

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
"ACADEMY OF NATURAL HISTORY"**

---

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL  
OF APPLIED AND  
FUNDAMENTAL RESEARCH**

---

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

Импакт фактор  
РИНЦ – 1,340

№ 3 2015  
Часть 4  
Научный журнал  
SCIENTIFIC JOURNAL

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

**Ответственный секретарь**  
к.м.н. Н.Ю. Стукова

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**  
Курзанов А.Н. (Россия)  
Романцов М.Г. (Россия)  
Дивоча В. (Украина)  
Кочарян Г. (Армения)  
Сломский В. (Польша)  
Осик Ю. (Казахстан)

**EDITOR**  
*Mikhail Ledvanov (Russia)*

*Senior Director and Publisher*  
*Natalia Stukova*

**EDITORIAL BOARD**  
*Anatoly Kurzanov (Russia)*  
*Mikhail Romantzov (Russia)*  
*Valentina Divocha (Ukraine)*  
*Garnik Kocharyan (Armenia)*  
*Wojciech Slomski (Poland)*  
*Yuri Osik (Kazakhstan)*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

---

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED  
AND FUNDAMENTAL RESEARCH

**Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.**

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

**Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является рецензируемым.**

**Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ (НЭБ) –** головном исполнителе проекта по созданию **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного цитирования (ИФ РИНЦ).**

Учредители – Российская Академия Естествознания,  
Европейская Академия Естествознания

123557, Москва,  
ул. Пресненский вал, 28

**ISSN 1996-3955**

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41  
Факс (845-2)- 47-76-77

E-mail: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Зав. редакцией Т.В. Шнуровозова  
Техническое редактирование и верстка Е.Н. Доронкиной

Подписано в печать 20.04.2015 г.

**Адрес для корреспонденции: 105037, г. Москва, а/я 47**

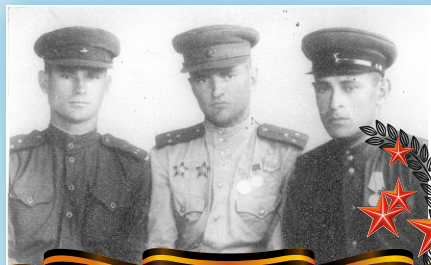
Формат 60x90 1/8  
Типография  
ИД «Академия Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 16,6.  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖПиФИ  
2015/3

© Академия Естествознания



# ВЕЖИ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ



## 1941-1945



## СОДЕРЖАНИЕ

**Медицинские науки**

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ <i>Алексеенко С.Н., Ковальская А.Г.</i>	492
ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ С ЦВЕТОВЫМ ДОПЛЕРОВСКИМ КАРТИРОВАНИЕМ В ОЦЕНКЕ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ШЕЙНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, НУЖДАЮЩИХСЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ <i>Арутюнов А.В., Костылев А.Н., Линченко С.Н., Пухняк Д.В., Старченко В.И., Колодкин А.А.</i>	496
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ <i>Аюпова Ф.С., Восканян А.Р.</i>	502
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВИТАЛЬНОЙ АМПУТАЦИИ ПУЛЬПЫ <i>Баженова Н.П.</i>	505
ДИАГНОСТИКА АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА КАК ФАКТОРА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В КРИТЕРИЯХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ. <i>Бондаренко Н.А., Бондаренко Т.Н., Виниченко Е.Л., Перова Н.Ю.</i>	508
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ КАРИЕСОМ ЗУБОВ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯМИ <i>Бондаренко А.Н., Новикова Н.П., Нижник В.Г., Аксенова Т.В., Мафагел Ф.А.</i>	512
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА И БИОЦИНОЗА ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОТЕЗНЫМ СТОМАТИТОМ <i>Быков И.М., Акопова Л.В., Скорицова Л.А.</i>	517
АНАЛИЗ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ЦИТОГРАММ БОЛЬНЫХ СТОМАТИТОМ ЗУБНОГО РЯДА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА <i>Быков И.М., Дегтярь Э.А., Сирак А.Г., Акопова Л.В.</i>	524
ПЕРСПЕКТИВЫ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА <i>Быков И.М., Мелконян К.И., Алексеенко Е.А., Попов К.А.</i>	531
БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ СТОМАТИТЕ ЗУБНОГО РЯДА <i>Быков И.М., Сирак А.Г., Дегтярь Э.А., Акопова Л.В.</i>	535
СТИМУЛИРОВАНИЕ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА КАК КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ <i>Вейсгейм Л.Д., Дмитриенко С.В., Моторкина Т.В.</i>	543
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ <i>Вейсгейм Л.Д., Маркина Н.А., Моторкина Т.В., Щербаков Л.Н.</i>	547
СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ХИМИЧЕСКОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОВИЗОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ <i>Вейсгейм Л.Д., Щербаков Л.Н., Моторкина Т.В.</i>	551
КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОДОНТОГЕННЫМ ПЕРИОСТИТОМ И ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ <i>Гербова Т.В., Ловлин В.Н., Уварова А.Г., Шафранова С.К.</i>	555

- ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ МОЗГА ПО ДАННЫМ МАГНИТОРЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ 560  
*Горбов Л.В., Байбаков С.Е., Сухинин А.А., Матвиенко О.Н.*
- ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ 567  
*Горкунова А.Р., Совмиз М.М., Быкова Н.И., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Самойлик Н.И.*
- УРОВЕНЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛАЕНСА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ 571  
*Гуленко О.В., Волобуев В.В., Хагурова С.Б., Фарапонова Е.А.*
- БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ПРОТЕЗИРУЕМЫХ ПАЦИЕНТОВ 579  
*Десярь Э.А., Корочанская С.П.*
- БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОККЛЮЗИИ У СТУДЕНТОВ 584  
*Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Юсупов Р.Д., Чижикова Т.В., Орлова И.В., Абдулпатахова Л.М.*
- ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ СО СКУЧЕННЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗУБОВ НА ЭТАПАХ АППАРАТУРНОГО ЛЕЧЕНИЯ 589  
*Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г., Кочконян А.С., Арутюнян Ю.С., Иванчева Е.Н., Карслиева А.Г.*
- ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИТОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ 595  
*Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г., Кочконян А.С., Арутюнян Ю.С., Орфанова Ж.С., Карслиева А.Г.*
- ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ В ИЗУЧЕНИИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОСОСУДОВ И ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ 601  
*Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г., Кочконян А.С., Арутюнян Ю.С., Пиванова Н.Л., Карслиева А.Г.*
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ 608  
*Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г., Кочконян А.С., Карслиева А.Г., Арутюнян Ю.С.*
- ОЦЕНКА СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПРИ НОРМОДОНТИЗМЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МЕЖЗУБНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ 614  
*Доменюк Д.А., Ведешина Э.Г., Кочконян А.С., Пиванова Н.Л., Орфанова Ж.С., Карслиева А.Г.*
- ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ГБОУ ВПО КУБГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ 618  
*Занин С.А., Волобуев В.В., Сухинин А.А.*
- НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ПРОЛОНГИРОВАНИИ АКТИВНОЙ ЖИЗНИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 623  
*Кошель В.И., Агранович Н.В., Ходжаян А.Б., Агранович В.О., Гевандова М.Г.*
- ПЕРФОРАЦИЯ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА ПРИ УДАЛЕНИИ ЗУБА: ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАТЕРИАЛОВ 630  
*Кошель В.И., Сирак С.В., Щетинин Е.В., Кошель И.В., Дыгов Э.А.*
- ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ И ИХ СВЯЗЬ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ ДОПРИЗЫВНОГО И ПРИЗЫВНОГО КОНТИНГЕНТОВ НА ЮГЕ РОССИИ 634  
*Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Пухняк Д.В., Хмелик В.И.*

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОТРОПНОГО ЭФФЕКТА ПРЕПАРАТА ЛИКОПИД В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА <i>Перова Н.Ю., Винниченко Е.Л., Бондаренко Н.А.</i>	639
ОСОБЕННОСТИ КАРИЕСОГЕННОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ДИНАМИКЕ ГЕСТАЦИОННОГО ПЕРИОДА <i>Проходная В.А.</i>	643
ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА <i>Проходная В.А.</i>	649
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА <i>Проходная В.А., Гайворонская Т.В.</i>	655
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НАРКОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ, СВЯЗАННЫХ С АЛКОГОЛЕМ, В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ <i>Редько А.Н., Губарев С.В.</i>	661
АНАЛИЗ СТЕПЕНИ АДГЕЗИИ СИЛЛЕРА К КОРНЕВОМУ КАНАЛУ И ГУТТАПЕРЧИВЫМ ШТИФТАМ <i>Северина Т.В.</i>	667
ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ВИНТОВЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ НА ИХ ОСТЕОИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ (ЛАБОРАТОРНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) <i>Сирак С.В., Перикова М.Г.</i>	671
ЛАЗЕРНАЯ ДОППЛЕРОВСКАЯ ФЛОУМЕТРИЯ В ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ <i>Скорилова Л.А., Бычкова Н.П.</i>	676
ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИЯ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ЛИЦ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСНЫХ СУСТАВОВ <i>Скорилова Л.А., Лапина Н.В., Скориков В.Ю.</i>	680
ВЛИЯНИЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ, ВЫЗВАННОЙ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ НА ПРООКСИДАНТНУЮ И АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ <i>Совмиз М.М., Еричев И.В.</i>	684
ОЦЕНКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННО-РАСТРОВОГО АНАЛИЗА ПРЯМЫХ И НЕПРЯМЫХ РЕСТАВРАЦИЙ <i>Таиров Вас. В., Таиров В.В., Асташова Т.Б., Авербух Л.С.</i>	689
НОВЫЕ АСПЕКТЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ГЕРПЕТИЧЕСКОГО СТОМАТИТА У ДЕТЕЙ <i>Тидген К.В.</i>	697
МОДЕРНИЗАЦИЯ СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА РАЗРУШЕНИЯ ЗУБА <i>Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Камалетдинова Р.С., Кобелев Е.В.</i>	700
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИХ ПАРОДОНТИТОВ <i>Царинский М.М., Царинская Н.М.</i>	705
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ОЦЕНКА ИХ СОСТОЯНИЯ ПО БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ <i>Чижикова Т.С., Дмитриенко С.В., Юсупов Р.Д., Чижикова Т.В., Орлова И.В., Абдулпатахова Л.М., Магомадов И. С-А.</i>	710

---

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДУГ У НАСЕЛЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ <i>Юсупов Р.Д., Дмитриенко С.В., Чижилова Т.С., Чижилова Т.В., Магомадов И. С-А.</i>	715
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ*****Педагогические науки***

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЧТЕНИЮ ТЕКСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ <i>Аленина Т.Н.</i>	721
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ОБРАЗОВАНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА <i>Артамонова Т.Ф.</i>	722
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ <i>Уварова И.В., Ерина Т.Ф.</i>	724
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ ОШИБОК (НА МАТЕРИАЛЕ ИЗЛОЖЕНИЯ, НАПИСАННОГО СТУДЕНТАМИ 1 КУРСА) <i>Кулинич Е.Н.</i>	727
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ОСОБЕННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И НАГЛЯДНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ <i>Макаренко Е.Д., Федотова Е.Е.</i>	728
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ</i>	731
<i>ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ</i>	740

---

**CONTENTS**
**Medical sciences**

DUPLEX SCANNING DOPPLER COLOR-MAPPED VANIEM IN EVALUATION OF BRAIN VENOUS BLOOD FLOW IN PATIENTS WITH CONCOMITANT-TION OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS IN NEED OF DENTAL CARE <i>Arutyunov A.V., Kostylev A.N., Linchenko S.N., Pukhnyak D.V., Starchenko V.I., Kolodkin A.A.</i>	496
RISK FACTORS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL DENTITION ANOMALIES IN CHILDREN OF KRASNODAR REGION <i>Ayupova F.S., Voskanyan A.R.</i>	502
CLINICAL RESULTS OF VITAL PULP AMPUTATION <i>Bazhenova N.P.</i>	505
DIAGNOSTICS OF PATIENT'S RELEVANT CONDITION AS A FACTOR OF DENTAL IMPLANTATION'S EFFECTIVENESS IN THE LIFE QUALITY CRITERIA. <i>Bondarenko N.A., Bondarenko T.N., Vinichenko E.L., Perova N.Yu.</i>	508
THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION TREATMENT AND CLINICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH DENTAL CARIES AND IT'S COMPLICATIONS <i>Bondarenko A.N., Novikova N.P., Nizhnik V.G., Aksenova T.V., Mafagel F.A.</i>	512
BIOCHEMICAL INDICATORS OF HOMEOSTASIS AND BIOCENOSE THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH DENTURE STOMATITIS <i>Bykov I.M., Akopova L.V., Skorikova L.A.</i>	517
ANALYSIS OF THE CELLULAR COMPOSITION CYTOGRAMS OF PATIENTS WITH STOMATITIS DENTITION AT DIFFERENT LEVELS OF ORAL HEALTH <i>Bykov I.M., Degtar E.A., Sirak A.G., Akopova L.V.</i>	524
PROSPECTS NONINVASIVE DIAGNOSIS OF FREE RADICAL OXIDATION DEFECTS AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN TYPE 2 DIABETES <i>Bykov I.M., Melkonyan K.I., Alekseenko E.A., Popov K.A.</i>	531
BIOCHEMICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF LOCAL THERAPY OF EROSION AND ULCERATIVE LESIONS OF THE MUCOUS MEMBRANES OF THE ORAL CAVITY WITH STOMATITIS DENTITION <i>Bykov I.M., Sirak A.G., Degtar E.A., Akopova L.V.</i>	535
STIMULATION AND MOTIVATION AS A CRITERION OF QUALITY MEDICAL DENTAL CARE <i>Weisgeim L.D., Dmitrienko S.V., Motorkina T.V.</i>	543
METHODOLOGICAL APPROACHES TO FORMATION OF QUALITY INDICATORS MEDICAL DENTAL CARE <i>Weisgeim L.D., Markina N.A., Motorkina T.V., Sherbakov L.N.</i>	547
COMPARATIVE CLINICAL CHARACTERISTICS OF COMPOSITE MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF CHEMICAL CURING TEMPORARY STRUCTURES. <i>Weisgeim L.D., Sherbakov L.N., Motorkina T.V.</i>	551
SYMPTOMS AND IMMUNOLOGICAL VALUES IN PATIENTS WITH ACUTE ODONTOGENIC PERIOSTITIS AND SEVERE PSYCHO-EMOTIONAL TENSION <i>Gerbova T.V., Lovlin V.N., Uvarova A.G., Shafranova S.K.</i>	555
RELATIONSHIP LINEAR SIZE OF THE LATERAL VENTRICLES BRAIN ACCORDING TO MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN CHILDREN YOUNGER THAN SCHOOL AGE. SEX DIFFERENCES <i>Gorbov L.V., Baybakov S.E., Sukhinin A.A., Matvienko O.N.</i>	560



CHANGE PARAMETERS IMMUNE DEFENSE IN THE ORAL FLUID IN CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS <i>Gorkunova A.R., Sovmiz M.M., Bykova N.I., Eremina T.V., Hvostova T.S., Samoilik N.I.</i>	567
LEVEL OF DENTAL COMPLIANCE IN CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION <i>Gulenko O.V., Volobuev V.V., Hagurova S.B., Faraponova E.A.</i>	571
BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF THE LOCAL TREATMENT EFFECTIVENESS BY ULCEROUS AFFECTIONS OF THE ORAL MUCOSA IN PATIENTS WITH PROSTHETICS <i>Degtyar E.A., Korotchanskaya S.P.</i>	579
POINT RATING SYSTEM OF STUDENTS' OCCLUSION STATE ESTIMATION <i>Dmitrienko S.V., Chizhikova T.S., Yusupov R.D., Chizhikova T.V., Orlova I.V., Abdulpatakhova L.M.</i>	584
CAPILLARY BLOOD-FLOW CHANGE IN CHILDREN WITH CROWDED TEETH UNDERGOING ORTHODONTIC APPLIANCE-BASED TREATMENT <i>Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Kochkonyan A.S., Arutyunyan Yu.S., Ivancheva E.N., Karslieva A.G.</i>	589
DIAGNOSTIC VALUE OF ORAL LIQUID ELECTROLYTE CONCENTRATION IN EVALUATING DENTOALVEOLAR ANOMALIES <i>Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Kochkonyan A.S., Arutyunyan Yu.S., Orfanova G.S., Karslieva A.G.</i>	595
COMPUTER CAPILLAROSCOPY IN EVALUATING MORPHOMETRIC PARAMETERS OF MICROVESSELS AND VISUAL ASSESSMENT OF MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH DENTOALVEOLAR ANOMALIES <i>Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Kochkonyan A.S., Arutyunyan Yu.S., Pivanova N.L., Karslieva A.G.</i>	601
HIGH-FREQUENCY ULTRASONIC DOPPLEROGRAPHY IN EVALUATING PERIODONTIUM TISSUE HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH ABNORMAL DENTAL POSITION <i>Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Kochkonyan A.S., Karslieva A.G., Arutyunyan Yu.S.</i>	608
EVALUATION OF SYMPTOMS GROUP IN CASES OF NORMODONTISM BASED ON MORPHOMETRIC STUDIES AND INTERDENTAL RELATION <i>Domenyuk D.A., Vedeshina E.G., Kochkonyan A.S., Pivanova N.L., Orfanova G.S., Karslieva A.G.</i>	614
EVALUATION DENTAL STATUS FIRST-YEAR STUDENTS OF SBGI HPE KUBAN STATE MEDICAL UNIVERSITY OF MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA <i>Zanin S.A., Volobuev V.V., Suhinin A.A.</i>	618
SOME PROSPECTS FOR THE USE OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY IN PROLONGING THE ACTIVE LIFE OF ELDERLY PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE <i>Koshel V.I., Agranovich N.V., Hodžaân A.B., Agranovich V.O., Gavandova M.G.</i>	623
PERFORATION OF THE MAXILLARY SINUS DURING THE TOOTH REMOVAL: SURGICAL ASPECTS AND THE USE OF BIOMATERIALS <i>Koshel V.I., Sirak S.V., Shchetinin E.V., Koshel I.V., Dygov E.A.</i>	630
THE FEATURES OF DYNAMIC HEALTH INDICATORS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE MEDICAL SUPPORT OF YOUTH CONSCRIPTIONAL AND NONCONSCRIPTIONAL CONTINGENT IN SOUTH OF RUSSIA <i>Linchenko S.N., Arutyunov A.V., Pukhnyak D.V., Hmelik V.I.</i>	634
THE STUDY OF MEDICATION IICOPID'S IMMUNOTROPIC EFFECT IN PARODONTAL INFLAMMATORY PROCESS'S COMBINED TREATMENT. <i>Perova N.Yu., Vinichenko E.L., Bondarenko N.A.</i>	639
FEATURES OF CARIES STATUS OF PREGNANT WOMEN IN GESTATIONAL PERIOD <i>Prohodnaja V.A.</i>	643

---

FEATURES OF CELLULAR IMMUNITY IN PREGNANT WOMEN WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASE <i>Prohodnaja V.A.</i>	649
CYTOKINE PROFILE OF ORAL FLUID IN PREGNANT WOMEN WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASE <i>Prohodnaja V.A., Gayvoronskaya T.V.</i>	655
THE ANALYSIS OF INDICATORS INCIDENCE AND PREVALENCE OF NARCOLOGICAL DISORDERS, ALCOHOL-RELATED IN THE KRASNODAR REGION <i>Redko A.N., Gubarev S.V.</i>	661
ANALYSIS OF THE DEGREE OF ADHESION SEALERS ACCESSION TO THE WALL OF THE ROOT CANAL AND THE GUTTA-PERCHA POINTS <i>Severina T.V.</i>	667
INFLUENCE OF WAYS SURFACE MODIFICATION OF SCREW DENTAL IMPLANT OSSEOINTEGRATION ON THEIR POTENTIAL (LABORATORY-EXPERIMENTAL RESEARCH) <i>Sirak S.V., Perikova M.G.</i>	671
LASER DOPPLER FLOWMETRY IN THE MEASUREMENT OF MICROCIRCULATION IN PATIENTS IN NEED OF RENOVATION ALVEOLAR PROCESS OF MAXILLA <i>Skorikova L.A., Bychkova N.P.</i>	676
ELECTROMYOSTIMULATION MASTICATORY MUSCLES IN THE COMPLEX TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS PERSONS TEMPOROMANDIBULAR JOINTS <i>Skorikova L.A., Lapina N.V., Skorikov V.Yu.</i>	680
INFLUENCE OF PROSTHESIS IN SECONDARY ADENTIA DUE TO CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN PROOXIDANT AND ANTIOXIDANT SYSTEM <i>Sovmis M.M., Erichev I.V.</i>	684
EVALUATION OF MICROBIOLOGICAL AND ELECTRONICALLY – MICROSCOPIC ANALYSIS OF RESTORATIONS BY COMPOSITES AND TABS FROM THE PRESSED CERAMICS <i>Tairov Vas.V., Tairov V.V., Astashova T.B., Averbukh L.S.</i>	689
NEW ASPECTS IN THE PROPHYLAXIS OF COMPLICATIONS OF SHARP HERPETIC STOMATITIS FOR CHILDREN <i>Tidgen K.V.</i>	697
MODERNIZATION METHOD FOR DETERMINING THE INDEX OF TOOTH DECAY <i>Firsova I.V., Makedonova Yu.A., Kamaletdinova R.S., Kobelev E.V.</i>	700
INNOVATIVE APPROACH TO STUDYING FAST-PROGRESSING PARODONTITIS <i>Tsarinsky M.M., Tsarinskaya N.M.</i>	705
DENTAL TISSUE STATE DETERMINATION AND ESTIMATION OF ITS STATE USING POINT RATING SYSTEM <i>Chizhikova T.S., Dmitrienko S.V., Yusupov R.D., Chizhikova T.V., Orlova I.V., Abdulpatakhova L.M., Magomadov I.S-A.</i>	710
ETHNICAL PECULIARITIES OF DENTAL ARCHES OF EASTERN SIBERIA POPULATION <i>Yusupov R.D., Dmitrienko S.V., Chizhikova T.S., Chizhikova T.V., Magomadov I.S-A.</i>	715

---

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В ГОДЫ  
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ****Алексеев С.Н., Ковальская А.Г.***ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар*

В канун 70-летия Великой Победы мы чтим память тех, кто отдал свои жизни за Родину, низко кланяемся ветеранам войны, которые смогли выстоять победить на фронтах и в тылу, дав последующим поколениям возможность жить, учиться, работать, а стране – остаться не побежденной фашизмом.

Великая отечественная война поставила перед медицинскими вузами совершенно новые задачи – готовить большое число специалистов-медиков для работы в военно-полевых условиях. Осенью 1941г. эта проблема осложнилась тем, что 19 вузов медицинского профиля оказались временно закрытыми, а 9 оставшихся, в том числе и Кубанский медицинский институт, должны были готовить специалистов в условиях военного времени. В первые дни войны в армию было призвано почти 70 тысяч врачей, что составило примерно половину врачебных кадров страны. 3 июня 41-го каждый посчитал себя мобилизованным на борьбу с фашизмом. Наш Кубанский государственный медицинский университет, а тогда Кубанский государственный медицинский институт имени Красной Армии, сразу же включился в общее дело борьбы с врагом.

В 1941 году институт провел большой набор на первый курс. В то же время Наркомздрав объявил о досрочном выпуске студентов 4 и 5 курсов. 3 сентября в КМИ прошел досрочный выпуск врачей пятого курса – 68 человек, а в середине ноября остальных 367 человек, что вместе с весенним выпуском 1941 года составило 847 врачей. Почти все они были направлены в действующую армию и эвакогоспитали. Многие сотрудники были мобилизованы в качестве начальников эвакогоспиталей в Краснодаре, в том числе М.Н. Кириевский, А.А.Фролов, П.Ф. Атяскин, а ведущими хирургами в них стали В.Д. Бантов, Ф.И. Ашмарин, И.А. Шарковский, А.А. Акимов и многие другие; в районах края эвакогоспитали возглавили В.П. Лицманенко и Г.Я. Макевнин.

Студентов отозвали с производственной практики, отменили каникулы, и с июля приступили к занятиям, которые продолжались по 10 часов. Сотрудники клинических кафедр были закреплены за госпиталями, развернутыми в Краснодаре, где консультировали раненых, работали в призывных комиссиях.

В связи с военной обстановкой 29 ноября 1941 года институт получил предписание эвакуироваться в Ереван. 73 человека из числа профессорско-преподавательского состава, около 700 студентов с небольшим количеством учебного имущества специальным поездом выехали из Краснодара и 5 декабря прибыли в столицу Армении, где 12 декабря уже приступили к работе на базе кафедр Ереванского мединститута, института эпидемиологии и микробиологии, больниц и эвакогоспиталей. Все активно включились в практическую работу местных военно-медицинских учреждений. Через 5 месяцев институт возвратился в Краснодар и с мая 1942 года возобновил работу на прежнем месте. Несмотря на тяготы военного времени, состоялся выпуск 438 врачей, а в конце июля студенты, перешедшие на 4-й курс, ушли на фронт в качестве среднего медицинского персонала.

В конце июля 1942 года обстановка на фронте серьезно осложнилась – фашисты рвались на Северный Кавказ. 1 августа рано утром сотрудники стали получать записки от директора Антона Наумовича Мотненко с предложением немедленно явиться в институт для срочной

эвакуации. В 6 часов утра двор института заполнился преподавателями и студентами. Наготове стояло шесть санитарных машин, которые должны были доставить часть эвакуируемых до Белореченска. Из-за нехватки транспорта часть преподавателей и студентов во главе с директором вышла из Краснодара пешком с несколькими подводами, на которые погрузили еще какую-то часть имущества. Тогда же стало понятным, что богатейшую библиотеку института вывезти не удастся, А.Н. Мотненко предложил зав. библиотекой Софье Георгиевне Тер-Оганян остаться хранителем библиотеки.

Так начался очень долгий и очень трудный путь института к месту второй эвакуации в Сибирь. Проведя пять долгих месяцев в теплушках, в неотапливаемых вагонах с семьями и детьми 57 сотрудников и почти 100 студентов, одетых в большинстве своем совсем не зимнему, 4 декабря 1942 года прибыли в далекую Тюмень, встретившую их пятидесятиградусным морозом. Тюменские городские власти делали все, чтобы помочь кубанцам: размещали людей для проживания, выделяли помещения для занятий, снабжали дровами, детей дошкольного возраста поместили в детские сады. 21 декабря начались занятия. В работе и учебе шло время. Краснодарские медики активно трудились в местных медучреждениях. Студенты помимо учебы работали на лесозаготовках. Все жили мыслями о Краснодаре, следили за сводками Совинформбюро.

В 1943 году началось освобождение Северного Кавказа. Наконец 12 февраля пришло долгожданное известие – Краснодар освобожден от захватчиков. В далекую Тюмень начали приходить письма от родственников и знакомых о пережитых ужасах оккупации, разрушении города и института. В архивных делах института сохранился уникальный, переданный нам на хранение после войны документ – предписание оккупационных властей бургомистру Краснодара, датированное 4 декабря 1942 года: "...об изъятии из здания по ул. Седина, 4 ценных материалов и документов мединститута вместе со шкафами, в которых они хранятся". Это послужило поводом для разграбления имущества института. Чудо, что среди этого разрушения избежала гибели медицинская фундаментальная библиотека, спасенная с риском для жизни С.Г. Тер-Оганян и ее двумя помощницами – Н.В. Тарановой и Р.В. Сединой, подчас с риском для жизни.

А в далекой Тюмени в августе 1943 года было выпущено 37 врачей, почти все они ушли на фронт военными медиками. Здесь помимо учебного процесса продолжались и занятия научной деятельностью. Даже в суровых условиях Тюмени периодически проходили заседания научно-медицинского общества с интересными докладами и сообщениями. С большим подъемом прошла научная сессия, посвященная 25-летию советской медицины, на которую были приглашены и медицинские работники Тюмени. Примерно в это же время и.о. зав. кафедрой кожно-венерических болезней М.А. Эльфонд выезжал в Омск для защиты кандидатской диссертации.

В сентябре 1943 года Наркомздрав прислал Кубанскому мединституту указание о реэвакуации, и 8 ноября кубанцы вернулись в родной город. Пока ждали прибытия всех сотрудников института, в Краснодаре с апреля 43-го года было организовано отделение для занятий с выпускными курсами. В 1943-1944 учебном году в институте обучалось 1332 студента. Пришлось преодолевать огромные трудности: восстанавливать разрушенное здание вуза, добывать лабораторное оборудование, инструментарий, мебель, наглядные пособия и многое другое. Выпуск 1944 года составил 203 человека, а набор на 1-й курс – 300 человек. Но война еще продолжалась. Профессорско-преподавательский состав института возглавил всю консультативную работу в госпиталях, размещенных в Краснодарском крае, и обеспечил краткосрочную подготовку врачей-хирургов.

Интересна история эвакогоспиталей в Краснодаре. Среди лучших организаторов госпитального дела и ведущих хирургов Краснодарского крайздравотдела были доценты и профессора М.Н. Кириевский, В.К. Красовитов, И.А. Агеенко, В.Д. Бантов, Ф.И. Ашмарин, П.В. Лепяхов, И.Н. Терновский, А.А. Фролов, Н.А. Гуревич и многие другие. Летом 1941 года в Краснодаре был сформирован эвакогоспиталь №1605. Он был укомплектован сотрудниками

кафедр и клиник медицинского института. Госпиталь сопровождал войска на Северном Кавказе, участвовал в боях на Голубой линии. Вместе с войсками сотрудники госпиталя освобождали Севастополь, Сталинград, города Польши, Берлин. М.Н. Кириевский после освобождения Краснодара был назначен начальником управления эвакогоспиталей при Краснодарском "райздравотделе и состоял в этой должности до конца войны, а на фронтовых дорогах на посту начальника его заменили А.А. Фролов и Г.Е. Аксенов.

Коллектив кафедры инфекционных болезней во главе с профессором Г.С. Демьяновым, а также коллективы других клинических кафедр занялись работой по лечению и профилактике инфекционных болезней, в первую очередь паразитарных тифов, принявших широкое распространение в крае после изгнания оккупантов, которые при отступлении заражали питьевые колодцы. Научные сотрудники института вели приемы и консультации больных, выезжали в сельские районы для ликвидации вспышек инфекционных болезней. Кафедра акушерства и гинекологии потеряла в это время одного из лучших своих сотрудников – ассистента Екатерину Илларионовну Савичеву-Каспарову, заразившуюся сыпным тифом во время оказания помощи больным.

Всего за годы войны институтом было выпущено почти 1300 врачей. Практически все они вместе с дипломом получали военный билет с предписанием явиться для прохождения военно-медицинской службы, причем, женщины наравне с мужчинами. Особый поклон нашим сотрудницам, перенесшим тяготы эвакуации – А.И. Липовской, С.С. Полушкиной, Н.В. Очаповской, И.Л. Гликиной, О.П. Морозовой, и тем, кто надел военную форму и работал в действующей армии, в эвакогоспиталях. Это – В.П. Авророва, Е.И. Исаенко, Г.М. Толстова, Т.В. Митина, Т.В. Злочевская, Л.Г. Рыбкина и многие другие.

На всех фронтах, во всех родах войск, в партизанских отрядах, в подполье было много военных медиков из кубанского вуза. Геройский подвиг совершил наш студент Федор Лузан, добровольно ушедший на фронт осенью 41-го. Радист стрелкового батальона, он до самого конца тяжелого боя на Карельском фронте держал связь с полком. Когда немцы ворвались в блиндаж, Федор взорвал рацию и вражеских солдат вместе с собой. Посмертно ему присвоено звание Героя Советского Союза; памятник Федору Лузану стоит во дворе университета.

Другой наш выпускник – врач Р. Лопухин, попав в плен на Украине, организовал в лагере для военнопленных подпольную группу, которая помогала пленным бежать к партизанам. Иван Форилов, выпускник 1939 года, погиб под Ленинградом в 1941 году, оказывая помощь раненым под артиллерийским обстрелом; Джабар Мамедов, выпускник 1938 года, погиб под Москвой в октябре 1941-го – он оперировал и не стал прерывать операцию при налете фашистской авиации. С десантом Цезаря Куникова на Малую землю высаживался выпускник КГМИ Михаил Кирьяков, работавший хирургом в госпитале на Малой земле. Выпускник 1938 года Константин Соколов попал в плен под Киевом, бежал, связался с подпольщиками, по их заданию поступил врачом на вагоноремонтный завод, где выписывал рабочим справки о болезни туберкулезом, помогая затем переправлять их к партизанам. Так партизанские отряды получили с его помощью около двухсот бойцов, а сам Соколов был выдан предателем и повешен.

Тысячи жизней спасли врачи – питомцы и сотрудники нашей Альма Матер в годы войны, заслужив высокие награды Родины. Звания генералов медицинской службы были удостоены Н.Г. Коваленко, М.М. Гиленко, Д.О. Колодкин, З.П. Фирсов и Н.М. Дадалов.

Огромную роль в организации работы института в период войны сыграл ректор института, хирург по специальности Антон Наумович Мотненко, талантливый руководитель, патриот, чуткий и внимательный человек. Под его руководством коллектив Кубанского медицинского института имени Красной Армии оправдал свое почетное имя, стойко выдержал лишения двух эвакуаций, сохранил научно-педагогический состав, отстоял свой статус самостоятельного государственного медицинского вуза и продолжал работать, непрерывно поставляя фронту и тылу столь необходимые кадры врачей.

---

В 1945 году наш вуз отметил первый большой юбилей – двадцатипятилетие со дня основания. Опыт, накопленный в военные годы, лег в основу научной сессии, посвященной, главным образом, лечебно-профилактической работе по медицинскому обеспечению гражданского населения и войск в условиях войны, методикам, которые применялись при работе в эвакогоспиталях, в том числе, на крупнейшей госпитальной базе города Сочи.

Таким образом, во время Великой Отечественной войны коллектив Кубанского государственного медицинского университета не только продолжал свою учебную деятельность, преодолевая трудности эвакуационных переездов, но и вел широкую лечебную работу, оказывал практическую помощь органам здравоохранения, а также заботился о научном потенциале, определившем перспективы дальнейшего развития вуза.

Бережно храня традиции и память о Великой Отечественной Войне, этот журнал мы посвящаем подвигу советских медиков. Это об их самоотверженном труде писал легендарный маршал Победы Г.К. Жуков, отмечая, что Великую Отечественную Войну: "...СССР выиграл, благодаря раненым, возвращенным в строй". И сегодня мы гордимся тем, что среди военных медиков того времени, были наши сотрудники и выпускники.

УДК [616.831-005-02:616.711-002]:616.314-08

**ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ С ЦВЕТОВЫМ ДОПЛЕРОВСКИМ  
КАРТИРОВАНИЕМ В ОЦЕНКЕ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У  
БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ШЕЙНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ,  
НУЖДАЮЩИХСЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

**Арутюнов А.В., Костылев А.Н., Линченко С.Н., Пухняк Д.В., Старченко В.И.,  
Колодкин А.А.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: s\_linchenko@mail.ru*

Проведены исследования у больных с исходным шейным остеохондрозом различной степени выраженности. Возможно развитие преходящих нарушений мозгового кровообращения в результате разгибания головы (длительно) и при повороте в стороны во время оказания стоматологической помощи. Это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями артериального и венозного кровообращения в вертебро-базилярном бассейне.

**Ключевые слова:** шейный остеохондроз, вертебро-базилярный бассейн, нарушения мозгового кровообращения в стоматологии

**DUPLEX SCANNING DOPPLER COLOR-MAPPED VANIEM IN EVALUATION OF BRAIN  
VENOUS BLOOD FLOW IN PATIENTS WITH CONCOMITANT-TION OF CERVICAL  
OSTEOCHONDROSIS IN NEED OF DENTAL CARE**

**Arutyunov A.V., Kostylev A.N., Linchenko S.N., Pukhnyak D.V., Starchenko V.I.,  
Kolodkin A.A.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: s\_linchenko@mail.ru*

Studied in patients with initial cervical osteochondrosis expressed varying degrees-of. Perhaps the development of transient ischemic attack as a result of extension of the head (long-term) and when you turn to the side during dental care. This is due to anato-mo-physiological characteristics of the arterial and venous blood flow in the vertebral-basilar pool.

**Keywords:** cervical osteochondrosis, vertebral-basilar pool, cerebrovascular accidents in dentistry

Проблема сосудистых заболеваний мозга имеет чрезвычайно большое значение в современной стоматологии. Исследования в области физиологии и патологии церебрального кровообращения до последнего времени традиционно охватывали, главным образом, вопросы, связанные с артериальным руслом. Венозная церебральная система долго оставалась вне поля зрения представителей теоретической и клинической медицины.

В настоящее время большое внимание уделяется изучению межвенозных анастомозов. Выраженность анастомозов обуславливает различную степень

компенсации при затруднении венозного оттока из головного мозга. Застой в глубоких венах мозга при недостаточной компенсации оттока может привести к отеку мозговых структур. Благодаря своеобразной структуре подзатылочных венозных сплетений кровотока распределяется по венозным магистралям в зависимости от изменения положения головы (разгибание головы и повороты в стороны) [3]. М.Я.Бердичевский [1] отмечал у больных с шейным остеохондрозом важную роль краниально-позвоночного оттока в условиях венозного застоя, так как позвоночные вены

формируются на уровне атланта-окципитального синуса.

В патогенезе нарушений мозгового кровообращения наиболее важное значение имеют: а) недостаточность притока крови к мозговым структурам различного генеза; б) затруднение интракраниального венозного оттока [2,5].

Эти две стороны мозговой гемодинамики тесно связаны между собой. При нарушениях артериального кровотока в различной степени изменяется венозный отток. В свою очередь, нарушения венозного мозгового русла приводят к изменениям артериального кровообращения и вторично – к нарушению метаболизма мозга. Такая взаимосвязь сосудистых компонентов объясняется тем, что венозная система мозга является чрезвычайно важной рефлексогенной зоной, участвующей в сложных компенсаторных реакциях, обеспечивающих постоянство мозгового кровотока [6].

Адекватность компенсаторных механизмов регуляции кровенаполнения мозга зависит от возможностей перераспределения объемов крови в полости черепа и позвоночного канала в максимально короткий срок. Такой компенсаторный переток венозной крови объясняется нервно-рефлекторными и гуморальными влияниями.

Циркуляторные расстройства в ВББ составляют до 30% всех нарушений мозгового кровообращения. В 70% случаев эти нарушения обусловлены экстракраниальной патологией, в основном у больных с шейным остеохондрозом [5].

Принципиально новые возможности доплерографии появились с внедрением в практику цветового доплеровского картирования (ЦДК), что позволяет точно локализовать вену Галена, а также рядом расположенные вены Розенталя и прямой синус [4].

В литературе имеются единичные указания на изменение венозного церебрального кровотока и резервных возможностей краниовертебрального

кровообращения. Предполагается, что эти нарушения приводят к изменению баланса между системой поверхностных и глубоких вен мозга. Нарушение венозного оттока с поверхности мозга в мостиковые вены вызывает усиление коллатерального кровотока в прямом синусе [1]. Считаем, что степень этих нарушений можно оценить, определив резервную емкость краниовертебрального кровотока пробами с изменением положения головы (модель запрокидывания головы).

Целью исследования было изучение венозного кровообращения в вертебробазилярном бассейне (ВББ) у больных с сопутствующим шейным остеохондрозом.

### Материалы и методы исследования

В настоящей работе обобщены результаты исследований краниоцеребральной венозной гемодинамики методом дуплексного сканирования с цветовым доплеровским картированием у 149 больных с исходным шейным остеохондрозом в возрасте 35-55 лет.

В нашем исследовании (рис. 1) больные были разделены на три группы по степени выраженности клинко-неврологических расстройств мозгового кровообращения (по классификации Института неврологии РАМН, Шмидт Е.В., 1985, [6]): I группа (n = 40) - контрольная группа; II группа (n = 72) - умеренно выраженные клинко-неврологические симптомы (НПНКМ - начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга при наличии не менее 2 из перечисленных 7 симптомов: 1) головная боль средней интенсивности, 2) головокружение, 3) шум в голове, 4) расстройство памяти, 5) нарушение сна, 6) тяжесть в голове, 7) появление тревоги); III группа (n = 37) - резко выраженные клинко-неврологические симптомы (ПНМК - преходящие нарушения мозгового кровотока, возникающие остро и продолжительностью не более 24 ч: длительная головная боль, особенно в затылке, несистемное головокружение, мерцание мушек без потери сознания, преходящая слабость во всех конечностях, затруднение движения глазных яблок).

Исследование проводилось при помощи ультразвукового доплеровского прибора "Сономед" С-325 фирмы "Спектрмед" (Россия) с набором датчиков, генерирующих ультразвуковые волны с частотой 2,4 и 8 МГц.

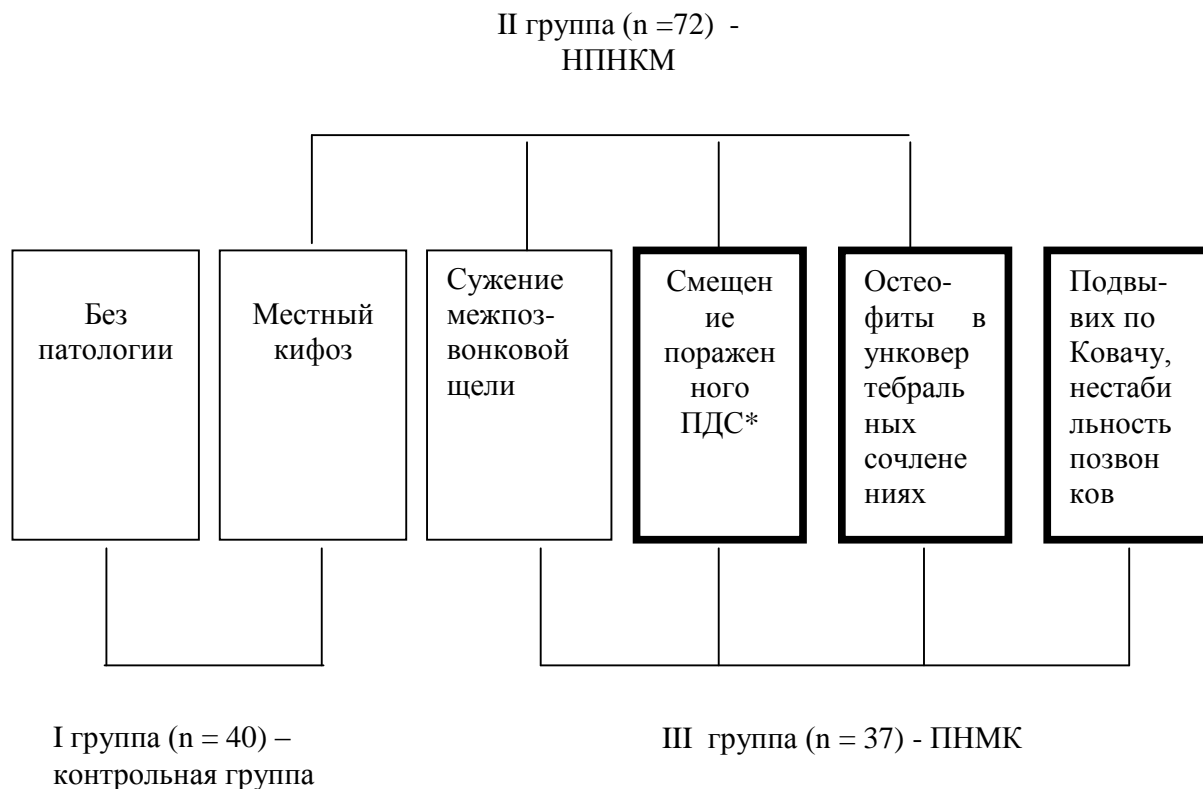




Рис. 1. Распределение больных по группам в зависимости от степени выраженности клинико-неврологических проявлений (по классификации Института неврологии РАМН, Шмидта Е.В., 1985).

Оценивались показатели линейной скорости кровотока (ЛСК) в прямом венозном синусе головного мозга с горизонтально расположенной головой и максимально запрокинутой назад. Инсонация прямого синуса мозга проводилась через затылочное окно на глубине 56 мм.

Диагноз остеохондроз шейного отдела позвоночника подтверждался рентгенологически при наличии следующих признаков: местный кифоз, сужение межпозвонковой щели, остеофиты в унковертебральных сочленениях, подвывих по Ковачу, патологическая подвижность позвонков, выявляемых при функциональных пробах (рис. 2).



\* ПДС – позвоночно-двигательный сегмент.

Рис. 2. Структура рентгенологических изменений в шейном отделе позвоночника в группах.

### Результаты исследования и их обсуждение

В контрольной группе при исследовании пациентов с горизонтально расположенной

головой ЛСК в прямом синусе составила  $26,6 \pm 2,5$  см/сек (табл.1).

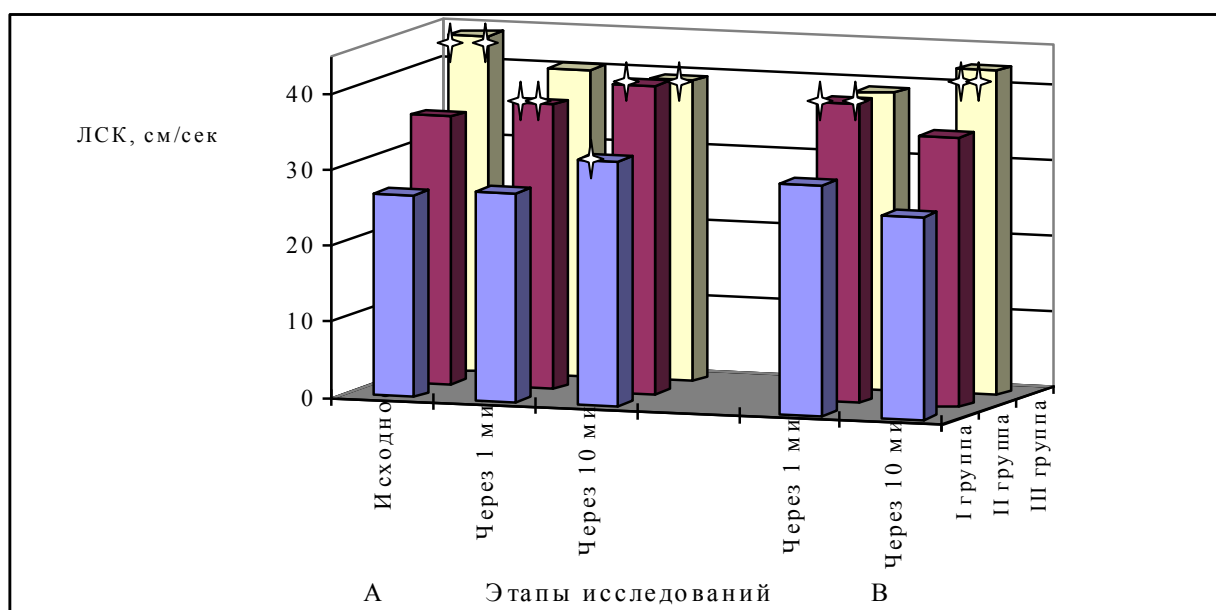
При максимальном разгибании головы отмечалось увеличение венозной скорости кровотока на 20,4% (рис. 3).

Таблица 1

Комплексная оценка исходного кровообращения головного мозга

Метод исследования	ГРУППА		
	I группа (n=40)	II группа (n=72)	III группа (n=37)
Клинико-неврологические симптомы по классификации Шмидта Е.В. (1985)	Слабо выраженные	Умеренно выраженные	Резко выраженные
ЛСК (см/сек)	26,6 $\pm 2,53$	35,2 $\pm 4,71$	44,13* $\pm 4,23$

Примечание: \* -  $p < 0,05$  к показателям I группы (критерий Ньюмена-Кейлса); ЛСК – линейная скорость кровотока в прямом венозном синусе головного мозга.



✦  $p < 0,05$  к исходным показателям в данной в группе (парный критерий Стьюдента)

✦✦  $p < 0,05$  к показателям в контрольной группе на данном этапе исследования (критерий Ньюмена-Кейлса)

Рис. 3. Динамика линейной скорости кровотока (ЛСК) в прямом венозном синусе головного мозга в группах при проведении теста с запрокидыванием головы назад (А – максимальное запрокидывание головы, В – приведение головы в горизонтальное положение).

Во II группе больных с умеренно выраженной клинично-неврологической симптоматикой во время доплерографического исследования прямого синуса с горизонтально расположенной головой выявили исходное увеличение ЛСК до  $35,2 \pm 4,7$  см/сек. При этом во время проведения теста с разгибанием головы выявили увеличение скорости кровотока лишь на 15,1%. У больных III группы с резко выраженной клинично-неврологической симптоматикой на фоне рентгенологически значимых изменений в шейном отделе позвоночника (нестабильность шейных позвонков, остеофиты, подвывих по Ковачу) выявили исходное увеличение ЛСК в прямом синусе до  $44,1 \pm 4,2$  см/сек. При разгибании головы у больных данной группы отмечено снижение венозной скорости кровотока на 10,5%.

Таким образом, очевидна венозная дисгемия, которая позволяет обсуждать компенсаторное вовлечение резервных механизмов венозного оттока (вероятнее

всего механизмы транскраниального шунтирования), имеющих в этих случаях патогенетическое значение.

Различные реакции венозного кровообращения в ВББ на тест с разгибанием головы можно расценить как разная степень цереброваскулярного резерва, сопровождающееся разнонаправленными изменениями кровотока в прямом синусе в группах.

Рядом авторов [1,4,6] отмечено, что изменение кровотока в прямом синусе сопровождается уменьшением скорости кровотока и в глубоких церебральных венах.

Нами выделены патогенетические варианты формирования венозных дисгемий головного мозга методом транскраниальной доплерографии и измерением внутричерепного давления (ВЧД) неинвазивным методом офтальмодинамометрии центральной вены сетчатки:

- 1) экстракраниальный компенсированный;
- 2) ангиодистонический вариант;

3) интракраниальный ликвородинамический;

Усиление венозного сброса в прямом синусе у больных I группы при проведении теста с разгибанием головы, но без увеличения неврологической симптоматики и изменений центральной гемодинамики – свидетельствовало о компенсированном состоянии венозной системы головного мозга.

Ангиодистонический вариант нарушений венозного кровообращения отмечали в основном у больных II группы с повышением ВЧД при проведении функциональной пробы. Он характеризовался усилением венозного сброса в экстракраниальных венах и по прямому синусу.

Интракраниальный ликвородинамический вариант характеризуется стойким повышением ВЧД. В основном у больных III группы при выраженном шейном остеохондрозе исходно нарушался отток по экстракраниальным венам и, как следствие, уменьшался сброс в прямой синус, что проявлялось в снижении кровотока и срыву ауторегуляции венозного кровообращения с последующим дальнейшим ростом ВЧД.

Таким образом, у больных, в анамнезе которых были значительные клиническо-неврологические симптомы (III группа), обнаруживали выраженные изменения со стороны венозной гемодинамики, приводящие к более быстрому и более раннему истощению компенсаторных механизмов ауторегуляции кровообращения головного мозга.

Исходное нарушение венозного кровообращения головного мозга имеет существенное значение для развития внутричерепной гипертензии на этапах оказания стоматологической помощи и возможных отдаленных неврологических осложнений. Следовательно, при наличии короткой шеи и при ограничении движений головы необходимо более тщательно собирать неврологический анамнез (определение клинических симптомов вертебро-базилярной недостаточности). Использование теста с разгибанием головы позволило выявлять латентно протекающие нарушения венозного кровообращения головного мозга и назначать при необходимости консультацию невролога с целью индивидуального подхода при оказании стоматологической помощи.

#### Список литературы

1. Бердичевский, М.Я. Венозная дисциркуляторная патология головного мозга. – М.: Медицина, 1989. – С. 15-17.
2. Болезни нервной системы (руководство для врачей в 2 томах): руководство для врачей / Под ред. Н.Н. Яхно. – М.: Медицина, 2007. – Т.1. – С.221-225.
3. Гринберг, М.С. Нейрохирургия. Практическое руководство. Пер. с англ. – М.: Медэкспресс-информ, 2010. – С.54-57.
4. Соколов, П.Л. Диагностическая практика в неврологии. Лекции по нейрофизиологии для врачей-неврологов. – М., 2008. – С.168-171.
5. Скоромец, А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей / А.А.Скоромец, А.П.Скоромец, Т.А.Скоромец. – СПб.: Политехника, 2012. – С.90-95.
6. Шмидт, Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга. // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1985. – №9. – С.1281-1287.

УДК 616.31-007-053.2

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ****Аюпова Ф.С., Восканян А.Р.***ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар*

Изучены причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у 260 детей Краснодарского края, обратившихся на ортодонтическое лечение в возрасте 7 – 15 лет. У большинства детей зубочелюстные аномалии были осложнены множественной потерей зубов (29,2%) и затруднением носового дыхания (23,8%). Выявлены нарушения речи (у 13,8%), глотания (у 10,8%), осанки (у 11,6%). 10,8% детей с рождения получали искусственное вскармливание. Результат исследования указывает на целесообразность комплексного подхода к восстановлению строения и функций зубочелюстной системы в процессе ортодонтической реабилитации детей с зубочелюстными аномалиями.

**Ключевые слова:** зубочелюстные аномалии, факторы риска, дети**RISK FACTORS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL DENTITION ANOMALIES IN CHILDREN OF KRASNODAR REGION****Ayupova F.S., Voskanyan A.R.**

Studied the causes of the formation and development of dental and facial anomalies in 260 children of Krasnodar region, visit the orthodontic treatment at the age of 7-15 years. Most children dentition anomalies were complicated by multiple tooth loss (29,2%) and nasal breathing difficulty (23,8%). Infringements speech (13,8%), swallowing (10,8%), posture (11,6%). 10,8% children from birth received feeding. Result of the study indicates the feasibility of an integrated approach to the structure and functions of the dental system in the process of rehabilitation of children with orthodontic dental and facial anomalies.

**Key words:** dental malformations, risk factors, children

Зубочелюстные аномалии могут возникнуть под воздействием экзо- и эндогенных факторов. Так, известна генетическая обусловленность некоторых состояний, как нарушение числа и размеров зубов, закладки зачатков зубов, развития эмали и дентина, аномалии развития мягких тканей преддверия и собственно полости рта. Работы последних лет направлены на изучение нарушений опорно-двигательной системы, функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем, системы пищеварения во взаимосвязи с нарушениями строения и функций органов зубочелюстно-лицевой области, устранение которых требует продолжительной высококвалифицированной помощи специалистов [1-6]. В этой связи

при комплексном первичном обследовании ребенка на ортодонтическом приеме и опросе его родителей выявляем возможные причины нарушений формирования и развития зубочелюстной системы.

Цель исследования - выявить наиболее распространенные причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у детей Краснодарского края.

**Материалы и методы исследования**

Нами обследовано 260 детей в возрасте от 7 – 15 лет, проживающих в Краснодарском крае. При опросе родителей изучали возможные причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у ребенка: условия вскармливания ребенка, нарушения функций зубочелюстной системы (жевания, глотания,

дыхания, речи), "вредные" привычки (сосание пустышки, пальцев, языка, щек, различных предметов, нарушение осанки), перенесенные травмы зубов и челюстей, и др. При осмотре выявляли признаки формирования зубочелюстных аномалий: недостаточную физиологическую стираемость временных зубов, кариес зубов и его осложнения, преждевременную потерю временных и постоянных зубов, задержку выпадения временных и прорезывания постоянных зубов, отсутствие трем и диастем к 5-6 –летнему возрасту ребенка.

## Результаты исследования и их обсуждение

Результат комплексного первичного обследования позволил выявить наиболее распространенные причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у детей (табл.1).

**Таблица 1**

Причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у детей Краснодарского края

Обследовано детей	Выявлены этиологические факторы					
	Затруднение носового дыхания	Неправильное положение тела во время сна, нарушения осанки	Множественная потеря зубов	Нарушение условий вскармливания	Нарушение речи	Нарушение глотания
260	62	30	76	28	36	28
100%	23,8%	11,6%	29,2%	10,8%	13,8%	10,8%

Признаки зубочелюстных аномалий в большинстве случаев (86%) соответствовали выявленным при осмотре факторам риска. Так, привычное неправильное положение тела и головы во время сна (сон на одном боку, с подложенной под щеку рукой или кистью руки, сжатой в кулак) сопутствовали несимметричному развитию челюстей, чаще одностороннему сужению зубных дуг, смещению нижней челюсти в сторону. Деформация верхней челюсти при сагиттальных аномалиях прикуса сопровождалась уменьшением объема носовой полости и нарушением носового дыхания, смыкания губ и положения языка. Множественная потеря зубов и нарушения прикуса затрудняли откусывание и пережевывание пищи. У таких детей нередко выявляли хронический гастрит, колит и другие желудочно-кишечные расстройства.

Функцию речи оценивали в процессе непринужденной беседы с ребенком с использованием фраз, состоящих из слов с большим количеством шипящих и зубных звуков. Нечеткое произношение и

расположение кончика языка между зубными рядами свидетельствовали о неправильной артикуляции языка с зубами, губами, небом, что нередко сочеталось с наличием расстояния между зубными рядами в момент их смыкания. На нарушение функции глотания указывали напряжение мышц ротовой и околоротовой областей, а именно щек, губ, области шеи во время глотания, кратковременное выбухание губы от толчка кончика языка о внутреннюю поверхность губы.

Исходя из полученных нами сведений, считаем необходимым в процессе комплексного первичного обследования пациента проводить оценку состояния функций зубочелюстной системы до лечения и проследить динамику устранения их нарушений. В процессе реабилитации детей, страдающих нарушениями функций дыхания, речи, жевания и глотания активно сотрудничаем с педиатром, оториноларингологом, детским терапевтом-стоматологом, детским хирургом-стоматологом, логопедом. Контролируем

выполнение их рекомендаций. Обучаем миогимнастике для нормализации смыкания губ и коррекции роста челюстей и ежемесячно осуществляем контроль качества миотерапии. Проводим санацию полости рта, восстанавливаем анатомическую форму разрушенных зубов, замещаем дефекты зубных дуг при помощи искусственных зубов, включенных в конструкцию ортодонтических аппаратов.

### **Заключение**

Таким образом, комплексный подход к восстановлению строения и функций зубочелюстной системы и активное сотрудничество пациента и его родителей с ортодонтом в процессе устранения экзогенных причин зубочелюстных аномалий значительно улучшает эффективность лечения и способствует устойчивости полученных результатов.

### **Список литературы**

1. Изучение ортодонтических аномалий в молочном и постоянном прикусе во временном аспекте / М. Легович, А. Новосел, А. Легович // стоматология. – 2001. – №5. – С. 54-56.
  2. Некоторые причины формирования и развития зубочелюстных аномалий у детей / Ф.С. Аюпова, А.Р. Восканян. Краснодар. – 2014. – С. 55-58.
  3. Организация профилактики зубочелюстных аномалий у детей / Г.К. Бурда, И.Е. Герасимова, С.С. Степанова // Ортодент- инфо. – 2001. – №3. – С.27-29.
  4. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение: учеб.пособие для системы послевузов. подгот. / Ф.Я. Хорошилкина. 2-е изд., испр. и доп. – М: МИА, 2010. – 592 с.
  5. Основы ортодонтии / Л. Митчелл; пер. с англ. под ред. Ю.М. Малыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 336 с.: ил.
- Функциональная диагностика в стоматологии./ Н.К. Логинова. – М.: Партнер, 1994. – 77с.

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВИТАЛЬНОЙ АМПУТАЦИИ ПУЛЬПЫ****Баженова Н.П.***ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Лечение пульпита методом витальной ампутации пульпы проводилось 35 пациентам различного возраста. Анестезия выполнялась анестетиком без вазоконстриктора. После пульпотомии на культю пульпы накладывали пасту, содержащую гидроксид кальция, обладающую противовоспалительным и дентинстимулирующим эффектами. Положительные результаты лечения через два года получены в 94% случаев.

**Ключевые слова:** витальная ампутация пульпы, пульпотомия, гидроксид кальция**CLINICAL RESULTS OF VITAL PULP AMPUTATION****Bazhenova N.P.***Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

35 patients of different age received pulpitis treatment using vital pulp amputation method. Pulpotomy was carried out under anesthesia by anesthetic agent without vasoconstrictive agent. After pulpotomy calcium-hydroxide paste was applied on root canal pulp, it which has non-inflammatory effect and stimulates dentinogenesis. Examination carried out in two years gave 94% results.

**Keywords:** vital pulp amputation, pulpotomy, calcium-hydroxide

Несмотря на значительные достижения в области медицинской науки и внедрение в практику прогрессивных методов диагностики и лечения, проблема эффективной терапии различных форм пульпита остается весьма актуальной [2]. В лечении пульпита доминируют методы девитальной экстирпации, направленные на уничтожение и полное удаление пульпы. К недостаткам эндодонтических вмешательств следует отнести и тот факт, что после депульпирования оставшиеся твердые ткани зуба приобретают ряд отрицательных характеристик. Этот процесс сопровождается активной дезорганизацией и деминерализацией твердых тканей зуба, повышается хрупкость и снижается устойчивость зуба к обычным жевательным нагрузкам [1].

В настоящее время получены подробные данные о морфологических особенностях корневой пульпы, что позволяет в перспективе рассчитывать на ее сохранение

и восстановление [4]. Рационально в практику внедрять витальные методы, в частности ампутационный, дающий высокий процент положительных результатов [3,5]. Теоретически существует описание данного метода, но в практике врач сталкивается со значительным рядом технических сложностей.

Цель исследования: изучить в клинике отдаленные результаты лечения пульпита методом витальной ампутации и предложить рекомендации к практическому выполнению витальной пульпотомии.

**Материалы и методы исследования**

Витальная ампутация выполнялась в многокорневых зубах. Обязательным условием успешного лечения пациентов служит точная постановка диагноза, поскольку не все нозологические формы пульпита могут быть излечены витальной ампутацией. Достижение этой цели связано с тщательным обследованием, которое проводится согласно общепринятым правилам. Субъективное обследование начиналось с детального



выяснения жалоб и данных анамнеза, в том числе аллергологического. Обращалось особое внимание на болевой синдром, характер, продолжительность, интенсивность, время появления, локализацию, иррадиацию боли, влияние различных видов раздражителей на ее возникновение или изменение. Объективное обследование включало осмотр, зондирование, термопробы, перкуссию, электроодонтометрию, рентгенографию. Зондирование кариозной полости интересующего зуба выявляло болезненность, возможное сообщение с полостью зуба. Температурные пробы определяли реакцию пульпы на холодовой и тепловой раздражители. При перкуссии обращали внимание на наличие или отсутствие болезненности и степень ее выраженности. Электроодонтометрия позволяла определить порог электровозбудимости пульпы, в исследование включались зубы, показатель ЭОМ которых не превышал 45 мкА. Рентгенологическое исследование периапикальных тканей проводилось обязательно до лечения, а также для контроля лечения спустя 6 месяцев и 2 года после его завершения.

Известно, что показаниями к витальной ампутации служат следующие формы пульпита: травматический, острый частичный, острый общий (с отрицательной перкуссией), хронический простой (I стадия) и хронический гипертрофический пульпит. Руководствуясь вышеперечисленными показаниями, было сделано дополнение их еще некоторыми формами: острый общий (с незначительно выраженной перкуторной реакцией), хронический простой (2 стадия), обострение хронического пульпита.

Лечение витальной ампутацией, позволившей сохранить жизнеспособность корневой пульпы, ее активное функционирование, проведено 39 пациентам в возрасте от 16 до 56 лет. Среди пациентов было 15 мужчин и 24 женщин. По данным клинического обследования у 2 больных был острый частичный, у 11 - острый общий (в том числе в 5 случаях отмечалась незначительно выраженная перкуторная реакция), у 23 - хронический простой, у 3 - обострение хронического пульпита. Проведенное до лечения рентгенологическое исследование показало, что в 34 зубах не было каких-либо изменений со стороны периапикальных тканей, а в 5 случаях наблюдалось расширение периодонтальной щели.

Витальная пульпотомия пациентам технически выполнялась согласно общераспространенной методике, с предварительной анестезией. Была применена методика местной проводниковой и инфильтрационной анестезии 3% раствором изокаина (без вазоконстриктора) или мепивакаина. Анестетики с добавлением сосудосуживающих средств для усиления эффекта анестезии не использовались, учитывая, что подобная комбинация препаратов может вызывать ишемию пульпы, и как следствие - увеличение отрицательных результатов при лечении пульпита с сохранением ее жизнеспособности. Более полное обезболивание достигалось двухэтапной

анестезией по В.И. Лукьяненко. У всех пациентов удалось добиться полного обезболивания и выполнить технические манипуляции по ампутации пульпы в полном объеме.

После наступления анестезии приступали к собственно выполнению пульпотомии в условиях максимально допустимой в полости рта асептики, для чего больному предлагали несколько раз прополоскать полость рта слабым раствором перманганата калия, а зубные ряды протирали тампонами, смоченными 3% раствором перекиси водорода. Далее из кариозной полости убирали некротизированный дентин острым экскаватором и шаровидным бором, одновременно расширяя ее. По мере выполнения этого этапа полость также периодически обрабатывали 3% раствором перекиси водорода. Если полость зуба была не вскрыта, то после расширения кариозной полости до необходимых размеров стерильным шаровидным бором ее вскрывали, стерильным фиссурным бором расширяли перфорационное отверстие и удаляли нависающие края свода полости зуба. Если пульпа была вскрыта, то соответственно проводили расширение входа и удаление нависающих участков. Коронковую и устьевую пульпу удаляли острым экскаватором и шаровидным бором. При правильно выполненной ампутации обильное кровотечение из культи пульпы отсутствовало. Затем проводилась антисептическая обработка полости зуба и устьевой части корневой пульпы слабыми растворами антисептиков (0,5% раствор хлорамина, 0,02% раствор хлоргексидина и др.), гемостаз 3% раствором перекиси водорода, высушивание стерильными тампонами. В первое посещение в полость оставляли тампон с суспензией гидрокортизона под повязку из водного дентина.

Второе посещение назначалось пациентам на следующий день. При отсутствии жалоб и отрицательной реакции на перкуссию удаляли повязку, на культю пульпы накладывали пасту, содержащую гидроксид кальция с противовоспалительным и дентинстимулирующим эффектами "Кальцимол", затем изолирующую прокладку и постоянную пломбу из светоотверждаемого композита "Унирест".

### Результаты исследования и их обсуждение

Клиническое наблюдение за больными осуществляли непосредственно после лечения, а также спустя 2 года. До лечения и в отдаленные сроки пациентам проводилась рентгенография.

Ближайшие результаты лечения витальной ампутацией выявили следующую картину. 33 пациента сразу же после лечения

не отмечали каких-либо болевых ощущений. У 6 больных наблюдалась слабая болевая реакция на холод, которая самоликвидировалась без дополнительного лечения в течение первых 1-14 дней и в дальнейшем не возобновлялась.

Через 2 года после лечения было обследовано 33 пациента. 32 из них жалоб не предъявляли. При клиническом осмотре слизистая оболочка десны в проекции верхушек корней была без видимых патологических изменений, пломбы сохранены, перкуссия безболезненная. У одного пациента периодически возникали боли от горячего в излеченном зубе, а вертикальная перкуссия была слабо болезненной. Зуб перелечен витальной экстирпацией. При рентгенологическом обследовании 5 пациентов с первоначальными незначительными изменениями в периодонте у 2 пациентов выявлены эти изменения. Они остались не увеличенными. В 3 случаях изменения в периапикальных тканях имели тенденцию к замещению склерозированной костной тканью. Таким образом, во всех 33 случаях наблюдалось клиническое благополучие, в 31 случае – рентгенологическое. Положительные результаты лечения через два года получены в 94% случаев.

Таким образом, обобщая результаты клинико - рентгенологических наблюдений за больными с различными формами пульпита, следует отметить, что витальная ампутация дает высокий процент положительных результатов. Хотя в ближайшие сроки после лечения иногда

возникла реакция на пломбирование, проявляющаяся в виде чувствительности зубов к холодному раздражителю, как осложнение ее не рассматривали, поскольку она в течение нескольких суток после лечения исчезала и в дальнейшем не возобновлялась.

Данные клинических исследований подтверждают целесообразность лечения пульпита у практически здоровых пациентов методом витальной ампутации и возможность его внедрения в практическую стоматологию. Данный метод возможен при лечении острого общего (с незначительно выраженной перкуторной реакцией) и обострения хронического пульпита (при наличии интактного периодонта до лечения). При наличии первоначальных очагов в периодонте витальная ампутация возможна, но ее следует выполнять по строгим показаниям.

#### Список литературы

1. Гречишников В.И. Изменения эмали и дентина при пульпите и в депульпированных зубах // Стоматология. – 1990. – № 4. – С. 91-93.
2. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 2008. – 228 с.
3. Хоменко Л.А., Чайковский Ю.Б., Савичук А.В. Терапевтическая стоматология детского возраста. – Киев: Книга плюс, 2007. – 813 с.
4. Hodosh M., Hodosh S.H., Hodosh A.J. Maintenance of pulpal vitality using potassium nitrate-polycarboxylate cement cavity liner // Quintessence Int. – 1991. – Vol. 22, № 6. – P. 495-502.
5. Teeuwen R. Vital amputation of permanent teeth // Dental Tribune. – 2012. – Vol. 10, № 1. – P. 12-14.

УДК 616.314-089.843:613.86

## ДИАГНОСТИКА АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА КАК ФАКТОРА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В КРИТЕРИЯХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

**Бондаренко Н.А., Бондаренко Т.Н., Виниченко Е.Л., Перова Н.Ю.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар. e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

В статье рассмотрен вопрос актуального состояния пациента как фактора эффективной дентальной имплантации. Предложены собственные критерии оценки актуальности состояния пациента, его степени готовности к имплантологическому лечению и последующее повышения качества жизни.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, качество жизни, стоматологическое здоровье, психологическая диагностика, иерархия потребностей

## DIAGNOSTICS OF PATIENT'S RELEVANT CONDITION AS A FACTOR OF DENTAL IMPLANTATION'S EFFECTIVENESS IN THE LIFE QUALITY CRITERIA.

**Bondarenko N.A., Bondarenko T.N., Vinichenko E.L., Perova N.Yu.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

The article examines current state of the patient as an effective dental implantation factor. Personal criteria for assessing the relevance of the patient's condition, his readiness for implant treatment and subsequent quality of life rise are suggested.

**Keywords:** dental implantation, quality of life, stomatologic health, psychological diagnostics, hierarchy of needs

Изучение качества жизни ("Quality of life") является общепринятым в международной практике. Это высокоинформативный, чувствительный и экономичный метод оценки здоровья населения в целом, и в отдельных социальных группах. Метод позволяет дать количественную оценку многокомпонентных характеристик жизнедеятельности человека – его физического, психологического и социального функционирования, и ориентирован на оценку степени удовлетворения потребностей человека [1,9]. Многомерность и субъективный характер оценки качества жизни (КЖ) – основные особенности, связанные с этим понятием [2]. В медицинской литературе публикации на тему качества жизни отражают общее состояние здоровья популяции и могут помочь в интегральной оценке эффектов

лечения [6]. В области стоматологии направленность таких исследований заключается в выявлении устойчивых связей показателей КЖ и состояния здоровья полости рта. Стоматологическое здоровье, как составляющая индивидуального здоровья, определяется и формируется под влиянием ряда факторов. При этом необходимо учитывать одновременно и уровень доходов пациента, позволяющий поддерживать определенный уровень здоровья; свободу перемещения, которая зависит от состояния здоровья; качество окружающей среды, ряд личностных установок и отношений к стоматологическому лечению.

Определение субъективной оценки пациентом себя с помощью опросников является методологическим подходом к анализу динамической модели КЖ в

критериях стоматологического здоровья [5,7]. К специальным инструментам исследования относят те опросники, индексы которых ориентированы на выявление стоматологических проблем, для измерения различного влияния стоматологического статуса на повседневные функции [8]. Одним из побудительных мотивов разработки субъективных шкал качества жизни явились результаты исследований, где сравнивалось восприятие качества жизни пациента как им самим, так и его врачом. Эти показатели далеко не всегда совпадают. Понимание врачом реабилитационных потребностей пациента (Маслоу А.: теория иерархии потребностей – "hierarchy of needs") является явно недостаточным и требует дополнения в виде специализированных инструментов. Ценность субъективных способов определения КЖ у пациента заключается в том, что они позволяют получить многоплановую информацию о тех проблемах, в которых, он сам не отдает себе отчета и дать им количественную оценку, не ограничиваясь набором клинических, инструментальных и лабораторных методов обследования.

Изучая современные публикации по обсуждаемой теме, мы пришли к выводу, что опросы, проводимые в контексте стоматологического здоровья, не учитывают отношение пациента к конкретному заболеванию и степень значимости патологии в критериях самооценки. Степень значимости стоматологической патологии (отсутствие зубов) для пациента характеризуется совокупностью отношения к болезни и готовностью принять конкретный метод восстановления. На сегодняшний день преобладающая эффективность методов дентальной имплантации в ситуациях утраченных зубов не вызывает сомнений. Выбор пациентом дентальной имплантации среди других методов зависит от отношения к ситуации и от типа принимаемого решения. Для диагностики отношения пациента к своему заболеванию существуют специальные методики [3,4]. Среди них выделяется методика психологической диагностики типов отношения к болезни и

лечению (ТОБОЛ), которая получила широкое признание в общей медицине и имеет положительный опыт использования в научных стоматологических исследованиях [9]. Методика ТОБОЛ имеет форму опросника. В ее основу положена классификация типов реагирования на болезнь и лечение А.Е. Личко и Н.Я. Иванова. Применение данной методики позволяет диагностировать ведущий тип реагирования на болезнь и лечение, определяя шкальные значения выраженности каждого из 12 типов. Выявление типа отношения пациента к болезни и лечению является научно-практической проблемой современной медицины [6]. Диагностика личностных особенностей пациентов в практике врачей-стоматологов усложняется не только дефицитом времени, который свойственен стоматологическому приему, и отсутствием специальной психологической или психотерапевтической подготовки у врачей-стоматологов. Исходя из этого, возможность профессионального применения экспериментально-психологических методик в стоматологической клинике ограничена. Решением проблемы является создание нами адаптированной к условиям хирургического приема краткой методики экспресс-диагностики – определения актуальности состояния пациента (АСП). К особенностям этой методики относится то, что актуальность состояния пациента является оценочным субъективным фактором в критериях изменения показателей качества жизни.

Актуальность состояния имплантологического пациента (АСП) – это степень значимости ситуации адентии для пациента и готовности к дентальной имплантации. Этот показатель отражает, насколько пациент ощущает проявления отсутствия зубов или их последствий в значимых категориях изменения своей жизни. АСП – интегральный критерий, определяемый совокупностью показателей: отношения пациента к стоматологическому заболеванию и готовности его излечить с применением дентальной имплантации. Определение степени АСП осуществлялось

посредством разработанных нами опросников: "Методика определения отношения к болезни стоматологических больных, нуждающихся в дентальной имплантации (ОБСБи)" и "Определение степени готовности пациента к плановому лечению в условиях стоматологического приема". Величина актуальности состояния для пациентов, нуждающихся в восстановлении зубных рядов посредством дентальной имплантации, определялась суммой показателей: степенью готовности к лечению и собственным отношением к болезни. Чем выше их суммарные значения, тем выше уровень значимости стоматологической проблемы для пациента. Высокие и средние величины актуальности состояния имеют большое значение в осознанном принятии пациентом решения о методе восстановления утраченных зубов. Применительно к дентальной имплантации это выражается готовностью к различным моментам в процессе лечения и реабилитации. Низкоактуализированные состояния характеризуют невысокую значимость утраченных зубов для пациента. Проблему изучения АСП стоматологического профиля мы рассматриваем как составную часть более общей проблемы изучения качества жизни больного.

Цель исследования: изучение характера изменений показателей качества жизни у пациентов с дентальной имплантацией до и после лечения в зависимости от величины актуальности состояния имплантологического пациента.

### **Материалы и методы исследования**

Настоящее исследование было проведено у 97 пациентов с дентальной имплантацией обоего пола в возрасте от 27 до 52 лет. С помощью русскоязычной версии "Краткого общего опросника оценки статуса здоровья" – "The Medical Outcomes Study Short Form 36 Items Health Survey" (SF-36) у пациентов определяли показатели КЖ по восьми шкалам до и

после лечения (через 4 месяца). Определение величины АСП мы осуществляли посредством собственных разработанных методик – "Отношение к болезни стоматологических больных" и "Степень готовности к лечению". Величина актуальности состояния для пациентов, нуждающихся в восстановлении зубных рядов посредством дентальной имплантации, определялась суммой данных показателей: чем выше их суммарные значения, тем выше уровень значимости стоматологической проблемы. Результат исследования распределили по величине значения АСП: высокая (от 9,25 до 12 баллов), средняя (от 5,25 до 9 баллов), и низкая (от 2,75 до 5 баллов). Высокие и средние величины актуальности состояния пациента имеют большое значение в осознанном принятии решения о методе восстановления утраченных зубов. Применительно к дентальной имплантации это выражается готовностью к различным моментам в процессе лечения и реабилитации. Низкоактуализированные состояния характеризуют невысокую значимость утраченных зубов для пациента.

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

Полученные результаты АСП и отдельных шкал КЖ опросника SF-36 данной выборки были математически обработаны и представлены в таблице 1. По данным таблицы во всех группах пациентов определяется позитивное изменение КЖ в общих и отдельных показателях. Наибольшая суммарная интенсивность прироста КЖ наблюдается в группе с высоким значением АСП (500,4 и 566,4). Средние значения АСП демонстрируют умеренное повышение показателей КЖ (486,7 и 512,7). В группе с низкими значениями АСП показатели КЖ незначительно отличались от первоначальных: (484,6 и 500,1).

Позитивное изменение показателей КЖ в сторону "нормативных стандартов" свидетельствует о дентальной имплантации как об эффективном методе, позволяющем значимо изменить качество жизни пациента.

Таблица 1

Результаты актуальности состояния имплантологического пациента и качества жизни

Показатели шкал качества жизни опросника SF-36 у пациентов с дентальной имплантацией до и после лечения:	Актуальность состояния пациента (АСП)					
	Высокая M = 10,93; n=34		Средняя M = 7,13; n=31		Низкая M = 4,95; n=32	
	До:	После:	До:	После:	До:	После:
1. Физическое функционирование (ФФ)	75,4	78,3	73,5	75,4	69,7	71,3
2. Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФФ)	64,1	67,4	62,1	63,2	63,2	63,5
3. Интенсивность боли (Б)	64,2	68,8	63,9	60,5	59,2	61,3
4. Общее состояние здоровья (ОЗ)	68,9	71,1	63,9	66,2	59,9	62,8
5. Жизненная активность (Ж)	69,1	76,2	61,5	64,3	56,2	58,1
6. Социальное функционирование (СФ)	46,1	64,1	47,8	58,1	50,8	53,3
7. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РЭФ)	41,4	67,4	46,1	56,4	60,4	63,3
8. Психическое здоровье (ПЗ)	71,2	73,1	67,9	68,6	65,2	66,5
9. Общее значение показателей КЖ:	500,4	566,4	486,7	512,7	484,6	500,1

Выраженность актуальности состояния пациента является одним из определяющих субъективных индикаторов динамических изменений показателей КЖ до и после лечения. В практике на основании показателей АСП можно прогнозировать вероятностные изменения КЖ в процессе лечения и реабилитации, сформировать клиницисту группу пациентов, для которых детальная имплантация является актуальной потребностью.

#### Список литературы

1. Ананьев В.А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья. – СПб.: Речь, 2006. – 384 с.
2. Аронсон Э., Уилсон Т., Эйкерт Р. Социальная психология. Психологические законы поведения человека в социуме. Пер. с англ. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – С.560.
3. Вассерман Л.И., Щелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика: Теория, практика и обучение. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр "Академия", 2004. – 736с.

4. Гуревич К.Г., Фабрикант Е.Г. Качество жизни в стоматологии. Зубной протез и здоровье. Сборник научных работ по материалам научно-практической конференции. – М: МГМСУ, 2004. – С. 20.

5. Леонтьев В.К. О связи протезирования в стоматологии, уровня здоровья и качества жизни пациентов. Зубной протез и здоровье. Сборник научных работ по материалам научно-практической конференции. – М., 2004. – С.19.

6. Леонтьев В.К., Макарова Р.П., Кузнецова Л.И., Блохина Ю.С. Сравнительная характеристика оценки качества жизни пациентами стоматологического профиля. Стоматология. – 2007. – № 6. – С.63 – 64.

7. Никифоров Г.С. Психология здоровья. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2005. – 256с.

8. Ташлыков В.А. Психология лечебного процесса. – Л., 1984. – С.145-149.

9. Шлыков М.В., Ананьев В.А., Вагнер В.Д. Исследование эффективности распознавания врачами-стоматологами личностных реакций пациентов на стоматологическое заболевание и лечение // Организация в стоматологии. – 2007. – № 3. – С.43.

УДК 616. 314 – 002 – 06 - 08

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ КАРИЕСОМ ЗУБОВ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯМИ

**Бондаренко А.Н., Новикова Н.П., Нижник В.Г., Аксенова Т.В.,  
Мафагел Ф.А.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

В процессе лечения 194 больных глубоким кариесом (65 человек), пульпитом (66 человек) и периодонтитом (63 человека) была исследована клиническая эффективность проведения диспансеризации и регулярного восстановительного лечения. Доказана более высокая эффективность этого метода, которая была в  $1,83 \pm 0,08$  раза ( $p < 0,05$ ) выше, чем при традиционной терапии.

**Ключевые слова:** кариес зубов, пульпит, периодонтит, диспансеризация, восстановительное лечение, отдаленные результаты

## THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION TREATMENT AND CLINICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH DENTAL CARIES AND IT'S COMPLICATIONS

**Bondarenko A.N., Novikova N.P., Nizhnik V.G., Aksenova T.V.,  
Mafagel F.A.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

Clinical efficiency of the prophylactic medical examination and regular rehabilitation treatment was explored in the course of treatment of 194 patients with deep dental caries (65 persons), pulpitis (66 persons) and periodontitis (63 persons). It has been proved higher efficiency of this method which was  $1,83 \pm 0,08$  times ( $p < 0,05$ ) higher than by traditional therapy.

**Key words:** dental caries, pulpitis, periodontitis, prophylactic medical examination, rehabilitation treatment, remote results

Больные кариесом зубов и его осложнениями составляют до 68% лиц, обращающихся за стоматологической помощью. Однако, проводимое лечение сопровождается значительным количеством разнообразных осложнений [3,4,5,6,7], причина которых, по нашему мнению, заложена в отсутствии надлежащего контроля за течением данной патологии после завершения активной фазы лечения и недостаточно эффективным восстановительном лечении [2,6,10].

Эти обстоятельства потребовали разработки концепции проведенного диспансерного наблюдения за такими больными и индивидуализированного

восстановительного лечения, содержание которого индивидуализировано для каждого пациента с учетом характера течения заболевания и наличием различных факторов риска осложнений [1,2,5].

Цель исследования – оценить клиническую эффективность проведения диспансеризации и восстановительного лечения больных кариесом и его осложнениями в отдаленные сроки наблюдения.

### Материалы и методы исследования

Материалом для получения сведений явились данные, полученные в процессе ретроспективного анализа 194 медицинских карт стоматологических больных (учетная форма 0-43у) и результаты

социологических исследования эффективности проведенных диспансерных и реабилитационных мероприятий.

Для исследования подряд отбирались больные глубоким кариесом зубов, пульпитом и периодонтитом до достижения 70 (всего 210 человек) пациентов в каждой группе наблюдения. К окончанию периода наблюдения была утрачена связь с 16 пациентами, сведения о которых исключены из итоговых протоколов. Все методы лечения и исследования назначались строго на основании информированного добровольного согласия пациентов.

Все больные (194 человека) были распределены на 3 группы наблюдения, в зависимости от нозологической формы патологии зубов, затем каждая группа делилась на 2 подгруппы (основная и сравнения) с учетом проводимых диспансерных мероприятий и восстановительного лечения: в основных подгруппах в течение месяца проводилось диспансерное наблюдение и индивидуализированное восстановительное лечение пациентов; в подгруппах сравнения диспансеризация не проводилась и восстановительное лечение осуществлялось фрагментарно или не проводилось совсем, а дополнительное стоматологическое пособие, при необходимости, оказывалось пациентам при их самостоятельном обращении на прием к лечащему врачу.

Клиническая эффективность определялась путем оценки исходов диспансеризации и восстановительного лечения. При проведении данного раздела исследования у каждого пациента определялись следующие варианты исходов:

- проведено дополнительное лечение;
- ухудшение;
- без изменений;
- улучшение;
- стойкая стабилизация.

Для проведения анализа результатов рассчитывалась структура исходов в % в каждой группе наблюдения.

Статистическую обработку клинического материала проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике [9]. За достоверные различия в сравнении средних величин в парных сравнениях брали t-критерий Стьюдента при  $p < 0,05$ . Статистический анализ результатов исследования проведен с использованием программ: "STATISTIKA 6.0 for Windows" фирмы "Stat Soft, Inc." и "Microsoft Office Excel 2003".

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

В результате сравнительного анализа структуры исходов диспансеризации и

восстановительного лечения больных глубоким кариесом и его осложнениями (табл.1) установлено, что при лечении глубокого кариеса, показатели в основной подгруппе были во все сроки наблюдения значительно лучше, чем в подгруппе сравнения.

Это определялось тем, что в основной подгруппе отрицательные результаты отсутствовали во все периоды, тогда как в подгруппе сравнения они через 12 месяцев имели существенную величину в  $18,8 \pm 0,4\%$  ( $p < 0,05$ ), которая в последующие сроки постепенно возрастала. Состояние стагнации показателей уменьшалось в обеих подгруппах, однако, темпы снижения и величина показателя в заключительный период наблюдения у пациентов основной группы был в 1,4 раза выше.

Еще более существенные различия отмечены в темпах роста положительных результатов ("улучшение" и "стойкая ремиссия"), которые в основной подгруппе были выше в 1,7 раза.

В результате происходивших изменений, в заключительном периоде наблюдения показатели пациентов основной подгруппы были существенно лучше, чем у пациентов подгруппы сравнения и, особенно, контрольной подгруппы. В частности, у пациентов основной подгруппы отрицательные результаты исходов отсутствовали, тогда как в подгруппе сравнения они составили  $25,1 \pm 0,9\%$  ( $p < 0,05$ ), а в контрольной подгруппе -  $40,0 \pm 1,9\%$  ( $p < 0,05$ ).

Показатели "без изменения" в основной подгруппе были ниже в 2,6 раза, чем в подгруппе сравнения, и в 2,8 раза ниже, чем в контрольной подгруппе.

Положительные результаты, наоборот, были выше в основной подгруппе в 2,0 раза, чем в подгруппе сравнения, и в 3,3 раза – чем в контрольной подгруппе.

Сведения о структурной характеристике исходов диспансеризации и восстановительного лечения больных пульпитом представлены в таблице 1.



Таблица 1

Структура исходов диспансеризации и восстановительного лечения больных кариесом зубов и его осложнениями (n=194), %, M±m, p.

Группы наблюдения	Варианты исхода	Сроки исследования					
		Через 12 месяцев		Через 24 месяца		Через 36 месяцев	
		Подгруппы наблюдения					
		основная	сравнения	основная	сравнения	основная	сравнения
1. n=65	Проведено дополнительное лечение	0 p<0,05	6,3±	0 p<0,05	18,8±1,1	0 p<0,05	6,3±0,3
	Ухудшение	0 p<0,05	12,5±0,4	0 p<0,05	12,5±0,3	0 p<0,05	18,8±0,8
	Без изменений	15,1±0,9 p<0,05	34,4±1,6	12,1±0,3 p<0,05	28,1±1,9	12,1±0,4 p<0,05	31,3±2,3
	Улучшение	60,6±4,1 p<0,05	43,7±5,1	42,4±2,7 p<0,05	31,3±1,4	33,3±1,2 p<0,05	28,1±1,3
	Стойкая стабилизация	42,2±1,3 p<0,05	3,1±0,1	45,5±1,7 p<0,05	9,3±0,4	54,6±2,2 p<0,05	15,5±0,6
2. n=66	Проведено дополнительное лечение	6,1±0,2 p<0,05	18,2±0,4	6,1±0,1 p<0,05	12,1±0,2	0 p<0,05	6,1±0,2
	Ухудшение	9,1±0,2 p<0,05	18,2±0,4	6,1±0,2 p<0,05	18,2±0,3	6,1±0,1 p<0,05	12,1±0,2
	Без изменений	12,1±0,3 p<0,05	30,3±1,1	15,2±0,8 p<0,05	30,0±2,1	18,2±0,7 p<0,05	36,4±1,4
	Улучшение	72,7±3,1 p<0,05	33,3±1,5	60,5±2,4 p<0,05	33,3±1,8	27,2±1,1 p<0,05	24,2±1,1
	Стойкая стабилизация	0 p>0,05	0	12,1±0,3 p<0,05	6,1±0,2	48,5±2,6 p<0,05	21,2±0,9
3. n=63	Проведено дополнительное лечение	9,7±0,9 p<0,05	25,0±1,3	6,5±0,2 p<0,05	18,8±0,7	0 p<0,05	9,4±0,4
	Ухудшение	9,7±0,2 p<0,05	21,9±1,1	6,5±0,1 p<0,05	18,8±1,6	9,7±0,3 p<0,05	15,6±0,8
	Без изменений	16,1±0,9 p<0,05	31,2±1,4	16,0±0,7 p<0,05	28,0±1,2	22,6±1,0 p<0,05	28,1±1,7
	Улучшение	64,5±2,7 p<0,05	21,9±1,1	64,5±3,6 p<0,05	34,4±1,8	32,3±1,2 p>0,05	31,3±2,1
	Стойкая стабилизация	0 p>0,05	0	6,5±0,3 p<0,05	0	35,4±2,3 p<0,05	15,6±0,6

Примечание: уровень статистической достоверности "p" для пациентов основной группы рассчитан по отношению и показателям группы сравнения.

Проведенный анализ показал, что во все сроки наблюдения положительные результаты исходов были выше в основной подгруппе в среднем на  $21,6 \pm 0,7\%$  ( $p < 0,05$ ).

Через 12 месяцев наблюдения уровень отрицательных результатов и показателя "без изменения" у пациентов основной подгруппы был ниже, чем у пациентов подгруппы сравнения соответственно в  $2,4 \pm 0,3$  ( $p < 0,05$ ) и  $2,5 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) раза.

Через 24 месяца структурная характеристика показателей изменилась статистически не существенно. Так, при общем сохранении положительного преимущества показателей в основной подгруппе, они, в части отрицательных показателей и "без изменений" были соответственно ниже в  $2,5 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) и  $2,0 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ) раза, а положительных показателей в  $1,8 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) раза.

В заключительном периоде наблюдения через 36 месяцев этот разрыв в пользу показателей, полученных у пациентов основной подгруппы, еще больше увеличился. Так, отрицательные результаты у этой группы были ниже, чем у пациентов подгруппы сравнения в  $3,0 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) раза и контрольной подгруппы – в  $7,5 \pm 0,4$  ( $p < 0,05$ ) раза уровень показателя "без изменения" был так же соответственно ниже в  $2,0 \pm 0,3$  ( $p < 0,05$ ) и  $3,5 \pm 0,9$  ( $p < 0,05$ ) раза, а положительные показатели были наоборот, существенно выше, соответственно, в  $1,7 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) и  $2,5 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) раза.

Следует так же отметить, что в итоговой структуре показателей у пациентов основной подгруппы значительно преобладали положительные результаты проведенного лечения ( $75,5 \pm 4,7\%$  при  $p < 0,05$ ), тогда как в подгруппе сравнения эта величина была существенно ниже ( $45,4 \pm 1,9\%$  при  $p < 0,05$ ), а в контрольной подгруппе она составила  $30,3 \pm 1,6\%$  ( $p < 0,05$ ); причем в контрольной подгруппе у большей части пациентов ( $45,5 \pm 2,1\%$  при  $p < 0,05$ ) выявлены отрицательные результаты.

Структура исходов диспансеризации и восстановительного лечения, проведенного у пациентов 3-й группы после завершения лечения периодонтита, представлена в таблице, раздел 3.

Анализ полученных сведений показал, что через 12 месяцев у пациентов основной подгруппы основным вариантом исхода было "улучшение", а отрицательные исходы в сумме занимали  $19,4 \pm 0,7\%$  ( $p < 0,05$ ); тогда как в подгруппе сравнения отрицательных исходов и "без изменения" было соответственно в  $2,4 \pm 0,3\%$  ( $p < 0,05$ ) и  $1,9 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) раза больше, положительных исходов в  $2,9 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) раза меньше. Следует отметить, что случаев стойкой ремиссии в обеих подгруппах в этот период не выявлено.

Через 24 месяца ситуация в подгруппах наблюдения продолжала развиваться различными темпами. В основной подгруппе количество отрицательных исходов сократилось в  $1,5 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) раза, а в структуре положительных исходов добавилось  $6,5 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) случаев стойкой ремиссии. В подгруппе сравнения количество отрицательных исходов и случаев "без изменения" сократилось в  $1,2 \pm 0,4\%$  ( $p < 0,05$ ) раза и на  $10,3 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) соответственно, а количество случаев улучшения выросло в  $1,6 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) раза, однако, случаи стойкой ремиссии отсутствовали.

Через 36 месяцев продолжалось улучшение показателей исходов с наиболее благоприятным развитием в основной подгруппе, в которой количество случаев отрицательных исходов сократилось в  $1,3 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) раза, хотя в таком же объеме увеличилось и количество случаев "без изменения". Число случаев положительных исходов сохранилось практически на прежнем уровне, однако произошло изменение их структуры за счет роста количества случаев стойкой ремиссии.

В подгруппе сравнения в этот период отмечено снижение отрицательных результатов в  $1,5 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) раза и увеличение количества положительных исходов в  $1,4 \pm 0,3\%$  ( $p < 0,05$ ) раза в основном за счет появления пациентов со стойкой ремиссией, которых, однако, было в  $2,3 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) раза меньше, чем в основной подгруппе.

Показатели в контрольной подгруппе выглядели гораздо хуже. В том числе

количество отрицательных исходов было больше, чем в основной подгруппе и подгруппе сравнения соответственно в  $5,2 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) и  $2,0 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) раза, хотя, при этом количество случаев "без изменения" было меньше соответственно в  $1,7 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) и  $2,1 \pm 0,2\%$  ( $p < 0,05$ ) раза. Количество случаев положительных исходов так же значительно уступало показателем остальных подгрупп: в  $1,8 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) и  $1,3 \pm 0,1\%$  ( $p < 0,05$ ) раза соответственно.

### Заключение

Полученные результаты доказали высокую эффективность проведения диспансеризации и восстановительного лечения больных кариесом и его осложнениями, которая в среднем превосходила результаты лечения пациентов из подгрупп сравнения в  $1,83 \pm 0,08$  раза ( $p < 0,05$ ). Все это доказывает целесообразность после завершения лечения зуба проведения диспансеризации и восстановительного лечения больных кариесом зубов и его осложнениями.

### Список литературы

1. Аксенова Т. В. Основы планирования лечебно-реабилитационных мероприятий у больных с осложнениями кариеса зубов / Т. В. Аксенова, А. Н. Бондаренко // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2011. – №3. – С. 33-35.
2. Аксенова Т. В. Реабилитация периапикальных тканей при хроническом верхушечном периодонтите: основные направления и методы / Т. В. Аксенова, Л.В. Напольников, В. В. Гречишников // Кубанский научный медицинский вестник. – 2002. – №4. – С. 4-6.
3. Ахмедова Э. А., Расулова К. М. К вопросу о мониторинге осложнений лечения кариеса, пульпита и периодонтита // Новые технологии и техника в медицине, биологии и экологии. Выпуск 2. ДГТУ. – Махачкала, 2010. – С. 98-99.
4. Брагин Е.А., Аксенова Т.В., Бондаренко А.Н., Бондаренко М.А., Мартиросян Н.А. Влияние диспансеризации пациентов на показатели стоматологического здоровья и качества жизни после протезирования зубов с различным состоянием пульпы / Медицинский вестник Северного Кавказа, - Ставрополь, 2013. –Том 8, № 3. – С. 39-41.
5. Гиниятуллин И. И., Шайхутдинова А. И., Гиляева В. В. К вопросу о стоматологической реабилитации при кариесе зубов и его осложнениях // Общественное здоровье и здравоохранение. – Казань, 2011. – № 4. – С. 47-51.
6. Гутман Дж. Л., Думша Т. С., Ловдэл П. Э. Решение проблем в эндодонтии: Профилактика, диагностика и лечение: Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 592с.
7. Иванов В. С., Винниченко Ю. А., Иванова Е. В. Воспаление пульпы зуба. – М.: Медицинское информационное агенство, 2003. – 264с.
8. Модели медицинских услуг Краснодарского края по специальности "Стоматология. Стоматология ортопедическая. Челюстно-лицевая хирургия" (поликлиника: лечение взрослых) / Под технической редакцией В.И. Калининченко. – Краснодар: КМИВЦ, 2006. – С.104.
9. Петрин А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Перевод с англ. Леонова В.П. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 168с.
10. Рекомендации по эндодонтическому лечению. Общее положение // Эндодонтия today. – 2004. – № 1-2. – С. 9-15.

УДК 615.465:546.824.015.4:612.41.09

## **БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА И БИОЦИНОЗА ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОТЕЗНЫМ СТОМАТИТОМ**

**Быков И.М., Аكوпова Л.В., Скорикова Л.А.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

У пациентов с зубными протезами нередко возникает протезный стоматит (ПС), это заболевание относится к группе наиболее часто встречающихся патологий слизистой оболочки полости рта воспалительного характера. Большое значение в возникновении данной патологии играет состояние здоровья пациента, уровень гигиены полости рта, соблюдение правил ухода за зубными протезами (ЗП). Важная роль отводится гомеостазу и биоцинозу полости рта. Изменение показателей гомеостаза и биоциноза при данном заболевании еще больше усугубляет возникший патологический процесс. В данной статье авторы исследовали биохимические показатели гомеостаза и биоциноза полости рта 46 больных со стоматитом зубных рядов. Установлено, что нормализация показателей гомеостаза и биоциноза способствует профилактике данной патологии и выздоровлению пациентов.

**Ключевые слова:** протезный стоматит, гомеостаз полости рта, биоциноз, профилактика

## **BIOCHEMICAL INDICATORS OF HOMEOSTASIS AND BIOCENOSE THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH DENTURE STOMATITIS**

**Bykov I.M., Akopova L.V., Skorikova L.A.**

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

Recently in patients with dentures, has increased the frequency of occurrence of the disease in the dentition. Stomatitis dentition belongs to the group of the most common abnormalities of the mucous membranes of the oral cavity inflammatory nature. Of great importance in the occurrence of this disease plays the patient's state of health, level of oral hygiene, compliance with the rules of denture care. The important role of homeostasis and biocenose mouth. The change of parameters of homeostasis and biocenose in this disease aggravates the arising of pathological process. In this article the authors investigated the parameters of homeostasis and biocenose 46 patients with disease of dental rows. It is established that the normalization of these processes contributes to the prevention of this disease and the patients recovery.

**Keywords:** stomatitis dentition, homeostasis of the mouth, biocenosis, prevention

Протезный стоматит практически всегда сопровождается пациентов, активно пользующихся съемными протезами. Характер течения патологического процесса у этих больных может быть острым или хроническим (ремиссия, обострение). При этом форма клинических проявлений, варьирует от эрозивно-язвенной до язвенно-некротической и гиперпластической [1,3,6]. Основные причины возникновения ПС обусловлены в большей степени местными факторами, исходящие непосредственно от базиса съемного протеза и материала, из

которого он изготовлен. Это механические, термические, токсико-аллергические раздражители слизистой оболочки полости рта, проявляющие свое воздействие на фоне нарушений микробиотоза и иммунологической резистентности ротовой полости, что в совокупности и определяет патогенетический механизм развития данной патологии [4,9]. Во многом реакция слизистой оболочки на съемный зубной протез зависит от индивидуальных свойств протезного ложа [2,12].

Ряд исследователей связывают возникновение патологического процесса в области протезного ложа с низкой гигиеной полости рта и плохим уходом за зубными протезами [8]. Другие - рекомендуют проводить дифференциацию между истинным воспалением слизистой оболочки и так называемой "психологической непереносимостью зубного протеза", или ложным воспалением, при котором имеет место лишь субъективное ощущение жжения и парестезии.

Основными клиническими проявлениями ПС являются катаральное воспаление, эрозии или изъязвления, пролежни и, как следствие, прогрессирующие расстройства гемодинамики и трофические нарушения в слизистой оболочке протезного ложа и прилежащих участках полости рта.

На биохимическом уровне в тканях полости рта наблюдается усиление свободнорадикального окисления липидов [3], изменение активности ферментов ротовой жидкости [4,11]. Хроническое воспаление и деструктивные изменения в тканях протезного ложа оказывают неблагоприятное воздействие на весь организм в целом.

Низкий уровень гигиены полости рта приводит к нарушению гомеостаза и биоцинозу, активизации патогенной микрофлоры полости рта и усилению ее патологического воздействия на степень тяжести и течение воспалительного процесса тканей протезного ложа [7]. Все вышеизложенное определяет целесообразность и актуальность исследования, направленного на изучение показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости при протезном стоматите, так как восстановление основных процессов, протекающих в полости рта, способствует лучшей адаптации к съемным зубным протезам, их фиксации и стабилизации, а также профилактики возникновения стоматита зубных рядов.

Цель исследования: повышение эффективности профилактики и лечения протезного стоматита путем изучения показателей гомеостаза и биоциноза полости

рта у больных постоянно пользующихся зубными протезами.

## Материалы и методы исследования

Для анализа показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами, были сгруппированы в зависимости от характера, времени и длительности проявления у них воспаления в области протезного ложа.

Первая группа (17 пациентов), у которых в течение 1 месяца с момента протезирования съемными зубными протезами не было зафиксировано признаков воспаления слизистой оболочки протезного ложа (интактная слизистая), и которые адаптировались к протезу с одной коррекцией. Во 2-й группе (18 больных), наблюдали в области протезного ложа в течение первого месяца явления воспаления той или иной степени выраженности, и период адаптации к протезу составил более 1 месяца. В 3-ей группе (11 больных) с истинным ПС.

Диагноз был поставлен на основании следующих данных: воспаление не обусловлено механической травмой, не исчезало после коррекции протеза, проявлялось через месяц и более после протезирования, имело типичную клиническую симптоматику (гиперемия, отек, эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки протезного ложа, боль, жжение). Для сравнения лабораторных показателей были использованы данные, полученные у практически здоровых людей. При этом, чтобы исключить до минимума влияние на изучаемые показатели стоматологической патологии, в качестве контроля использованы показатели людей у которых слизистая оболочка и ткани пародонта в норме, без зубных протезов или имеющих единичные коронки или незначительные по протяженности несъемные мостовидные протезы, санированных, с предварительно проведенной профессиональной гигиеной. Эти пациенты составили группу сравнения (15 человек).

Клиническое исследование пациентов, осмотр слизистой оболочки протезного ложа проводили до постановки протеза, спустя 1 неделю и 1 месяц после протезирования.

При проведении статистической обработки полученных результатов, для определения представительности полученного материала и рациональных методов оценки их достоверности, устанавливалась принадлежность крайних вариантов вариационного ряда к совокупности, учитывался характер распределения с помощью расчета коэффициента асимметрии, величины эксцесса, рассчитывались относительные показатели, средние величины, определялся коэффициент линейной корреляции, электронные таблицы Excel. При оценке

достоверности результатов исследования использовался критерий Стьюдента.

### Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о том, что интенсивность миграции лейкоцитов в ротовую полость у пациентов, нуждающихся в съемном зубном протезировании, до протезирования была значительно ниже, чем у людей группы сравнения, не нуждающихся в протезировании. После протезирования количество лейкоцитов несколько увеличивается, особенно у пациентов 3-ей группы через 1 месяц после протезирования, однако достоверных отличий как по сравнению с исходным уровнем, так и с данными группы сравнения не зафиксировано. Это можно объяснить тем, что у людей группы сравнения имеется главный источник лейкоцитов – зубодесневые карманы, а у пациентов, которые нуждаются в съемном протезировании и у большинства из которых

зубы отсутствуют, воспаление слизистой оболочки полости рта не сопровождается значительным увеличением эмиграции лейкоцитов. Что касается эпителиальных клеток, то получены несколько иные результаты: количество эпителиальных клеток в ротовых смывах значительно увеличивается у пациентов после протезирования, причем в группах, где было зафиксировано воспаление в области протезного ложа, количество их достоверно выше, как по отношению к исходным данным, так и данным, зафиксированным в группе сравнения. Все указанное свидетельствует о том, что слизистая оболочка полости рта реагирует на раздражение усилением слущивания поверхностных слоев эпителия.

У пациентов с интактной слизистой (табл. 1) скорость слюноотделения в течение первой недели после протезирования увеличивалась, но уже через месяц оставалась на уровне первоначальных данных.

Таблица 1

Показатели функциональной активности слюнных желез у пациентов при протезировании съемными зубными протезами ( $M \pm m$ )

Изучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Скорость слюноотделения (мл/мин)				
До постановки протеза	0,71±0,05	0,78±0,06	0,70 ±0,07	0,65±0,05
Через 1 неделю		0,85±0,05	0,58±0,05	0,45±0,04 P <sub>1</sub> <0,01
Через 1 месяц		0,72±0,05	0,50±0,06 P <sub>1</sub> <0,05; P <sub>2</sub> <0,01	0,42±0,05 P <sub>1</sub> <0,02; P <sub>2</sub> <0,001
рН ротовой жидкости				
До постановки протеза	6,77±0,02	6,75±0,02	6,77±0,03	6,81±0,03
Через 1 неделю		6,78±0,03	6,88±0,03 P <sub>1</sub> <0,02; P <sub>2</sub> <0,02	6,92±0,04 P <sub>1</sub> <0,01; P <sub>2</sub> <0,01
Через 1 месяц		6,72±0,06	6,75±0,06	6,82±0,05

Примечание: здесь и в последующих таблицах подраздела достоверность P<sub>1</sub>-рассчитана по отношению к первоначальным данным, зафиксированным до постановки протеза; P<sub>2</sub> – по отношению к данным, зафиксированным у пациентов группы сравнения.

Во 2-й группе пациентов, в области протезного ложа которых в течение первого месяца наблюдались явления воспаления той или иной степени выраженности, но не было признаков истинного ПС, секреция слюны через месяц от начала пользования протезами была снижена (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения). У пациентов с ПС скорость слюноотделения уже через неделю от начала протезирования снижалась, более чем на 30%, а через месяц – еще больше (данные достоверны). При сравнении с данными пациентов группы

сравнения, у протезоносителей 3-й группы скорость слюноотделения к концу 1-го месяца пользования протезами была достоверно ниже.

Значение pH ротовой жидкости по отношению к исходным данным изменялась в сторону закисления у пациентов с воспалением тканей протезного ложа лишь через неделю от начала протезирования. Динамика изменения показателей неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у больных, пользующихся съёмными зубными протезами, представлена в таблице 3.

**Таблица 2**

Показатели неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у пациентов при протезировании съёмными зубными протезами (M±m)

Исследуемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съёмными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Содержание лизоцима (мкг/л)				
До постановки протеза	385,7±34,5	355,2±32,5	377,4±38,1	403,2±38,4
Через 1 неделю		386,2±34,3	369,7±41,1	356,4±32,0
Через 1 месяц		393,1±37,2	365,4±34,2	303,2±31,2 P <sub>1</sub> <0,05
Содержание SIgA (г/л)				
До постановки протеза	0,427±0,041	0,454±0,042	0,388 ±0,029	0,412±0,043
Через 1 неделю		0,467±0,045	0,464±0,040	0,480±0,042
Через 1 месяц		0,442±0,042	0,471±0,050	0,561±0,049 P <sub>1</sub> <0,05, P <sub>2</sub> <0,05

Содержание лизоцима – гуморального фактора неспецифического иммунитета – после протезирования снижалось в группах пациентов с развитием воспаления тканей протезного ложа, и в большей степени у пациентов с ПС. При сопоставлении данных 3-й группы с данными группы сравнения отмечалось значительное уменьшение концентрации лизоцима через 1 месяц от начала протезирования (p<0,05).

Содержание секреторного иммуноглобулина А–гуморального фактора специфического иммунитета – также претерпевает изменения, однако в сторону прогрессирующего нарастания его:

отличительные данные достоверны, изученные через 1 месяц у пациентов, которым поставлен диагноз "стоматит зубного ряда", как по отношению к исходному уровню до протезирования, так и данным у пациентов группы сравнения. Этот факт можно оценить, как реакцию на хроническое антигенное раздражение. В связи с тем, что подобные результаты ранее были получены уже другими авторами, можно утверждать, что подобные разноплановые изменения факторов местного иммунитета полости рта (лизоцима и SIgA) характерны для воспалительного процесса слизистой оболочки полости рта.

Содержание МДА, характеризующее уровень процессов перекисного окисления липидов, после протезирования изменилось следующим образом: отмечено достоверное увеличение его в ротовой жидкости больных с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) через 1 месяц после протезирования и особенно выраженный рост показателя в группе больных с ПС (группа 3) на протяжении всего срока наблюдения (отличия достоверны по отношению к данным до протезирования и к данным группы сравнения). Активность ферментов антиоксидантной защиты – СОД, глутатион-редуктазы и глутатионпероксидазы – через неделю после протезирования значительно не изменилась, только в группе пациентов с протезным стоматитом значительно снизилась активность глутатионпероксидазы (отличия

достоверны по отношению к данным исходного уровня).

Через месяц ношения съемных зубных протезов было зафиксировано достоверное снижение активности всех исследованных ферментов антиоксидантной защиты у пациентов 2-й и 3-й групп, причем как относительно исходного уровня, так и показателей группы сравнения. Все указанное свидетельствует о снижении активности антиоксидантной защиты при развитии воспаления в тканях протезного ложа. Общая протеолитическая активность ротовой жидкости достоверно увеличилась у пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) и с развившимся ПС (группа 3) уже через неделю после протезирования съемными зубными протезами. В 3-й группе показатели ОПА остались достоверно повышенными и через 1 месяц после протезирования.

**Таблица 3**

Показатели активности антиоксидантных ферментов у пациентов при протезировании съемными зубными протезами ( $M \pm m$ )

Исследуемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Активность СОД (усл.ед.)				
До постановки протеза	0,52±0,04	0,47±0,04	0,40±0,03	0,51 ±0,05
Через 1 неделю		0,43±0,04	0,43±0,04	0,42±0,04
Через 1 месяц		0,43±0,03	0,39±0,03 P <sub>2</sub> <0,05	0,35±0,03 P <sub>1</sub> <0,02; P <sub>2</sub> <0,01
Активность глутатионредуктазы (мкмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,71±0,07	0,67±0,06	0,61±0,05	0,63±0,05
Через 1 неделю		0,59±0,05	0,54±0,05	0,60±0,05
Через 1 месяц		0,64±0,06	0,50±0,06 P <sub>2</sub> <0,05	0,47±0,04 P <sub>1</sub> <0,02; P <sub>2</sub> <0,01
Активность глутатионпероксидазы (нмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,52±0,05	0,44±0,05	0,47±0,05	0,49±0,04
Через 1 неделю		0,46±0,04	0,40±0,05	0,36±0,03 P <sub>1</sub> <0,02
Через 1 месяц		0,45±0,05	0,33±0,04 P <sub>1</sub> <0,05; P <sub>2</sub> <0,02	0,32±0,04 P <sub>1</sub> <0,02; P <sub>2</sub> <0,01



Аналогично динамике изменения ОПА в ротовой жидкости изменилась активность эластазы – в сторону увеличения у пациентов 2-й и 3-й групп с наиболее выраженными изменениями у лиц с ПС (3 группа). Известно, что эластаза – это протеолитический фермент, вызывающий деструкцию базальных мембран и коллагена тканей и служащий маркером воспаления.

У пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (2 группа) через неделю после протезирования количество микроорганизмов в ротовых смывах было выше исходных данных, однако через месяц возвратилось к исходному уровню. В группе больных, которым был поставлен диагноз "стоматит зубного ряда" (3 группа), через неделю после протезирования общая микробная обсемененность ротовой полости увеличилась почти в 2 раза (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения). Через 1 месяц после протезирования уровень общей микробной обсемененности у них был также высоким.

Исследование видового состава выделенных микроорганизмов позволило определить отклонения от нормального соотношения микроорганизмов полости рта после протезирования у пациентов с ПС. Так, в ротовых смывах увеличилась частота выделения негемолитического стрептококка и непатогенного стафилококка. Такие микроорганизмы, как энтерококк, кишечная палочка и патогенный стафилококк, которые не выделялись при первом исследовании (до протезирования) ни у одного пациента, через 1 месяц ношения съемных протезов были высеяны у 2-х пациентов из 11, что составило 18,8%. В 3 раза увеличилась частота выделения в ротовых смывах дрожжеподобных грибов рода Кандида.

В то же время, у пациентов с интактной слизистой оболочкой протезного ложа соотношение микрофлоры практически не изменилось по отношению к показателям, зафиксированным до протезирования. Следовательно, полученные данные убедительно свидетельствуют об изменении микробиоценоза у больных, пользующихся

съемными пластиночными зубными протезами.

## Заключение

Таким образом, показатели гомеостаза и биоциноза полости рта при ПС позволяют достоверно и быстро оценить ситуацию в полости рта и выработать эффективные методы лечения и профилактики данной патологии.

## Список литературы

1. Быков И. М., Сирак А. Г., Сирак С. В. Апробация нового зубного эликсира для профилактики кариеса зубов в условиях эксперимента // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/110-9799](http://www.science-education.ru/110-9799).
2. Сторожук П. Г., Быков И. М., Еричев В. В. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10. – № 3. – С. 350-357.
3. Кочконян Т. С., Гаспарян А. Ф., Быков И. М. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
4. Кочконян Т.С., Гаспарян А.Ф., Ладутько А.А., Быков И.М., Шалаева Г.В., Быкова Н.И. Процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы ротовой жидкости при различных степенях вторичной адентии // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 2. – С. 46-50.
5. Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. Изучение особенностей анатоми-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 17-22.
6. Рубцова Н. Г., Сирак С. В., Сирак А. Г. Индивидуальная гигиена полости рта и микроскопическая оценка структуры щетинок зубных щеток при их ежедневном использовании // Эндодонтия Today. – 2013. – №3. – С. 68-72.
7. Сирак С. В., Шаповалова И. А., Пугина Ю. Н. Лолаева А. К., Афанасьева О. В., Локтоинова М. В. Особенности выбора антимикробных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т.7. – № 4. – С. 61-63.
8. Сирак С. В., Зекерьяева М. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных

---

компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46-50.

9. Сирак С. В., Быков И. М., Сирак А. Г., Аконова Л. В. Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №4 – С. 166-168.

10. Сирак А. Г., Сирак С. В., Быков И. М. Динамика биохимических показателей ротовой

жидкости у детей и подростков при использовании разработанного зубного эликсира // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т.24. – № 4. – С. 62-66.

11. Сирак С.В., Копылова И.А., Чеботарев В.В., Аль-асфари Ф.М.С. Использование поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с иммуномодулирующим препаратом в комплексной терапии пузырчатки // Пародонтология. – 2012. – Т. 17. – № 2. – С. 62-65.

УДК 615.465:546.824.015.4:612.419.55

## АНАЛИЗ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ЦИТОГРАММ БОЛЬНЫХ СТОМАТИТОМ ЗУБНОГО РЯДА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Быков И.М.<sup>1</sup>, Дегтярь Э.А.<sup>1</sup>, Сирак А.Г.<sup>2</sup>, Аكوпова Л.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: kafedrastom@yandex.ru

Научное исследование посвящено изучению роли нарушений в гигиене полости рта и плохом уходе за зубными протезами в формировании патологического процесса в области протезного ложа. Всего обследовано 178 пациентов, постоянно пользующихся съёмными зубными протезами, которым был поставлен диагноз "стоматит зубного ряда". С помощью цитологического метода установлено, что при клинических признаках стоматита зубных рядов в цитограммах отпечатков отмечается нарастание дистрофических изменений клеток плоского эпителия, отмечаются пласты полуразрушенных лимфоидных элементов, резко возрастает число сегментоядерных нейтрофилов и мононуклеаров. Установлено, что цитологический метод позволяет достаточно точно оценить гигиеническое состояние полости рта в области протезного ложа, что имеет важное диагностическое значение для определения тактики проведения лечебно-профилактических мероприятий при стоматите зубных рядов.

**Ключевые слова:** стоматит зубных рядов, гигиена полости рта, цитологический метод

## ANALYSIS OF THE CELLULAR COMPOSITION CYTOGRAMS OF PATIENTS WITH STOMATITIS DENTITION AT DIFFERENT LEVELS OF ORAL HEALTH

Bykov I.M.<sup>1</sup>, Degtar E.A.<sup>1</sup>, Sirak A.G.<sup>2</sup>, Akopova L.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru

<sup>2</sup>Stavropol state medical university, Stavropol, e-mail: kafedrastom@yandex.ru

Research examining the role of disturbances in oral hygiene and poor care of dentures in the formation of the pathological process in the field of prosthetic bed. The study sample included 178 patients who are constantly using removable dentures, who was diagnosed with stomatitis dentition". Using cytological method found that when clinical signs of stomatitis dentition in the cytograms prints accumulation of dystrophic changes of squamous cells, marked layers dilapidated lymphoid cells, dramatically increases the number of segmented neutrophils and mononuclear cells. It is established that cytological method allows one to accurately assess the hygienic condition of the mouth in the area of prosthetic bed that has important diagnostic value for definition of tactics of treatment and preventive measures with stomatitis dentitions.

**Keywords:** stomatitis dentition, oral hygiene, cytological method

В возникновении стоматита зубного ряда (СЗР) большое значение играет состояние здоровья пациента, уровень гигиены полости рта, соблюдение правил ухода за зубными протезами (ЗП).

Характер течения патологического процесса СЗР у больных, пользующихся съёмными протезами – острый или хронический (ремиссия, обострение), форма

клинических проявлений может изменяться от эрозивно-язвенной до язвенно-некротической и гиперпластической [5, 7, 10]. Основные причины возникновения СЗР обусловлены в большей степени местными факторами, исходящие непосредственно от базиса съёмного протеза и материала, из которого он изготовлен. Это механические, термические, токсико-аллергические

раздражители слизистой оболочки полости рта, проявляющие свое воздействие на фоне нарушений микробиоценоза и иммунологической резистентности ротовой полости, что в совокупности и определяет патогенетический механизм развития данной патологии [1, 3, 5]. Во многом реакция слизистой оболочки на съемный зубной протез зависит от индивидуальных свойств протезного ложа [11, 15].

Ряд исследователей отмечают наиболее важную роль в формировании патологического процесса в области протезного ложа нарушениям в гигиене полости рта и плохом уходе за зубными протезами [9, 13, 16].

Основными клиническими проявлениями СЗР являются катаральное воспаление, эрозии или изъязвления, пролежни и, как следствие, прогрессирующие расстройства гемодинамики и трофические нарушения в слизистой оболочке протезного ложа и прилежащих участках полости рта [3, 11]. На биохимическом уровне в тканях полости рта наблюдается усиление свободнорадикального окисления липидов [2, 6], изменение активности ферментов ротовой жидкости [3, 12]. Хроническое воспаление и деструктивные изменения в тканях протезного ложа оказывают неблагоприятное воздействие на весь организм в целом [4, 8], низкий уровень гигиены полости рта приводит к активизации патогенной микрофлоры полости рта и усилению ее патологического воздействия на степень тяжести и течение воспалительного процесса тканей протезного ложа [7, 11, 14]. Данный этиопатологический комплекс приводит к серьезным нарушениям процесса адаптации к съемным зубным протезам, их неудовлетворительной фиксации и стабилизации и, как правило, полному отказу пациента от съемного протеза.

Поиск новых способов и средств профилактики и лечения СЗР, повышающих уровень гигиены полости рта и способствующих скорейшей адаптации протезного ложа пациента к съемному протезу, безусловно, является своевременным и необходимым научным исследованием.

Все вышеизложенное определяет целесообразность и актуальность исследования, направленного на поиск и разработку новых способов определения уровня гигиены протезного ложа при стоматите зубных рядов для профилактики и лечения данного заболевания.

Цель исследования: оценить возможность определения уровня гигиены протезного ложа при стоматите зубных рядов с использованием цитологического метода для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий.

### Материалы и методы исследования

В исследовании приняло участие 178 пациентов, постоянно пользующихся съемными зубными протезами, которым был поставлен диагноз "стоматит зубного ряда". В зависимости от уровня гигиены полости рта все больные были разделены на 4 группы – 1 контрольную и 3 основных. Контрольную группу составили пациенты, срок функционирования ортопедических конструкций у которых составлял от 1 до 3 месяцев, 1, 2 и 3 группу – пациенты со сроком функционирования ортопедических конструкций до 1 года, от 1 до 3 лет и свыше 3 лет соответственно. При первичном клиническом обследовании, после опроса больного, сбора анамнеза, объективного обследования мягких и твердых тканей полости рта (ПР) и протезного ложа (ПЛ), рентгенологического исследования, проводили забор клинического материала (отпечатков с десны в области ПЛ). Подсчет клеточных элементов проводили под микроскопом при увеличении  $\times 1000$  (иммерсия), с помощью окуляров  $\times 100$  и объектива  $\times 10$ .

Забор цитологического материала проводили с помощью мишени – клиновидного фрагмента резинки-ластика с размером в узкой части не более 1 мм. Мишени хранились в чашках Петри, залитых 50% раствором этилового спирта. Перед изготовлением отпечатков мишень высушивали струей из воздушного пистолета, затем легким прижатием к исследуемому участку забирали цитологический материал и переносили его в виде отпечатков на обезжиренное предметное стекло. На предметное стекло наносили следующую информацию: Ф.И.О. пациента; зубную формулу; разметку на квадранты, промаркированные в соответствии с областью забора материала. При взятии материала одна сторона мишени прикладывалась к поверхности протезного ложа, а другая к поверхности протеза. Пациентам было рекомендовано чистить зубы не менее чем за 3-4 часа до назначенного исследования. Отпечатки брали с язычной поверхности из области прилегания слизистой оболочки к протезу. Стекло высушивали на воздухе, фиксировали и окрашивали по методике Романовского-Гимзы.

Для оценки состояния гигиены полости рта использовался цитологический показатель гигиены (Григорьян А.С. с соавт., 2004), модифицированный нами для оценки наличия и количественной характеристики зубного налета в цитограммах при микроскопическом исследовании отпечатков с протезного ложа. Наличие зубного налета и микроорганизмов в одном поле расценивалось как 1 балл, отсутствие – 0 баллов. Сам индекс определялся как частное от деления суммы баллов на количество обследованных. Значения цитологического показателя гигиены протезного ложа (ЦПГПЛ) от 0 до 1 свидетельствовало о хорошей гигиене, от 1 до 2 – удовлетворительной и свыше 2 – неудовлетворительной.

Подсчет клеточных элементов проводили при увеличении  $\times 1000$ , иммерсия. Цитологическое исследование отпечатков с области протезного ложа и зубных протезов проводили через 1, 2 и 3 месяца. На каждом этапе определяли цитологический показатель гигиены протезного ложа.

Определение у пациентов уровня гигиены проводили с помощью упрощенного индекса зубного налета Approximal Plaque-Index (API) (D.E.Lange, H.Chr.Plagmann et al, 1977) и индекса зубного налета (PI) по Турески (S.Turesky, 1970). Статистическая значимость полученных результатов ( $p$ ) вычислялась с использованием критерия Стьюдента ( $t$ ) и его интерпретация на основании стандартной таблицы критических значений коэффициента Стьюдента. Для определения силы и направления корреляционной связи применяли метод ранговой корреляции Спирмена. Достоверными считались различия между группами при  $p < 0,05$ . Обработку полученных данных проводили на персональном компьютере Pentium 4 с программным обеспечением Microsoft.

### Результаты исследования и их обсуждение

Исходные значения ЦПГПЛ контрольной группы составили  $2,56 \pm 0,07$ , что соответствовало показателю неудовлетворительной гигиены полости рта. Исходные значения ЦПГПЛ в 1 группе (срок функционирования ортопедических конструкций до 12 месяцев) указали на удовлетворительную гигиену полости рта, значение составило  $1,88 \pm 0,04$  балла, неудовлетворительную гигиену полости рта во 2 группе (срок функционирования ортопедических конструкций 1-3 года) и 3

группе (срок функционирования ортопедических конструкций более 3-5 лет), составили, в среднем,  $2,36 \pm 0,04$  и  $3,05 \pm 0,04$  балла соответственно. Критерии уровня гигиены полости рта по значениям ЦПГПЛ совпадали с критериями уровня гигиены по значениям гигиенических индексов.

В ходе цитологического исследования был произведен подсчет сегментоядерных нейтрофилов. При первичном исследовании в контрольной группе среднее число лейкоцитов в поле зрения было  $17,27 \pm 2,78$ , в 1 группе среднее число лейкоцитов было в диапазоне от  $2,8 \pm 0,14$  до  $4,13 \pm 0,29$ , во 2 группе от  $11,33 \pm 1,14$  до  $12,80 \pm 1,12$ , в 3 группе - от  $30,83 \pm 4,84$  до  $34,43 \pm 2,3$  (табл. 1).

Для выявления взаимосвязи между гигиеническим состоянием ортопедических конструкций и количеством лейкоцитов, был проведен корреляционный анализ, сильная положительная корреляция наблюдалась между показателями гигиенических индексов и количеством лейкоцитов во всех исследуемых группах из чего следует, что количество лейкоцитов четко взаимосвязано с гигиеническим состоянием ПЛ и всей полости рта.

Анализ цитологического исследования выявил, что в норме основными клетками цитограмм отпечатков с ПЛ являются: базальные клетки, плоскоэпителиальные клетки поверхностных слоев многослойного плоского неороговевающего эпителия, плоскоэпителиальные клетки глубоких слоев эпителия слизистой оболочки полости рта, ядросодержащие клетки поверхностного слоя эпителия, чешуйки (ороговевшие клетки, лишенные ядра). Также в норме присутствуют в небольшом количестве сегментоядерные нейтрофилы и моноциты. При хорошей гигиене полости рта и ЗП отмечается от 0 до 5 сегментоядерных нейтрофилов в поле зрения, одиночные лимфоциты, незначительное количество смешанной флоры.

Таблица 1

Динамика количества сегментоядерных нейтрофилов в зоне ПЛ в разные сроки функционирования ортопедических конструкций ( $M \pm m$ )

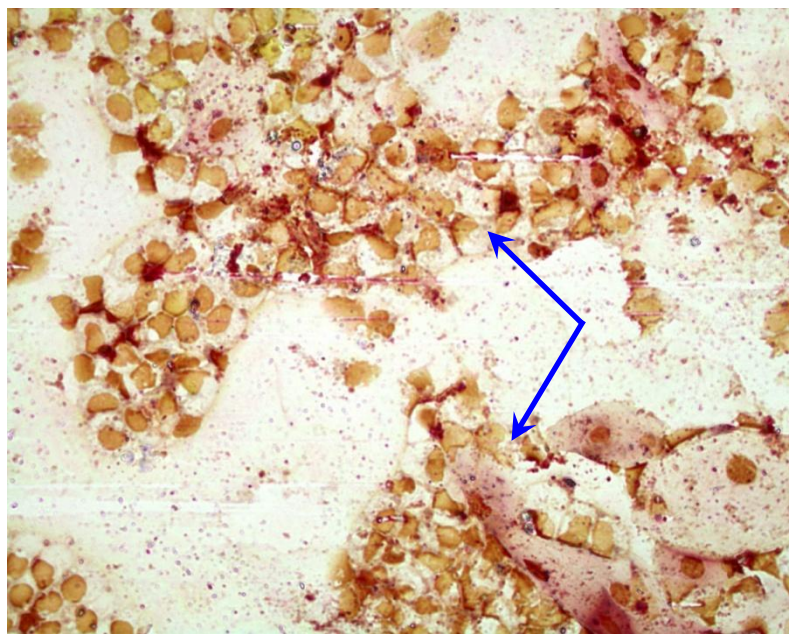
Группы исследования	Сроки наблюдения			
	Исходные значения	Через 1 месяц	Через 2 месяца	Через 3 месяца
Контрольная	17,27±2,687	15,93±1,63 $\Delta x \pm 0,66$ $t = 0,41$ $p1 > 0,05$	15,03±1,69 $\Delta x \pm 1,14$ $t = 0,67$ $p2 > 0,05$	12,37±1,69 $\Delta x \pm 2,49$ $t = 1,47$ $p3 > 0,05$
1 группа	3,33±0,23	2,93±0,13 $\Delta x \pm 0,2$ $t = 1,51$ $p1 > 0,05$	2,73±0,09 $\Delta x \pm 0,22$ $t = 2,43$ $p2 < 0,05$	2,13±0,08 $\Delta x \pm 0,39$ $t = 4,93$ $p3 < 0,001$
2 группа	12,67±0,85	12,03±0,74 $\Delta x \pm 0,42$ $t = 0,57$ $p1 > 0,05$	10,89±0,55 $\Delta x \pm 0,97$ $t = 1,76$ $p2 > 0,05$	7,1±0,41 $\Delta x \pm 2,42$ $t = 5,90$ $p3 < 0,001$
3 группа	34,43±2,32	32,02±2,27 $\Delta x \pm 1,69$ $t = 0,74$ $p1 > 0,05$	26,51±1,52 $\Delta x \pm 4,34$ $t = 2,86$ $p2 < 0,01$	21,69±1,38 $\Delta x \pm 6,51$ $t = 4,72$ $p3 < 0,001$

Примечание:  $t$  – критерий Стьюдента при сравнении с исходными значениями ;  $p1$  –показатель вероятности ошибки при сравнении с показателями через 1 месяц;  $p2$  –показатель вероятности ошибки при сравнении с показателями через 2 месяца;  $p3$  –показатель вероятности ошибки при сравнении с показателями через 3 месяца;  $\Delta x$  - доверительный интервал.

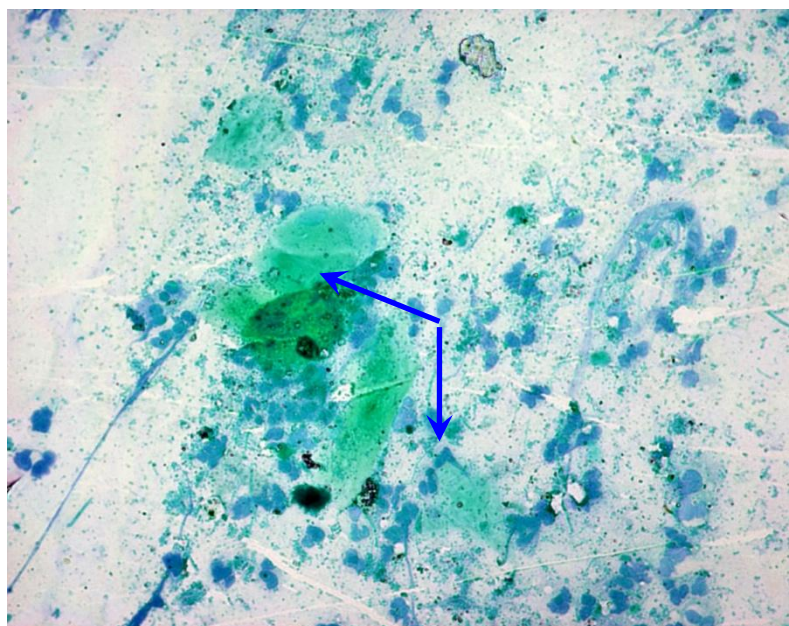
При удовлетворительной гигиене полости рта в цитogramмах отпечатков отмечается присутствие зубного налета и микробное контаминирование цитоплазмы эпителиальных клеток, в виде мельчайших базофильных частиц. Нарастает количество сегментоядерных нейтрофилов и моноцитов. В цитogramмах отмечается от 5 до 15 сегментоядерных нейтрофилов в поле зрения. При неудовлетворительной гигиене полости рта в цитogramмах отпечатков появляются фагирующие клетки (сегментоядерные нейтрофилы или моноциты). В большом количестве появляются элементы гриба *Candida*, клубни лучистых грибов *Actinomyces* – образуют мицелий – нитевидные переплетающиеся клетки, *Leptotrichia buccalis* – прямые или слегка изогнутые грамтрицательные палочки, облигатные неспорообразующие анаэробы, *Entamoeba gingivalis*. В цитogramмах насчитывают от 15 до 40 сегментоядерных нейтрофилов.

При клинических признаках стоматита зубных рядов в цитogramмах отпечатков отмечалось нарастание дистрофических изменений клеток плоского эпителия, пласты полуразрушенных лимфоидных элементов (рис. 1, 2). Резко возрастает число сегментоядерных нейтрофилов до 60 -70 в поле зрения, мононуклеаров (рис. 3). Наличие в цитogramмах клеток плоского эпителия, контаминированных микроорганизмами, служит признаком плохой гигиены полости рта и указывает на высокий риск развития воспалительных процессов в зоне протезного ложа.

Анализ цитogramм отпечатков показал, что между выраженностью воспалительного процесса в зоне протезного ложа и увеличением численности сегментоядерных нейтрофилов, мононуклеаров, контаминированием клеток микроорганизмами, наличием в цитологических препаратах зубного налета, бактериальных скоплений в отпечатках имеется четкая связь: нарастание числа



*Рис. 1. Цитогамма. Протезное ложе с клиническими признаками стоматита (эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки). Эпителиальная клетка, пласт полуразрушенных лимфоидных элементов. Окраска по Романовскому-Гимзе. Иммерсия. Увеличение x400*



*Рис. 2. Цитогамма. Протезное ложе с клиническими признаками стоматита (эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки). Дистрофические изменения клеток плоского эпителия, клубни лучистых грибов Actinomycetales. Окраска по Романовскому-Гимзе. Иммерсия. Увеличение x400*

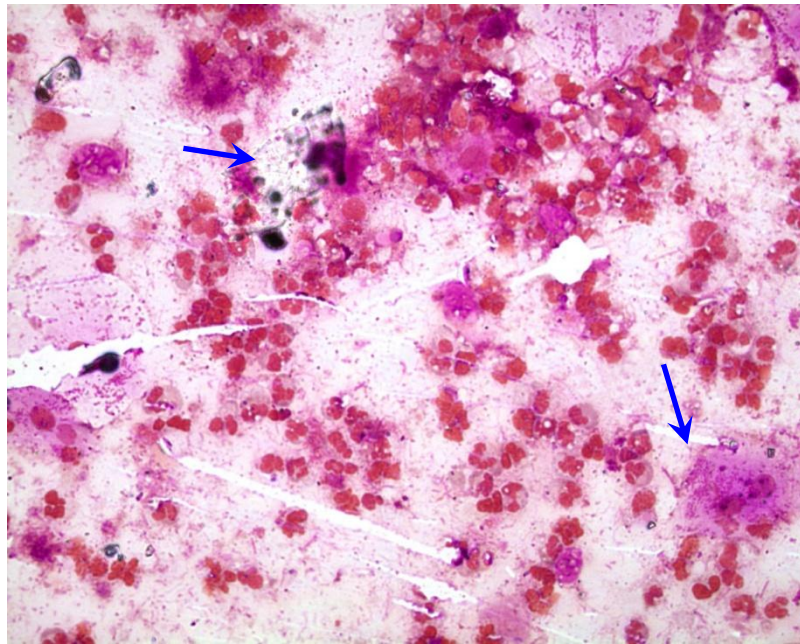


Рис. 3. Цитограмма. Протезное ложе с клиническими признаками стоматита (эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки). В зоне видимости - мононуклеары, *Entamoeba gingivalis*, сегментоядерные нейтрофилы, элементы гриба *Candida*. Окраска по Романовскому-Гимзе. Иммерсия. Увеличение  $\times 400$

### Заключение

Таким образом, цитологический метод позволяет достаточно точно оценить гигиеническое состояние полости рта в области протезного ложа, в этой связи состав клеточных элементов протезного ложа имеет важное диагностическое значение для определения тактики проведения лечебно-профилактических мероприятий при стоматите зубных рядов.

### Список литературы

1. Быков И. М., Сирак А. Г., Сирак С. В. Апробация нового зубного эликсира для профилактики кариеса зубов в условиях эксперимента // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/110-9799](http://www.science-education.ru/110-9799).
2. Григорьян А.А., Сирак С.В., Сирак А.Г., Ханова С.А. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков//Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 41.
3. Сторожук П. Г., Быков И. М., Еричев В. В. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10. – № 3. – С. 350-357.
4. Кочкоян Т. С., Гаспарян А. Ф., Быков И. М. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
5. Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. Изучение особенностей анатомо-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 17-22.
6. Рубцова Н. Г., Сирак С. В., Сирак А. Г. Индивидуальная гигиена полости рта и микроскопическая оценка структуры щетинок зубных щеток при их ежедневном использовании // Эндодонтия Today. – 2013. – №3. – С. 68-72.
7. Сирак С. В., Шаповалова И. А., Пугина Ю. Н. Лолаева А. К., Афанасьева О. В., Локтоинова М. В. Особенности выбора антимикробных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т.7. – № 4. – С. 61-63.
8. Сирак С. В., Зекерьяева М. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46-50.
9. Сирак С. В., Копылова И. А. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – №2. – С. 127-129.



10. Сирак А. Г., Сирак С. В. Профилактика кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/110-9655](http://www.science-education.ru/110-9655)
11. Сирак А. Г., Сирак С. В. Морфофункциональные изменения в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита с использованием разработанных лекарственных композиций // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/108-8715](http://www.science-education.ru/108-8715)
12. Сирак А. Г., Григорьян А. А., Сирак С. В. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/108-8700](http://www.science-education.ru/108-8700)
13. Сирак С. В., Быков И. М., Сирак А. Г., Аكوпова Л. В. Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №4. – С. 166-168.
14. Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г., Григорьян А.А. Опыт использования местных ранозаживляющих средств при лечении вульгарной пузырчатки с локализацией на слизистой оболочке полости рта и губах // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8. – №1. – С. 59-62.
15. Сирак А. Г., Сирак С. В., Быков И. М. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у детей и подростков при использовании разработанного зубного эликсира // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т.24. – № 4. – С. 62-66.
16. Сирак С.В., Копылова И.А., Чеботарев В.В., Аль-асфари Ф.М.С. Использование поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с иммуномодулирующим препаратом в комплексной терапии пузырчатки // Пародонтология. – 2012. – Т. 17. – №2. – С. 62-65.

УДК 616.316-008.8-074:616.379-008.64

**ПЕРСПЕКТИВЫ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ  
СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ  
САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА**

**Быков И.М., Мелконян К.И., Алексеенко Е.А., Попов К.А.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

В статье приведены данные об изменении активности ферментов антирадикальной защиты (супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы), накоплении продуктов окислительной модификации и антиокислительной активности плазмы в ротовой жидкости у 25 человек с сахарным диабетом 2 типа и 25 человек при сочетанном течении сахарного диабета 2 типа и ишемической болезни сердца. Установлено, что наиболее выраженные нарушения в прооксидантно-антиоксидантной системе отмечены у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, при котором отмечено снижение активности всех ферментов на местном уровне, а также антиокислительной емкости ротовой жидкости (на 29,9%) и наиболее существенное увеличение продуктов окислительной модификации в ротовой жидкости (на 192,3%). Результаты исследования показывают, что в ротовой полости имеются автономные механизмы, регулирующие активность ферментного звена антиоксидантной системы, что сопровождается изменением активности отдельных ферментов в ротовой жидкости при соматических заболеваниях.

**Ключевые слова:** ротовая жидкость, супероксиддисмутаза, каталаза, антирадикальная защита

**PROSPECTS NONINVASIVE DIAGNOSIS OF FREE RADICAL OXIDATION DEFECTS  
AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN TYPE 2 DIABETES**

**Bykov I.M., Melkonyan K.I., Alekseenko E.A., Popov K.A.**

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

The article presents data on changes in the activity of enzymes of antiradical defense (superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase), the accumulation of oxidative modification and antioxidant activity of plasma in the oral fluid of 25 people with type 2 diabetes and 25 people in the combined current of type 2 diabetes and coronary heart disease. It was found that the most pronounced disturbances in prooxidant-antioxidant system were observed in patients with type 2 diabetes, in which the decreased activity of the enzymes at the local level, as well as antioxidant capacity of oral fluid (29.9%) and the most significant increase of oxidative modifications in the oral fluid (by 192.3%). The results show that in the oral cavity are autonomous mechanisms that regulate the activity of the enzyme level of the antioxidant system, which is accompanied by changes in the activity of certain enzymes in saliva in somatic diseases.

**Keywords:** oral fluid, superoxide dismutase, catalase, antiradical protection

В последние годы все большее внимание уделяется разработке новых неинвазивных алгоритмов с использованием ротовой жидкости (РЖ) для оценки состояния антиоксидантной защиты (АОЗ) и свободнорадикального окисления при патологии внутренних органов, в том числе

для проведения мониторинга терапии, направленной на уменьшение процессов перекисного окисления [12]. Учитывая все это, для определения ведущих лабораторных критериев следует изучить особенности изменения показателей активности ферментов антирадикальной защиты в РЖ,

которая позволит повысить эффективность использования неинвазивной диагностики у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа и его сочетании с ишемической болезнью сердца [11]. Медико-социальная значимость СД 2 типа обусловлена не только широкой распространенностью данной патологии среди населения [15], 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 СД 2 типа, в связи с чем проблема своевременного выявления и коррекции нарушений системы АОЗ становится все более актуальной и требует разработки новых лабораторных подходов в диагностике и мониторинге эффективности проводимой терапии [14]. Благодаря последним достижениям в биохимии и стоматологии продолжают совершенствоваться и внедряться в клиническую практику лабораторные методы, позволяющие осуществлять неинвазивную диагностику соматических заболеваний с помощью исследования показателей в РЖ, что существенно расширяет диагностические возможности и позволяет более эффективно контролировать состояние пациентов.

Процессы свободнорадикального окисления (СРО), которые являются универсальными и необходимы для нормальной жизнедеятельности, должны поддерживаться на физиологическом уровне, что обеспечивается АОЗ. Нарушение регуляции окислительного метаболизма приводит к усилению СРО, что сопровождается развитием различных патологических состояний при СД 2 типа [16], в том числе возрастанием осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

В этой связи представляется актуальным исследование выраженности пероксидации и нарушений ферментного звена антиоксидантной защиты в ротовой жидкости при СД 2 типа и его сочетании с ишемической болезнью сердца.

## Материалы и методы исследования

Обследование пациентов и забор материала проводили на клинических базах: МБУЗ "Городская поликлиника №7 города Краснодара" (г. Краснодар), отделения кардиологии № 3 ГБУЗ "Клинический госпиталь для ветеранов войн" (г. Краснодар), отделения эндокринологии ГБУЗ "Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В.Очаповского" министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар), ГБУЗ "Краевая консультативная поликлиника" (г. Краснодар). Материалом для исследования была РЖ больных с СД 2 типа (9 мужчин и 16 женщин, в возрасте –  $64,9 \pm 2,2$  года,  $n=25$ , группа 1), РЖ больных с СД 2 типа и ишемической болезнью сердца ( $n=25$ , 10 мужчин и 15 женщин в возрасте ( $M \pm m$ ) –  $61,5 \pm 2,6$  года, группа 2). Контрольную группу 3 составили 25 человек (мужчин 12 и женщин 13, в возрасте –  $56,3 \pm 8,7$  года) без патологии пародонта, не имеющих клинических и лабораторных признаков СД 2 типа и ишемической болезни, соизмеримых по полу и возрасту с другими обследованными группами.

Определение антиоксидантной активности проводили амперометрически на анализаторе антиоксидантной активности "Яуза-01-ААА" по способу [4], по которому сначала при определенном потенциале (1,3 В) измеряли электрический ток, возникающий при окислении на поверхности рабочего электрода стандарта (аскорбиновой кислоты в концентрации от 0,1 до 8,0 мг/л), на основании полученных данных выполняли построение калибровочного графика. Для оценки выраженности СРО в биожидкостях определяли реагирующие с тиобарбитуровой кислотой продукты пероксидации (ТБК-РП). Определение продуктов окислительной модификации биомолекул проводили на основании количественной оценки окрашенного комплекса, образующегося при взаимодействии вторичных продуктов окислительной модификации, содержащихся в РЖ, с тиобарбитуровой кислотой. Полученные результаты выражали в микромолях ТБК-РП на 1 л РЖ [7].

Среди показателей ферментного звена антирадикальной защиты изучали активность глутатионпероксидазы (ГПО), глутатионредуктазы (ГР), супероксиддисмутазы (СОД), каталазы (КАТ). Активность ГПО определяли по уровню израсходованного в результате реакции окисления восстановленного глутатиона. Оставшийся после реакции восстановленный глутатион определяли с помощью 5,5'-дитиобис(2-нитробензойной) кислоты (реактив Элмана). Активность ГПО выражали в мкмоль / (мин • г белка) [2]. 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) [2]. Активность СОД в РЖ определяли по методу [9] и выражали в условных единицах, отнесенных к 1г белка РЖ. Определение

активности КАТ в РЖ проводили колориметрическим методом [9], и выражали в мкмоль/ (мин • г белка) в РЖ.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами вариационной статистики с использованием *t*-критерия Стьюдента. Достоверным считали различие при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Выраженные изменения в прооксидантно-антиоксидантной системе на местном уровне наблюдались во всех группах пациентов. При изучении активности ферментов, регулирующих обмен тиоловых субстратов, было установлено, что в РЖ больных с СД 2 типа и его сочетании с ишемической болезнью сердца определяется дисбаланс в работе ГПО и ГР: активность ГПО была снижена на 45,7% и в группах 1 и 2 соответственно ( $p < 0,05$ ), активность ГР – на 49,1% ( $p < 0,05$ ), что указывает на существенное падение восстановительного потенциала ферментного звена АОС и говорит о невозможности рециркуляции у таких больных тиоловых низкомолекулярных антиоксидантов и, безусловно, является неблагоприятным предиктором развития осложнений стоматологического и соматического характера [3, 16]. Оценивая количественно с помощью ТБК-РП состояние пероксидации в ротовой полости, было выявлено, что наиболее значительные нарушения встречались в группе 2, которые в 2,92 раза превышали показатели контрольной группы ( $p < 0,05$ ), а также были выше значений в группе 2 (на 32,8% ), что указывает на ведущую роль эндокринной патологии в развитии нарушений окислительного гомеостаза в ротовой полости и может быть связано как с рекреторной функцией слюнных желез и накоплением в РЖ глюкозы при декомпенсации СД, так и с выраженными нарушениями функционирования гематосаливарного барьера при диабете в условиях формирования макро- и микрососудистых осложнений. Интенсификация процессов свободнорадикального окисления, вызывает повреждение биополимеров, биологически

активных молекул и структурных компонентов клеточных мембран, поэтому своевременное использование в комплексной терапии препаратов с антиоксидантной направленностью представляется целесообразным у этих категорий больных [1, 5, 8, 13].

При анализе активности основных ферментов АОС на локальном уровне были выявлены патологические изменения для КАТ и СОД в РЖ обследованных больных: в группе 1 активность КАТ снижалась на 41,5% ( $p < 0,05$ ), активность СОД уменьшалась на 44,9% ( $p < 0,05$ ), в группе 2 было понижение активности КАТ на 49,6% ( $p < 0,05$ ) и активности СОД на 51,7% ( $p < 0,05$ ), что позволяет говорить о наличии в ротовой полости собственной локальной АОС, позволяющей автономно регулировать с помощью ферментов АОЗ интенсивность процессов свободнорадикального окисления. Такая организация ферментного звена АОС в РЖ обеспечивает дополнительную антиоксидантную протекцию слизистой ротовой полости в случае снижения антиоксидантной емкости крови при соматических заболеваниях [6]. Так, в группе 1 и 2 было установлено уменьшение антиоксидантной активности РЖ на 30,0% и 43,9% соответственно ( $p < 0,05$ ). Следует отметить несколько большие резервы антиоксидантной защиты у пациентов с повышением у них активности СОД, что позволяет на определенном этапе нивелировать повреждающее воздействие супероксидного анион-радикала на слизистую ротовой полости.

На основании проведенных экспериментов необходимо отметить, что большое диагностическое значение для оценки уровня окислительного стресса в организме имеет определение в РЖ низкомолекулярных и ферментных компонентов прооксидантно-антиоксидантной системы, в наибольшей степени отражающих тяжесть патологического процесса у пациентов при сочетанном течении СД 2 типа и ишемической болезнью сердца.

### Заключение

Необходимо отметить, что устойчивость организма к окислительному повреждению определяется организованной, взаимодополняющей работой всех механизмов защиты от свободных радикалов. Можно сказать, что, судя по полученным результатам, у больных СД 2 типа и ишемической болезнью сердца имеется выраженная разобщенность функционирования ферментов антирадикальной защиты, приводящая в свою очередь к снижению антиоксидантного потенциала низкомолекулярного звена АОЗ в РЖ. На основании полученных результатов, можно сказать, что изучение ведущих показателей ферментного и неферментного звеньев АОЗ в РЖ позволяет достаточно точно оценивать потенциал неспецифической защиты организма, что может быть использовано в диагностическом алгоритме для неинвазивной диагностики окислительного стресса и иммунологической дисфункции при СД 2 типа и при его сочетанном течении с ишемической болезнью сердца. Использование подобного подхода позволит более рационально проводить мониторинг их состояния в амбулаторных условиях.

### Список литературы

1. Абидов М.Т., Павлюченко И.И., Басов А.А., Моргоев А.Э., Павленко С.Г., Абидов А.Б. Актуальность изучения и сравнительной оценки антиоксидантной активности Тамерита *in vitro* // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. – 2010. – Т. 12, № 2. – С. 135-141.
2. Арутюнян А.В., Дубинина Е.Е., Зыбина Н.Н. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма: метод. Рекомендации. – СПб.: Фолиант, 2000. – 104 с.
3. Басов А.А., Акопова В.А., Гизей Е.В., Быков И.М. Биохимические особенности процессов свободно-радикального окисления и локальной продукции гуморальных факторов защиты в ротовой полости при ИБС с нормальным и нарушенным углеводным обменом // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – Т. 141, № 6. – С. 34-38.
4. Басов А.А., Федосов С.Р., Канус И.С., Еремина Т.В., Пшидаток Д.В., Малышко В.В. Современные способы стандартизации антиоксидантных лекарственных средств и биологически активных добавок // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 4. – С. 149.
5. 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.
6. 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.
7. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с.
8. Коваленко А.Л., Биличенко С.В., Саватеев А.В., Саватеева-Любимова Т.Н. Эффективность цитофлавина в терапии экспериментального диабета различного генеза // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии. – 2006. – № 1. – С.137-139.
9. Королюк М.А., Иванов Л.И., Майорова И.Г., Токарев В.П. Метод определения активности каталазы // Лабораторное дело. – 1988. – №1. – С.16-19.
10. Костюк В.А., Потапович А.И., Ковалева Ж.И. Простой и чувствительный метод определения супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина // Вопросы медицинской химии. – 1990. – № 2. – С.88-91.
11. 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.
12. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // International Journal on Immunorehabilitation. – 2013. – Vol. 15, № 2. – P. 84-86.
13. Faure P. Protective effects of antioxidant micronutrients (vitamin E, selenium) in type 2 diabetes mellitus. //Clin Chem Lab Med. – 2003. – V. 41, № 8. – P. 995-998.
14. Garcia-Caballero M, Tinahones FJ, Cohen RV, editors. Diabetes surgery.fst ed. Madrid: McGraw Hill. – 2010. – P.140-141.
15. Mayer-Davis E.J. Type 2 diabetes in youth: epidemiology and current research toward prevention and treatment //J. Am. Diet. Assoc. – 2008. – Vol.108, № 4 (Suppl 1). – P.S45-S51.
16. Retsky K.L., Freeman M.W., Frei B. Ascorbic acid oxidation product(s) protect human low density lipoprotein against atherogenic modification // J. Biol. Chem. – 2003. – Vol. 268. – P.1304-1309.

УДК 615.465:546.824.015.4:612.419.55

**БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ СТОМАТИТЕ ЗУБНОГО РЯДА**

**Быков И.М.<sup>1</sup>, Сирак А.Г.<sup>2</sup>, Дегтярь Э.А.<sup>1</sup>, Аكوпова Л.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

<sup>2</sup>*ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: kafedrastom@yandex.ru*

В последнее время у пациентов, имеющих в полости рта зубные протезы, участились случаи возникновения стоматита зубного ряда. Большое значение в возникновении данного заболевания играет состояние здоровья пациента, уровень гигиены полости рта, соблюдение правил ухода за зубными протезами. Определенная роль отводится гомеостазу и биоцинозу полости рта, которые, сопровождают стоматит зубного ряда. В статье проводится анализ показателей гомеостаза и биоциноза при стоматите зубных рядов. Исследования проведены у 46 больных со стоматитом зубных рядов. Полученные данные показали, что нормализация показателей неспецифической и иммунной резистентности на фоне изменения микробиоценоза ротовой полости у больных, пользующихся съёмными пластиночными зубными протезами, способствует как быстрому выздоровлению пациентов, так и профилактике данной патологии.

**Ключевые слова:** гомеостаз полости рта, биоциноз, профилактика, зубные протезы

**BIOCHEMICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF LOCAL THERAPY OF EROSION AND ULCERATIVE LESIONS OF THE MUCOUS MEMBRANES OF THE ORAL CAVITY WITH STOMATITIS DENTITION**

**Bykov I.M.<sup>1</sup>, Sirak A.G.<sup>2</sup>, Degtar E.A.<sup>1</sup>, Akopova L.V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru*

<sup>2</sup>*Stavropol state medical university, Stavropol, e-mail: kafedrastom@yandex.ru*

Recently in patients with oral dentures, the cases of occurrence of stomatitis dentition. Great importance in the occurrence of this disease is played by the patient's state of health, level of oral hygiene, compliance with guidelines for the care of dentures. A specific role for the homeostasis and biocenose mouth that accompany stomatitis dentition. In the article the analysis of indicators of homeostasis and biocenose with stomatitis dentitions. The studies were performed in 46 patients with stomatitis dentitions. The obtained data showed that the normalization of indicators and nonspecific immune resistance against the background of changes in the microbiota of the oral cavity in patients using removable plate dentures, contributes to the rapid recovery of patients and prevention of this disease.

**Keywords:** homeostasis of the mouth, biocenosis, prevention, dentures

Пациенты, которые постоянно пользуются съёмными зубными протезами, нередко страдают от "протезного стоматита" или стоматита зубного ряда (СЗР). Характер течения патологического процесса СЗР у этих больных может быть острым или

хроническим (ремиссия, обострение). Форма клинических проявлений, варьирует от эрозивно-язвенной до язвенно-некротической и гиперпластической [1, 3, 6]. Основные причины возникновения СЗР обусловлены в большей степени местными

факторами, исходящими непосредственно от базиса съемного протеза и материала, из которого он изготовлен. Это механические, термические, токсико-аллергические раздражители слизистой оболочки полости рта, проявляющие свое воздействие на фоне нарушений микробиоценоза и иммунологической резистентности ротовой полости, что в совокупности и определяет патогенетический механизм развития данной патологии [4, 5, 9]. Во многом реакция слизистой оболочки на съемный зубной протез зависит от индивидуальных свойств протезного ложа [2, 12, 18].

Ряд исследователей связывают возникновение патологического процесса в области протезного ложа с низкой гигиеной полости рта и плохим уходом за зубными протезами [8, 15, 16, 17]. Другие - рекомендуют проводить дифференциацию между истинным воспалением слизистой оболочки и так называемой "психологической непереносимостью зубного протеза", или ложным воспалением, при котором имеет место лишь субъективное ощущение жжения и парестезии [6, 14, 19].

Основными клиническими проявлениями СЗР являются катаральное воспаление, эрозии или изъязвления, пролежни и, как следствие, прогрессирующие расстройства гемодинамики и трофические нарушения в слизистой оболочке протезного ложа и прилежащих участках полости рта.

На биохимическом уровне в тканях полости рта наблюдается усиление свободнорадикального окисления липидов [3, 4, 5], изменение активности ферментов ротовой жидкости [11]. Хроническое воспаление и деструктивные изменения в тканях протезного ложа оказывают неблагоприятное воздействие на весь организм в целом.

Низкий уровень гигиены полости рта приводит к нарушению гомеостаза и биоцинозу, активизации патогенной микрофлоры полости рта и усилению ее патологического воздействия на степень тяжести и течение воспалительного процесса тканей протезного ложа [8, 10, 13]. Все вышеизложенное определяет

целесообразность и актуальность исследования, направленного на изучение показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости при стоматите зубных рядов, так как восстановление основных процессов, протекающих в полости рта, способствует лучшей адаптации к съемным зубным протезам, их фиксации и стабилизации, а также профилактике возникновения стоматита зубных рядов.

Цель исследования: повышение эффективности профилактики и лечения стоматита зубных рядов путем изучения показателей гомеостаза и биоциноза полости рта у больных постоянно пользующихся зубными протезами.

### Материалы и методы исследования

Для анализа показателей гомеостаза и биоциноза ротовой полости пациенты, пользующиеся съемными зубными протезами, были сгруппированы в зависимости от характера, времени и длительности проявления у них воспаления в области протезного ложа. Всего обследовано 46 больных со стоматитом зубных рядов различной степени тяжести. Первая группа (17 пациентов), у которых в течение 1 месяца с момента протезирования съемными зубными протезами не было зафиксировано признаков воспаления слизистой оболочки протезного ложа (интактная слизистая), и которые адаптировались к протезу после первой коррекции. Во 2-й группе (18 больных), наблюдали в области протезного ложа в течение первого месяца явления воспаления той или иной степени выраженности, и период адаптации к протезу составил более 1 месяца.

В 3-ей группе обследовано 11 больных с "истинным" СЗР. Диагноз был поставлен на основании следующих данных: воспаление не обусловлено только механической травмой, не исчезало после коррекции протеза, проявлялось через месяц и более после протезирования, имело типичную клиническую симптоматику (гиперемия, отек, эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки протезного ложа, боль, жжение).

Для сравнения лабораторных показателей были использованы данные, полученные у практически здоровых людей. При этом, чтобы исключить до минимума влияние на изучаемые показатели стоматологической патологии, в качестве контроля, использованы показатели людей у которых слизистая оболочка и ткани пародонта в норме, без зубных протезов или имеющих единичные коронки или незначительные по протяженности несъемные мостовидные протезы, санированных, с предварительно проведенной профессиональной

гигиеной. Эти пациенты составили группу сравнения (15 человек).

Клиническое исследование пациентов, осмотр слизистой оболочки протезного ложа проводили до постановки протеза, спустя 1 неделю и 1 месяц после протезирования.

## Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показателей гомеостаза ротовой полости протезоносителей представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Количество лейкоцитов и эпителиальных клеток в ротовых смывах у пациентов при протезировании съёмными зубными протезами ( $M \pm m$ )

Исследуемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съёмными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Количество лейкоцитов в 1 мл ротового смыва (в тыс.)				
До постановки протеза	472,5±40,6	352,5±40,4	462,5±41,8	408,5±38,7
Через 1 неделю		386,5±37,6	515,6±50,4	482,4±44,6
Через 1 месяц		398,1 ±33,2	488,5±42,2	512,5±47,6
Количество эпителиальных клеток в 1 мл ротового смыва (в тыс.)				
До постановки протеза	31,5±3,1	29,5±3,1	31,0±3,0	26,5±2,5
Через 1 неделю		38,9±3,5 $P_1 < 0,05$	39,9±3,1 $P_1 < 0,05$	38,5±3,7 $P_1 < 0,02$
Через 1 месяц		32,2±3,1	45,5±3,4 $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$	44,2±4,1 $P_1 < 0,002$ $P_2 < 0,02$

Примечание: здесь и в последующих таблицах подраздела достоверность  $P_1$ -рассчитана по отношению к первоначальным данным, зафиксированным до постановки протеза;  $P_2$  – по отношению к данным, зафиксированным у пациентов группы сравнения

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что интенсивность миграции лейкоцитов в ротовую полость у пациентов, нуждающихся в съёмном зубном протезировании, до протезирования была значительно ниже, чем у людей группы сравнения, не нуждающихся в протезировании. После протезирования количество лейкоцитов несколько увеличивается, особенно у пациентов 3-ей группы через 1 месяц после протезирования. Однако, достоверных отличий, как по сравнению с исходным уровнем, так и с данными группы сравнения не зафиксировано. Это можно объяснить тем, что у людей группы сравнения имеется главный источник лейкоцитов – зубодесневые карманы, а у пациентов,

которые нуждаются в съёмном протезировании и у большинства из которых зубы отсутствуют, воспаление слизистой оболочки полости рта не сопровождается значительным увеличением эмиграции лейкоцитов.

Что касается эпителиальных клеток, то получены несколько иные результаты: количество эпителиальных клеток в ротовых смывах значительно увеличивается у пациентов после протезирования, причем в группах, где было зафиксировано воспаление в области протезного ложа, количество их достоверно выше, как по отношению к исходным данным, так и данным, зафиксированным в группе сравнения. Все указанное свидетельствует о



том, что слизистая оболочка полости рта реагирует на раздражение усилением слущивания поверхностных слоев эпителия.

У пациентов с интактной слизистой (табл. 2) скорость слюноотделения в течение первой недели после протезирования увеличивалась, но уже через месяц оставалась на уровне первоначальных данных. Во 2-й группе пациентов, в области протезного ложа которых в течение первого месяца наблюдались явления воспаления той или иной степени выраженности, но не было признаков истинного СЗР, секреция слюны через месяц от начала пользования протезами была снижена (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения).

У пациентов с СЗР скорость слюноотделения уже через неделю от начала

протезирования снижалась, более чем на 30%, а через месяц – еще больше (данные достоверны). При сравнении с данными пациентов группы сравнения, у протезоносителей 3-й группы скорость слюноотделения к концу 1-го месяца пользования протезами была достоверно ниже.

Значение pH ротовой жидкости по отношению к исходным данным изменялось в сторону закисления у пациентов с воспалением тканей протезного ложа лишь через неделю от начала протезирования. Динамика изменения показателей неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у больных, пользующихся съемными зубными протезами, представлена в таблице 2.

**Таблица 2**

Показатели неспецифической и иммунной резистентности ротовой полости у пациентов при протезировании съемными зубными протезами (M±m)

Исследуемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Содержание лизоцима (мкг/л)				
До постановки протеза	385,7±34,5	355,2±32,5	377,4±38,1	403,2±38,4
Через 1 неделю		386,2±34,3	369,7±41,1	356,4±32,0
Через 1 месяц		393,1±37,2	365,4±34,2	303,2±31,2 P <sub>1</sub> <0,05
Содержание SIgA (г/л)				
До постановки протеза	0,427±0,041	0,454±0,042	0,388 ±0,029	0,412±0,043
Через 1 неделю		0,467±0,045	0,464±0,040	0,480±0,042
Через 1 месяц		0,442±0,042	0,471±0,050	0,561±0,049 P <sub>1</sub> <0,05, P <sub>2</sub> <0,05

Содержание лизоцима – гуморального фактора неспецифического иммунитета – после протезирования снижалось в группах пациентов с развитием воспаления тканей протезного ложа, и в большей степени у пациентов с СЗР. При сопоставлении данных 3-й группы с данными группы сравнения отмечалось значительное уменьшение

концентрации лизоцима через 1 месяц от начала протезирования (p<0,05).

Содержание секреторного иммуноглобулина А–гуморального фактора специфического иммунитета – также претерпевает изменения, в сторону прогрессирующего нарастания. Через 1 месяц у пациентов, которым поставлен

диагноз "стоматит зубного ряда" отличительные данные достоверны как по отношению к исходному уровню до протезирования, так и данным у пациентов группы сравнения. Этот факт можно оценить, как реакцию на хроническое антигенное раздражение. В связи с тем, что подобные результаты ранее были получены уже другими авторами, можно утверждать, что подобные разноплановые изменения факторов местного иммунитета полости рта (лизоцима и SIgA) характерны для воспалительного процесса слизистой оболочки полости рта.

Содержание МДА, характеризующее уровень процессов перекисного окисления липидов, после протезирования определялось достоверным увеличением его

в ротовой жидкости больных с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) через 1 месяц после протезирования. Особенно выраженный рост показателя установили в группе больных с СЗР (группа 3) на протяжении всего срока наблюдения (отличия достоверны по отношению к данным до протезирования и к данным группы сравнения). Активность ферментов антиоксидантной защиты – СОД, глутатионредуктазы и глутатионпероксидазы – через неделю после протезирования значительно не изменилась, только в группе пациентов с протезным стоматитом значительно снизилась активность глутатионпероксидазы (отличия достоверны по отношению к данным исходного уровня).

**Таблица 3**

Показатели активности антиоксидантных ферментов у пациентов при протезировании съемными зубными протезами ( $M \pm m$ )

Изучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съемными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
Активность СОД (усл.ед.)				
До постановки протеза	0,52±0,04	0,47±0,04	0,40±0,03	0,51 ±0,05
Через 1 неделю		0,43±0,04	0,43±0,04	0,42±0,04
Через 1 месяц		0,43±0,03	0,39±0,03 P <sub>2</sub> <0,05	0,35±0,03 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> <0,01
Активность глутатионредуктазы (мкмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,71±0,07	0,67±0,06	0,61±0,05	0,63±0,05
Через 1 неделю		0,59±0,05	0,54±0,05	0,60±0,05
Через 1 месяц		0,64±0,06	0,50±0,06 P <sub>2</sub> <0,05	0,47±0,04 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> <0,01
Активность глутатионпероксидазы(нмоль/с·мл)				
До постановки протеза	0,52±0,05	0,44±0,05	0,47±0,05	0,49±0,04
Через 1 неделю		0,46±0,04	0,40±0,05	0,36±0,03 P <sub>1</sub> <0,02
Через 1 месяц		0,45±0,05	0,33±0,04 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,02	0,32±0,04 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> <0,01

Частота выделения различных видов микроорганизмов у пациентов при протезировании  
съёмными зубными протезами

Изучаемые показатели	Группа сравнения (n=15)	Пациенты со съёмными зубными протезами		
		1-я группа (интактная слизистая) (n=17)	2-я группа (воспаление тканей протезного ложа) (n=18)	3-я группа (СЗР) (n=11)
1	2	3	4	5
<b>Негемолитический стрептококк (% выделения)</b>				
До постановки протеза	40,0 % (6 чел.)	41,2% (7 чел.)	27,8% (5 чел.)	36,4% (4 чел.)
Через 1 неделю		35,3% (6 чел.)	50,0% (9 чел.)	54,5% (6 чел.)
Через 1 месяц		47,0% (8 чел.)	44,4% (8 чел.)	72,7 % (8 чел.)
<b>Непатогенный стафилококк (% выделения)</b>				
До постановки протеза	33,3 % (5 чел.)	35,3 % (6 чел.)	44,4 % (7 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 неделю		29,4 % (5 чел.)	50,0 % (9 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 месяц		29,4 % (5 чел.)	50,0 % (9 чел.)	63,6 % (7 чел.)
<b>Патогенный стафилококк (% выделения)</b>				
До постановки протеза	6,7 % (1 чел.)	нет	11,1% (2 чел.)	нет
Через 1 неделю		нет	11,1 % (2 чел.)	18,8% (2 чел.)
Через 1 месяц		5,9 % (1 чел.)	11,1 % (2 чел.)	18,8 % (2 чел.)
<b>Энтерококк (% выделения)</b>				
До постановки протеза	нет	нет	нет	нет
Через 1 неделю		нет	5,5 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 месяц		нет	5,5 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
1	2	3	4	5
<b>Кишечная палочка (% выделения)</b>				
До постановки Протеза	Нет	Нет	Нет	Нет
Через 1 неделю	Нет	Нет	Нет	Нет
Через 1 месяц	Нет	Нет	Нет	18,2 % (2 чел.)
<b>Лактобактерии (% выделения)</b>				
До постановки протеза	53,3 % (8 чел.)	35,3 % (6 чел.)	39,9 % (8 чел.)	54,5 % (6 чел.)
Через 1 неделю		35,3 % (6 чел.)	50,0 % (9 чел.)	36,4 % (4 чел.)
Через 1 месяц		35,3 % (6 чел.)	44,4 % (8 чел.)	18,2 % (2 чел.)
<b>Грибы рода Кандида (% выделения)</b>				
До постановки протеза	13,3 % (2 чел.)	5,9 % (1 чел.)	5,9 % (1 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 неделю		5,9 % (1 чел.)	22,2 % (4 чел.)	18,2 % (2 чел.)
Через 1 месяц		5,9 % (1 чел.)	11,8 % (2 чел.)	54,5 % (6 чел.)

Через месяц ношения съемных зубных протезов было зафиксировано достоверное снижение активности всех исследованных ферментов антиоксидантной защиты у пациентов 2-й и 3-й групп, причем как относительно исходного уровня, так и показателей группы сравнения. Все указанное свидетельствует о снижении активности антиоксидантной защиты при развитии воспаления в тканях протезного ложа. Общая протеолитическая активность ротовой жидкости достоверно увеличилась у пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (группа 2) и с развившимся СЗР (группа 3) уже через неделю после протезирования съемными зубными протезами. В 3-й группе показатели ОПА остались достоверно повышенными и через 1 месяц после протезирования. Аналогично динамике изменения ОПА в ротовой жидкости изменилась активность эластазы – в сторону увеличения у пациентов 2-й и 3-й групп с наиболее выраженными изменениями у лиц с СЗР (3 группа). Известно, что эластаза – это протеолитический фермент, вызывающий деструкцию базальных мембран и коллагена тканей и служащий маркером воспаления (табл.3).

У пациентов с явлениями воспаления тканей протезного ложа (2 группа) через неделю после протезирования количество микроорганизмов в ротовых смывах было выше исходных данных, однако через месяц возвратилось к исходному уровню. В группе больных, которым был поставлен диагноз "стоматит зубного ряда" (3 группа), через неделю после протезирования общая микробная обсемененность ротовой полости увеличилась почти в 2 раза (отличия достоверны как по отношению к исходному уровню, так и данным группы сравнения). Через 1 месяц после протезирования уровень общей микробной обсемененности у них был также высоким (табл. 4).

Исследование видового состава выделенных микроорганизмов позволило определить отклонения от нормального соотношения микроорганизмов полости рта после протезирования у пациентов с СЗР.

Так, в ротовых смывах увеличилась частота выделения негемолитического стрептококка и непатогенного стафилококка. Такие микроорганизмы, как энтерококк, кишечная палочка и патогенный стафилококк, которые не выделялись при первом исследовании (до протезирования) ни у одного пациента, через 1 месяц ношения съемных протезов были высеяны у 2-х пациентов из 11, что составило 18,8%. В 3 раза увеличилась частота выделения в ротовых смывах дрожжеподобных грибов рода Кандида.

В то же время, у пациентов с интактной слизистой оболочкой протезного ложа соотношение микрофлоры практически не изменилось по отношению к показателям, зафиксированным до протезирования. Следовательно, полученные данные убедительно свидетельствуют об изменении микробиоценоза у больных, пользующихся съемными пластиночными зубными протезами.

### Заключение

Таким образом, показатели гомеостаза и биоциноза полости рта при стоматите зубных рядов у пациентов, пользующихся съемными пластиночными протезами, определяют иммунную резистентность организма в целом, позволяют достоверно и быстро оценить сложившуюся ситуацию в полости рта и выработать эффективные методы лечения и профилактики данной патологии.

### Список литературы

1. Быков И. М., Сирак А. Г., Сирак С. В. Апробация нового зубного эликсира для профилактики кариеса зубов в условиях эксперимента // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/110-9799](http://www.science-education.ru/110-9799).
2. Григорьян А.А., Сирак С.В., Сирак А.Г., Ханова С.А. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков//Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 41.
3. Сторожук П. Г., Быков И. М., Еричев В. В. Ротовая полость и ее секреты как система

- антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10. – № 3. – С. 350-357.
4. Кочконян Т. С., Гаспарян А. Ф., Быков И. М. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
5. Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. Изучение особенностей анатомо-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 17-22.
6. Рубцова Н. Г., Сирак С. В., Сирак А. Г. Индивидуальная гигиена полости рта и микроскопическая оценка структуры щетинок зубных щеток при их ежедневном использовании // Эндодонтия Today. – 2013. – №3. – С. 68-72.
7. Сирак С. В., Шаповалова И. А., Пугина Ю. Н. Лолаева А. К., Афанасьева О. В., Локтионова М. В. Особенности выбора antimicrobных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т.7. – № 4. – С. 61-63.
8. Сирак С. В., Зекерьяева М. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46-50.
9. Сирак С. В., Копылова И. А. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – №2. – С. 127-129.
10. Сирак А. Г., Сирак С. В. Профилактика кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/110-9655](http://www.science-education.ru/110-9655)
11. Сирак А. Г., Сирак С. В. Морфофункциональные изменения в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита с использованием разработанных лекарственных композиций // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/108-8715](http://www.science-education.ru/108-8715)
12. Сирак А. Г., Григорьян А. А., Сирак С. В. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; [Электронный ресурс] URL: [www.science-education.ru/108-8700](http://www.science-education.ru/108-8700)
13. Сирак С. В., Быков И. М., Сирак А. Г., Акопова Л. В. Профилактика кариеса и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №4. – С. 166-168.
14. Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г., Григорьян А.А. Опыт использования местных ранозаживляющих средств при лечении вульгарной пузырчатки с локализацией на слизистой оболочке полости рта и губах // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8. – №1. – С. 59-62.
15. Сирак С.В., Копылова И.А., Чеботарев В.В., Аль-асфари Ф.М.С. Использование поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с иммуномодулирующим препаратом в комплексной терапии пузырчатки // Пародонтология. – 2012. – Т. 17. – №2. – С. 62-65.
16. Сирак А. Г., Сирак С. В., Быков И. М. Динамика биохимических показателей ротовой жидкости у детей и подростков при использовании разработанного зубного эликсира // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т.24. – № 4. – С. 62-66.
17. Слетов А.А., Переверзев Р.В., Ибрагимов И.М., Кодзоков Б.А., Сирак С.В. Экспериментальное определение регенераторного потенциала клеток костного мозга // Стоматология для всех. – 2012. – № 2. – С. 29-31.
18. Sirak S.V., Avanesyan R.A., Akkalaev A.B., Demurova M.K., Dyagtyar E.A., Sirak A.G. Microbiocenosis of oral cavity in patients with dental implants and over-dentures // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Т. 5. – №5. – С. 698-704.

УДК 614.23: 616.31:614.211

## СТИМУЛИРОВАНИЕ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА КАК КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

**Вейсгейм Л.Д., Дмитриенко С.В., Моторкина Т.В.**

*ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail MotorkinaTV@yandex.ru*

Качество медицинской помощи, ее доступность определяются организационными формами, состоянием материально-технической базы учреждения, наличием квалифицированных сотрудников, обладающих специализированными знаниями, их мотивацией, наличием внутренних стимулов при выполнении своих обязанностей. В современных условиях необходим регулярный, ежемесячный анализ деятельности медицинских работников, структуры пациентов, использования ресурсов, помех, с которыми сталкиваются врачи и медицинские сестры, промежуточных и конечных результатов. Внутренняя гармония и ощущение удовольствия от своей работы медицинским работником передаются всем окружающим и вызывают у них ответную реакцию. Так формируется отношение каждого сотрудника к своей работе, и так определяется конечный результат.

**Ключевые слова:** мотивация, стимулирование, кадровый потенциал, критерии качества медицинской помощи

## STIMULATION AND MOTIVATION AS A CRITERION OF QUALITY MEDICAL DENTAL CARE

**Weisgeim L.D., Dmitrienko S.V., Motorkina T.V.**

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

Quality of care, its availability determined by organizational forms, material and technical base of the institution, the presence of qualified staff with specialized knowledge, their motivation, the presence of internal incentives to perform their duties. In modern conditions requires regular, monthly analysis of health professionals, patients structure, resource utilization, interference encountered by doctors and nurses, outputs and outcomes. Inner harmony and a sense of satisfaction from their work medical officer sent to all others and presenting them with a response. Since forming the ratio of each employee to his work, and so the final result is determined.

**Keywords:** motivation, stimulation, human resources, criteria for quality of care

Значимость кадрового ресурса в реализации задач здравоохранения подчеркнута в документах Всемирной организации здравоохранения и концепции охраны здоровья населения России [2,3]. Качество медицинской помощи, ее доступность определяются не только адекватностью организационных форм и состоянием материально-технической базы учреждения, но в значительной степени наличием квалифицированных сотрудников, обладающих специализированными

знаниями, их мотивации, наличием внутренних стимулов при выполнении своих обязанностей [1,4]. Доказано влияние различных медико-социальных, социально-психологических характеристик врача на качество медицинской помощи, что требует комплексного подхода оценки его личностно-профессиональных качеств и создания условий мотивации труда [2,4].

Цель исследования – изучение теоретических основ процесса мотивации труда персонала.

## Материалы и методы исследования

В учреждениях здравоохранения чаще реализуется вертикальная линейно-функциональная организационная структура управления. Данный тип управления обусловлен, прежде всего, технологической структурой предприятия. Необходимо отметить, что в деловой практике невозможно обойтись только линейными связями, очень часто возникают горизонтальные отношения между различными службами предприятия, которые позволяют оперативно решать большинство производственных задач. На горизонтальном уровне происходит передача информации между подразделениями предприятия.

### Результаты исследования и их обсуждение

Учреждения здравоохранения гарантируют своим клиентам высококвалифицированные услуги по оказанию стоматологической помощи населению, предлагают полный спектр услуг, стараются обеспечить высокое качество лечения за счет ведения клинико-экспертной работы и контроля качества на всех этапах лечения и протезирования пациентов.

Для удовлетворения растущих потребностей пациентов, в условиях конкуренции на рынке стоматологических услуг учреждения здравоохранения активно внедряют новые технологии и выполняют программу поэтапного обновления оборудования в клинике и зуботехнической лаборатории. Эта работа носит для предприятий приоритетный и долгосрочный характер.

Специалисты предприятий принимают активное участие в семинарах и конференциях по внедрению новых технологий в своей работе с учетом потребностей рынка стоматологических услуг. Этот способствует созданию в учреждении высокой корпоративной культуры. Повышая квалификацию и приобретая новые навыки и знания, работники получают дополнительные возможности для профессионального роста, как внутри своей организации, так и вне ее.

Для создания системы мотивации сотрудников определены формы стимулирования:

1. Оплата труда;
2. Социальные льготы.
3. Льготные кредиты.

4. Обучение, профессиональная переквалификация

Применяются чаще экономические методы управления мотивацией трудовой деятельности:

1) заработная плата работника, определяемая бюджетным финансированием на уровне ставок ЕТС;

2) практика премирования работников за объем и качество выполняемой работы; с учетом выполнения производственного плана по Учетным единицам труда врача стоматолога;

3) надбавки, доплаты за стаж работы (в соответствии с действующими нормативными актами), применение достижений науки и передовых методов труда, обслуживание особо опасных категорий больных.

Использование систем вознаграждения по итогам работы структурного подразделения позволяет сочетать финансовые интересы каждого сотрудника с целями подразделения.

Наибольшее влияние на размер заработной платы оказывают факторы: образование и опыт, инициатива, предприимчивость, энергия и усилия самого работника. Размер заработков каждого работника должен определяться прежде всего личным трудовым вкладом в результат коллективного труда. Необходимо усилить дифференциацию в оплате труда в зависимости от его сложности и качества, потребительских свойств выпускаемой продукции. Кроме того, надо постепенно отказываться от денежных компенсаций за непривлекательный труд и вредные санитарно-гигиенические условия. Такие компенсации не только некомпенсируют неблагоприятные условия труда, но и снижают трудомотивирующую функцию оплаты.

Непосредственное воздействие на степень удовлетворенности работников оказывают не только экономические стимулы, но и такие компоненты производственной жизни, как: содержание работы, условия и организация труда, рабочее место, распределение работ. Каждое рабочее место должно быть обеспечено всем необходимым как непосредственно для самой работы (новой техникой, современным оборудованием и пр.), так и для создания благоприятных условий труда (современная удобная мебель, кондиционеры и прочее).

На состояние мотивации оказывают влияние и нематериальные стимулы, например распределение отпусков. На первый взгляд может показаться, что влияние данного фактора несущественно по сравнению с такими, как: условия и оплата труда, организация труда, перспективы роста и т.д. Тем не менее, возникновение частых разногласий на этой почве впоследствии может приводить к деструктивным конфликтам, что в конечном итоге отрицательно отразится на психологическом климате коллективе.

В учреждениях здравоохранения наряду с оценкой качества самой медицинской помощи должна проводиться оценка качества и эффективности труда персонала. Качество труда персонала определяется по соответствию разработанным стандартам деятельности. Параллельно производится совершенствование должностных инструкций.

Для учреждений здравоохранения применимы современные тенденции в области охраны и управления дисциплиной труда, мотивацией труда и системами поощрения. Всесторонняя и объективная оценка специалистов и руководителей структурных подразделений на практике признается активным и действенным инструментом управления процессом мотивации.

Сюда входит не только квалификация врачебного персонала, но средних и младших медицинских работников, управленческого звена, административно-хозяйственной части, от которых также зависит успешность лечебно-

диагностического процесса и комфортность пребывания пациента в учреждении здравоохранения. Отдельно оценивается взаимодействие персонала, а именно слаженность работы медицинской части и вспомогательных служб.

В современных условиях необходим регулярный, ежемесячный анализ деятельности медицинских работников, структуры пациентов, использования ресурсов, помех, с которыми сталкиваются врачи и медицинские сестры, промежуточных и конечных результатов. Работа врача и медицинской сестры должна сравниваться с такими же данными у других коллег, оцениваться в динамике, анализироваться для выявления причинно-следственных связей, после чего руководитель должен принимать решения об его индивидуальной тактике по отношению к каждому медицинскому работнику.

Необходимо замечать правильность выполнения работы и давать незамедлительную ответную реакцию управленческого состава. Значительный эффект производит похвала за положительные отзывы пациентов. Премии должны быть связаны с достижением определенной цели.

Работнику нужно дать привлекательное амбициозное видение проблемы, последовательность целей, которые будут ступенями для решения его стратегической задачи.

### **Заключение**

Успех заключается в обеспечении совпадения мотивов и стимулов сотрудников. Наличие такой гармонии в наши дни особенно значимо, так как, прошли времена, когда люди работали без учета своих внутренних мотивов (без учета своих желаний). Важно не то, сколько тебе платят, важно, чем ты занимаешься и насколько это отвечает твоим внутренним представлениям о себе самом. Таким образом, внутренние мотивы ощутимо влияют на любую систему стимулирования, практически в любой ситуации следует учитывать два основных ее элемента -



необходимость и желание. Необходимость обычно определяется внешними факторами и диктуется разнообразными изменениями окружающей обстановки.

Мотивация действительно повышает базовую производительность труда. Высокомотивированный сотрудник лучше работает. Постарайтесь, понять внутренние стремления, мотивацию каждого сотрудника – это позволит воссоздать объективную картину приоритетов на уровне всей организации. Внутренняя гармония и ощущение удовольствия от своей работы медицинским работником передаются всем окружающим и вызывают у них ответную реакцию. Так формируется отношение каждого сотрудника к своей работе, и так определяется конечный результат.

#### Список литературы

1. Баткаева И.А., Ловчева М. В. Мотивация и стимулирование персонала. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 524 с.
2. Васильева Т.П., Халецкий И.Г., Куксенко В.М., Мушников Д.Л., Магомедов А.Т., Васильев М.Д. Методические подходы к управлению личностно-профессиональным потенциалом медицинских кадров в менеджменте здравоохранения//Менеджмент качества в сфере здравоохранения. – М.,2012. – №3 (13). – С. 131-137.
3. Клюева Н.В., Перфилов В.П. Мотивация персонала государственных медицинских учреждений на этапе модернизации российского здравоохранения // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции "Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011". – Одесса: Черноморье, 2011. – Вып. 4. Т. 14. – С. 64-69.
4. Петров В.В. Теории мотивации // Электронное пособие для ВУЗов. Серия: Бизнес-курс. – Издательский Дом "Равновесие", 2005.

УДК 614.252.2:616.314

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Вейсгейм Л.Д.<sup>1</sup>, Маркина Н.А.<sup>2</sup>, Моторкина Т.В.<sup>1</sup>, Щербаков Л.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail MotorkinaTV@yandex.ru

<sup>2</sup>Государственное автономное учреждение здравоохранения "Стоматологическая поликлиника №1", Волгоград

Рост показателей стоматологической заболеваемости населения России на современном этапе свидетельствует о неадекватности стоматологической помощи потребностям населения. Удовлетворение потребностей населения в высококачественной стоматологической помощи в настоящее время рассматривается как приоритетная задача стоматологической службы. Должна быть создана многоуровневая и многоцелевая системы оценки качества медицинской стоматологической помощи. На всех уровнях системы оказания стоматологической помощи населению определены индикаторы для оценки качества медицинской стоматологической помощи, позволяющие оценивать достижение актуальных для них задач.

**Ключевые слова:** формирование системы управления качеством стоматологической медицинской помощи, индикаторы качества медицинской помощи

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO FORMATION OF QUALITY INDICATORS MEDICAL DENTAL CARE

Weisgeim L.D.<sup>1</sup>, Markina N.A.<sup>2</sup>, Motorkina T.V.<sup>1</sup>, Sherbakov L.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail MotorkinaTV@yandex.ru

<sup>2</sup>State Autonomous Institution of Health "Dental clinic №1", Volgograd

Growth rates of dental morbidity Russia at the present stage indicates inadequate dental care needs of the population. Meeting the needs of the population in high-quality dental care is now seen as a priority dental services. Must be a multilevel and multi-purpose system of quality assessment of medical dental care. At all levels of dental care to the population identified indicators for assessing the quality of medical dental care by which to measure achievement relevant to their tasks.

**Keywords:** formation of the quality management system of dental care, quality of care indicators

Болезни зубов и тканей полости рта являются самым распространенным видом патологии человеческого организма. Практически все люди с раннего детства и до глубокой старости нуждаются в тех или иных видах и объемах стоматологической помощи. Рост показателей стоматологической заболеваемости населения России на современном этапе свидетельствует о неадекватности стоматологической помощи потребностям населения. Распространенность кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта

составляет от 60% до 100% в зависимости от региона; показатель нуждаемости в ортопедическом лечении варьируется от 70% до 100%. При этом такой показатель как качество оказываемых услуг, становится одним из важнейших факторов, определяющих успешную деятельность любой организации. Эта тенденция распространилась и на область оказания медицинских, в частности стоматологических, услуг. Удовлетворение потребностей населения в высококачественной стоматологической

помощи в настоящее время рассматривается как приоритетная задача стоматологической службы.

Основные методы оценки качества медицинской помощи (КМП) включают статистический (анализ показателей годовой статистической отчетности), экспертную оценку (экспертиза карт амбулаторных больных) и социологический опрос населения (оценка удовлетворенности ожиданий пациентов).

При анализе показателей статистической отчетности учитываемые показатели преимущественно отражают не качественную, а "количественную" характеристику медицинской помощи. Ряд показателей в сложившейся "статистической" системе отражают качество (летальность, совпадение клинических и патологоанатомических диагнозов, диагнозов скорой помощи и клинических и т. д.). Однако учет этих показателей часто несовершенен и невозможен в стоматологии, что делает их анализ малопродуктивным.

При проведении экспертной оценки эксперт сопоставляет тактику ведения больного со своими представлениями о том, как следовало бы это делать, так как нет разработанных стандартов оказания медицинской стоматологической помощи по различным нозологиям.

Социальный опрос населения дает возможность оценить удовлетворенность ожиданий пациентов, то есть соответствие оказанной помощи ожиданиям, пожеланиям и надеждам пациентов и их родственников. Однако продолжают дискуссии о невозможности объективной оценки пациентом истинного качества помощи, и следует признать, что существует множество обоснованных и управляемых причин недовольства, а система здравоохранения все-таки существует для больных, а не для собственного самосовершенствования [1].

Очевидно, что существующая система должна быть изменена, так как давно не отвечает реалиям современности, дополнена новыми показателями, которые отражают решение задач, актуальных для

здравоохранения сегодня, в частности для стоматологической медицинской помощи.

Цель исследования: определение основных направлений формирования системы управления качеством стоматологической помощи и определение индикаторов.

### Материалы и методы исследования

В работе использованы дискритивные и аналитико-дискритивные методы.

Индикаторами качества медицинской помощи (КМП) приняты показатели, по которым можно оценить состояние системы оказания медицинской помощи в целом или в отдельных клинических ситуациях. Ключевые индикаторы КМП должны отвечать следующим требованиям [2]:

- относиться к тем явлениям, которые в наибольшей степени зависят от качества работы медицинских работников (а не от других факторов, определяющих состояние здоровья – образ жизни, окружающая среда, наследственность);

- отражать КМП больным с наиболее значимыми заболеваниями, а в рамках каждого заболевания (синдрома, клинической ситуации) – наиболее важные с медицинской, социальной и экономической точки зрения элементы лечебно-диагностического процесса и достигнутые результаты;

- носить опережающий (перспективный) по сравнению со сложившейся медицинской практикой характер и в то же время соотноситься с современным уровнем оснащения медицинских организаций (учитывать баланс между желаемым и возможным).

А. Донатабедиан [3] обобщил все характеристики, совокупность которых и составляет понятие качества медицинской помощи:

- результативность (effectiveness) – "внешняя" эффективность, измеряющая достижение целей организации (отношение достигнутого результата к максимально возможному, основанному на использовании последних достижений науки);

- эффективность (efficiency) – "внутренняя" эффективность, экономичность, измеряющая наиболее рациональное использование ресурсов (наименьшая стоимость медицинской помощи без снижения ее результативности);

- оптимальность (adequacy) – оптимальное соотношение затрат на здравоохранение и получаемых результатов в улучшении здоровья;

- приемлемость (acceptability) – соответствие оказанной помощи ожиданиям, пожеланиям и надеждам пациентов и их родственников;

- законность (legitimacy) – соответствие социальным предпочтениям, выраженным в этических принципах, законах, нормах и правилах;

- справедливость (equity) – законность и обеспечение равенства в распределении медицинской помощи среди населения.

Известен также принадлежащий А. Донатабедиан подход к оценке качества на основе выделения трех компонентов анализа – структуры, процесса и результата. Оценка структуры предполагает определение потенциальных возможностей медицинского объекта (учреждения или медицинского работника) оказывать соответствующую его функциям медицинскую помощь. При этом анализируются ресурсная база: кадры, оснащение, условия пребывания пациентов и т. п. На оценку структуры направлены мероприятия по лицензированию медицинской деятельности. При оценке процесса анализируется соблюдение медицинских технологий; при оценке результата – степень достижения намеченных целей на каждом этапе оказания медицинской помощи. Этот подход может являться теоретической основой формирования индикаторов качества, которые должны отражать наиболее значимые элементы структуры и процесса и степень достижения желаемого результата.

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

В результате обобщения всех вышеперечисленных положений был сформирован перечень характеристик медицинской помощи, которые должны стать предметом анализа и быть охваченными современными индикаторами качества.

Результативность (медицинская и социальная эффективность) – степень достижения желаемого результата оказания медицинской помощи с учетом современного уровня развития медицины. Оценивать при этом можно как конечный результат: выздоровление, сохранение функциональной активности больных, в неблагоприятных случаях – развитие осложнений, так и промежуточный, используя непосредственные критерии клинической эффективности медицинской помощи.

Рациональность (научную обоснованность) – частота применения отдельных доказано полезных медицинских технологий при конкретных заболеваниях или в конкретных клинических ситуациях;

Безопасность – оказание помощи без существенного риска для больных (польза от

помощи должна превышать риск неблагоприятных побочных явлений);

Экономическая эффективность, экономичность – рациональное использование ресурсов; приемлемое соотношение затрат и результатов.

Доступность – возможность получения объективно необходимой медицинской помощи независимо от места проживания и (или) пребывания;

Своевременность – оказание помощи в установленные сроки с тем, чтобы состояние больного и прогноз не ухудшились в связи с отсроченным оказанием помощи.

Удовлетворенность – оценка удовлетворенности пациентов. Необходимы социологические опросы и разработка анкет, обеспечивающих получение достоверных результатов опроса.

Любой метод оценки качества строится на сопоставлении реальной ситуации со стандартом. Соответственно в перспективе должны существовать согласованные ориентировочные нормативные уровни для каждого индикатора, определяющие минимально приемлемый уровень качества, или несколько различных уровней. На первом этапе за пороговые значения (нормативы) могут быть приняты меры центральной тенденции, определенные по результатам анализа.

При разработке индикаторов качества важно предусмотреть, чтобы затраты на определение индикаторов качества не превышали потенциальную пользу от проводимых мероприятий по совершенствованию качества помощи больным. В идеале должна быть возможность рассчитать индикаторы на основе сведений, обычно вносимых в медицинскую документацию (карты амбулаторного пациента, рецепты, статистические талоны или др.), в виде исключения при наличии веского обоснования в методике расчета индикатора следует отмечать, что в медицинской документации необходимо фиксировать дополнительные данные. При наличии в организациях компьютеризированных информационных систем целесообразно предусматривать автоматический учет и

анализ индикаторов качества, и отражение отклонений от согласованных нормативных уровней.

Необходимо создавать многоуровневой систему определения, сбора и анализа индикаторов. На каждом уровне определять цели и задачи в зависимости от выбора наиболее значимые медико-социальные проблемы, то есть характеризующиеся: высокой или быстро увеличивающейся распространенностью и занимающие первые места в структуре заболеваемости по обращаемости; тяжестью течения (снижает качество жизни больных, ограничивает функциональную активность) и высокой вероятностью неблагоприятного исхода. Дополнительными факторами, которые могут способствовать включению заболевания (синдрома, клинической ситуации) в приоритетный перечень для разработки индикаторов качества, являются: возможность совершенствования стоматологической медицинской помощи за счет: устранения неоправданных вариаций в тактике ведения больных, приводящих к снижению качества и эффективности медицинской помощи на местах; внедрения новых технологий с доказанной эффективностью, безопасностью и экономической целесообразностью, которые могут существенным образом повысить качество и эффективность традиционной

медицинской помощи; необходимость дорогостоящего лечения.

### **Заключение**

Должна быть создана многоуровневая и многоцелевая системы оценки качества медицинской стоматологической помощи. На всех уровнях системы оказания стоматологической помощи населению определены индикаторы для оценки качества медицинской стоматологической помощи, позволяющие оценивать достижение актуальных для них задач. В каждой медицинской организации существуют собственные проблемы: где-то слабым местом является своевременность оказания помощи, где-то результативность, где-то экономическая эффективность. Соответственно, в каждой территории и каждой организации должны существовать свои индикаторы.

### **Список литературы**

1. Вейсгейм Л.Д., Дудкин Г.В., Шерстюк А.Г. Влияние социальных условий на стоматологическую службу Волгоградской области // Вестник ВлолГМУ. – 2006. – №2. – С. 24-26.
2. Демеев Б.Д. Формирование индикаторов качества медицинской помощи // Вестник КазнМУ. – 2012. – №3. – С. 273-275.
3. Donabedian A. The criteria and standards of quality/Health administration Press. – Ann. Abor., 1982.

УДК 616.314-089.23

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ХИМИЧЕСКОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОВИЗОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

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

*ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail Leosherbakov@yandex.ru*

Произведен клинический и лабораторный сравнительный анализ композиционных материалов, используемых в клинике ортопедической стоматологии для изготовления временных конструкций.

**Ключевые слова:** временные коронки, протемп, структур, сравнительный анализ

**COMPARATIVE CLINICAL CHARACTERISTICS OF COMPOSITE MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF CHEMICAL CURING TEMPORARY STRUCTURES**

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

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

Conducted clinical and laboratory comparative analysis of composite materials used in prosthetic dentistry clinic for temporary crowns.

**Keywords:** temporary crowns, protemp, structur, comparative analysis

Препарирование зубов под технологичные конструкции в настоящее время сопряжено со снятием значительного количества твердых тканей. В момент препарирования зубов абразивами образуется раневая поверхность дентина, на одном квадратном миллиметре которого размещается от 19 до 45 тысяч дентинных трубочек [3]. При препарировании моляров под полную коронку их количество на поверхности зуба может достигать до 6-12 млн. [4]. Через открытые дентинные каналцы в пульпарную полость могут беспрепятственно проникать микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности.

Разрушенные при препарировании эмалевые призмы и большие частицы дентинной стружки (5-20 мкм) легко вымываются струей теплой воды. Частицы меньшего размера (0,5-5 мкм) фиксируются на поверхности дентина гораздо прочнее, и вымыть их водой невозможно. Этот

образовавшийся слой после традиционной обработки с отпрепарированной поверхности не снимается, и фиксирующий материал соединяется именно с ним, а не с поверхностью дентина.

Поскольку диаметр дентинных трубочек возрастает в направлении от эмалево-дентинного соединения к пульпе, то образовавшиеся частички стружки проникают при глубоком препарировании в околопульпарные слои дентина. Проникновение микроорганизмов в пульпу из слюны через дентинные каналцы под давлением слепочного материала наблюдали Seltzer и Bender еще в 1971 году.

В результате того, что "смазанный слой" легко растворяется кислотами, в том числе выделяемыми бактериями полости рта, между поверхностью дентина и фиксирующим материалом образуются микропространства. Величина их соответствует толщине "смазанного слоя", что позволяет микробам легко проникать под

покрывную конструкцию, а далее по дентинным канальцам – в пульпу зуба, вызывая осложнения. Кроме того, между частичками "смазанного слоя" находятся извилистые микроканалы диаметром 0,05 мкм, по которым может происходить диффузия различных жидкостей, бактериальных токсинов в том числе. Одна из задач врача при подготовке опорных зубов – предупредить осложнения, которые могут быть вызваны вышеперечисленными факторами [1].

Клинические манипуляции для предупреждения осложнений после препарирования твердых тканей зубов должны сводиться к следующему:

- очищение препарированной поверхности химическим способом;
- закрытие дентинных трубочек;
- изготовление временных конструкций и фиксация их на временный цемент.

Временные коронки являются важной составляющей при оказании лечебного пособия с применением эстетических конструкций. Они выполняют целый комплекс задач по защите зубо-челюстной системы от момента начала лечения и до его завершения. Это обеспечивает безопасность пульпы от термических, физических и химических воздействий, защиту краевого пародонта, отсутствие отрицательного влияния на элементы ВНЧС, тонического состояния жевательной мускулатуры, формирование десневого края. Кроме того, временные конструкции помогают сохранить или создать адекватную окклюзию и эстетику. При помощи провизорных коронок возможно осуществлять контроль за объемом сошлифованных твердых тканей зубов при препарировании, что является важным для создания в последующем техник-лаборантом адекватного объема реставрации.

Такое обилие разнообразных задач, выполняемых временными конструкциями, заставляет предъявлять определенные требования к материалам, из которых их можно изготавливать.

В настоящее время провизорные конструкции могут быть изготовлены из

акриловых пластмасс или из композиционных материалов. По результатам анонимного анкетирования, проведенного на нашей кафедре, для изготовления временных коронок врачи используют акриловые пластмассы гораздо чаще (87,72%), нежели композиционные материалы (18,48%). И обусловлено это, конечно, лишь меньшей стоимостью акрилатов, поскольку композиты намного более технологичны, с ними проще работать и они обеспечивают лучшее качество изделия [2]

Цель исследования: сравнить технологические свойства материалов для изготовления временных конструкций при проведении протетического лечения.

### **Материалы и методы исследования**

Для сравнения использовали композиционные материалы для изготовления временных коронок и мостовидных протезов Protemp 4 Garant фирмы 3M и Structur 2 SC фирмы Voco. Исследовали прочность на излом, текучесть, степень экзотермии.

Для исследования прочности с помощью подручных средств из материалов Protemp и Structur изготовили стержни длиной 50 мм и диаметром 6 мм (площадь поперечного сечения 28,26 мм<sup>2</sup>). Стержни зажимали в жестко фиксированную струбцину, оставляя рабочую длину стержня 40 мм. К концу стержня подвешивали пустую емкость, которую заполняли водой. По достижении критической для данного материала массы стержень ломался. После этого емкость с водой взвешивали.

Для исследования текучести материалов до начала полимеризации применяли медицинский шприц объемом 5 мл. В вертикально расположенный шприц одномоментно вносили материал в объеме 1 мл, затем через поршень прикладывали давление в 2 Н. После полимеризации материала его извлекали из шприца. Длина участка материала, зашедшего в каннолу шприца, позволяла судить об относительной текучести того или иного композита.

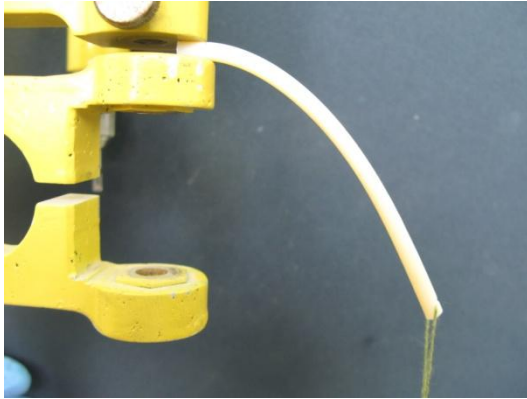
Для определения степени экзотермии применяли водный термометр, спиртовой резервуар которого покрывали слоем композита примерно в 1-1,5 мм, что в приближении соответствует толщине временной коронки.

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

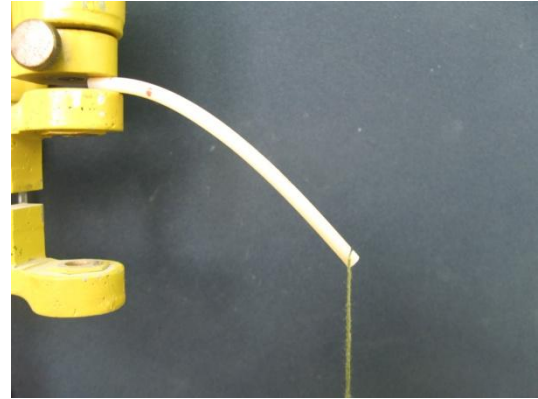
При исследовании прочности композиционных материалов на излом были получены следующие данные: стержень из

материала Protemp ломался при достижении прикладываемой нагрузки величины в 54,4 Н; стержень из материала Structur ломался при достижении нагрузки величины в 50,5 Н. Таким образом, прочность на излом у материала Protemp выше на 8,3%, чем у материала Structur. Кроме того, в ходе опыта

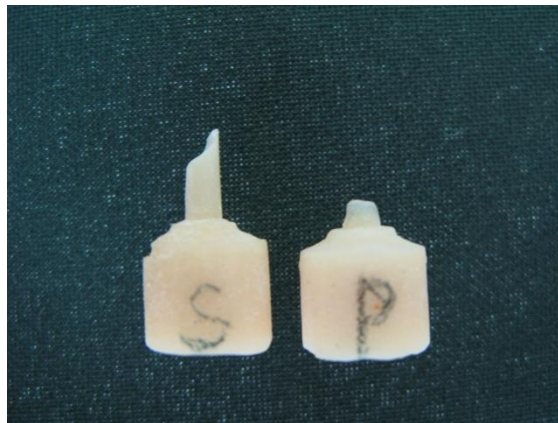
было выявлено, что у Protemp существенно выше уровень пластической деформации, что можно наблюдать на рисунке 1 и 2. Сравнительная степень текучести материалов представлена на рисунке 3. Она значительно выше у материала Structur.



*Рис.1. Пластическая деформация образца Protemp при нагрузке 20Н.*



*Рис.2. Пластическая деформация образца Structur при нагрузке 20Н.*



*Рис.3. Образцы, демонстрирующие различную текучесть материалов.*

- С, через 20 – 25 секунд она начала снижаться до температуры окружающей среды.

Таким образом, исследуемые материалы имеют определенные различия по прочности, текучести и скорости отверждения (заявлена в аннотациях к материалам).

#### **Заключение**

1. Protemp более устойчив к жевательным нагрузкам в полости рта, чем Structur.

2. Structur за счет большей текучести обеспечивает более плотное прилегание внутренней поверхности временной коронки к поверхности отпрепарированного зуба (что может создавать определенные трудности в работе).

Практические рекомендации вытекают из результатов проведенного исследования и нашего клинического опыта.

1. Из-за меньшей прочности материал Structur лучше применять для временных вкладок, одиночных коронок и мостовидных протезов с промежуточной частью не более одного зуба. При увеличении



промежуточной части выбор лучше сделать в сторону Protemp.

2. При отсутствии финишной обработки твердых тканей опорных зубов рекомендуется применять Protemp. Из-за более высокой текучести Structur плотно заполняет микроподнутрения шероховатой поверхности, и это может затруднять снятие вновь изготовленной временной конструкции.

3. Если по какой-либо причине края провизорной коронки истончены, то следует отдать предпочтение Protemp. Из-за меньшей способности к пластическим деформациям Structur весьма хрупок и есть риск отлома истонченных мест (как правило, в пришеечной области).

4. Из-за значительной разницы во времени полимеризации предпочтительнее работать в холодное время года со Structur, а в теплое - с Protemp.

5. Из-за короткого рабочего времени материала Structur не рекомендуется

изготавливать одновременно более пяти единиц временной конструкции.

#### Список литературы

1. Вейсгейм Л.Д., Гоменюк Т.Н., Щербаков Л.Н., Гаврикова Л.М., Дубачева С.М., Сорокоумова Г.В., Головин В.Н. Клинические результаты применения адгезивной системы седьмого поколения при обработке зубов под современные конструкции. //Иновационные достижения фундаментальных и прикладных медицинских исследований в развитии здравоохранения Волгоградской области: Сб. науч. трудов. – Волгоград, 2009. – С. 147 -149.

2. Вейсгейм Л.Д., Щербаков Л.Н., Моторкина Т.В. Некоторые результаты применения современных технологий стоматологического ортопедического лечения пациентов по данным анкетирования врачей. //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №2. – С.52 – 55.

3. Garberoglio R., Brannstrom M. Scanning electron microscopic investigation of human dentinal tubules //Arch. Oral Biol. – 1976. – V.21. – P. 335.

4. Pashley D.H., Tao L., Boyd L. et al. Scanning electron microscopic of the substructure of smear layers in human dentin // Arch. Oral Biol. – 1988. – V. 33. – P.265 – 270.

УДК 616.716.8-018.44-002-078.33:613.863

**КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ  
ОДОНТОГЕННЫМ ПЕРИОСТИТОМ И ВЫСОКИМ УРОВНЕМ  
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

**Гербова Т.В., Ловлин В.Н., Уварова А.Г., Шафранова С.К.**

*ГБОУ ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: monolit71@mail.ru*

Целью работы явилось изучение особенностей течения и динамики некоторых иммунологических показателей у больных с острым одонтогенным периоститом и высоким уровнем психоэмоционального напряжения. Клинико-иммунологическими методами обследовано 47 больных с острым одонтогенным периоститом и высоким уровнем психоэмоционального напряжения. Установлено, что клиническое течение острого одонтогенного периостита у больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения было длительным и соответствовало гиперэргическому типу, у 85,4% пациентов при применении традиционного лечения не были устранены, выявленные до начала лечения, признаки вторичной иммунной недостаточности, что не исключает опасности развития гнойных осложнений в виде острого одонтогенного остеомиелита, абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области и свидетельствует о необходимости проведения у этой категории больных иммуномодулирующей терапии.

**Ключевые слова:** острые гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области, острый одонтогенный периостит, иммунологический статус, психоэмоциональное напряжение

**SYMPTOMS AND IMMUNOLOGICAL VALUES IN PATIENTS WITH ACUTE  
ODONTOGENIC PERIOSTITIS AND SEVERE PSYCHO-EMOTIONAL TENSION**

**Gerbova T.V., Lovlin V.N., Uvarova A.G., Shafranova S.K.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: monolit71@mail.ru*

The aim of the work was to study the features of symptoms and some immunological values in patients with acute odontogenic periostitis and severe emotional tension. Examination and immunological analysis were done in 47 patients. It is established that the course of acute odontogenic periostitis in patients with a high level of emotional tension was longer and corresponded to hyperergic type. In 85.4% of the patients with conventional treatment the symptoms of secondary immune deficiency were not eliminated. That exposes to risk of some septic complications such as acute odontogenic osteomyelitis, abscesses and phlegmon. Immunomodulatory therapy is indicated to this category of patients.

**Key words:** acute purulent and inflammatory diseases of maxillofacial area, acute odontogenic periostitis, immunological status, emotional stress or tension

Результаты проведенных многими авторами исследований указывают на рост числа больных с острыми гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, а также отмечается неуклонная тенденция к утяжелению течения данных заболеваний [1,2,7], повышению склонности гнойной инфекции к генерализации, что обусловлено повышением вирулентности

микробактериальных [3,6], а также изменениями в иммунологической реактивности организма на фоне многочисленных стрессорных факторов [4,5]. Одним из наиболее распространенных симптомов стресса могут быть различные формы психоэмоционального напряжения и неврозы, прямыми последствиями которых являются эндокринные, сердечнососудистые, онкологические и другие заболевания,

включая иммунодефицитные состояния [4]. В настоящее время большинство исследователей признает, что вторичные иммунодефициты, вызванные стрессом, усугубляют течение основного заболевания и могут способствовать возникновению осложнений [7], поэтому изучение реакции иммунной системы у больных с острым одонтогенным периоститом (ООП) и высоким уровнем психоэмоционального напряжения является весьма актуальным.

Целью работы явилось изучение особенностей клинического течения и динамики некоторых иммунологических показателей у больных с ООП и высоким уровнем психоэмоционального напряжения.

### Материалы и методы исследования

Клинико-иммунологические исследования проведены у 47 больных мужчин с ООП и высоким уровнем психоэмоционального напряжения в возрасте от 21 до 55 лет, без соматической патологии, сопоставимых по анатомо-топографической локализации гнойного очага. Контрольную группу составили 25 практически здоровых добровольца той же возрастной группы с санированной полостью рта.

Клиническое обследование включало изучение жалоб, анамнеза заболевания, выявление общих и местных симптомов заболевания, оценку эндогенной интоксикации с определением лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

Всем пациентам проводилось традиционное лечение ООП, которое состояло из предоперационной подготовки, хирургического вмешательства на первичном гнойном очаге, консервативного или хирургического лечения зуба, явившегося источником инфекции, антибактериальная терапия с назначением антибиотиков, сульфаниламидных и десенсибилизирующих препаратов, прием которых проводился в известных дозах и сроках.

Клиническую эффективность проводимого традиционного лечения оценивали по скорости исчезновения симптомов интоксикации, нормализации температуры тела, срокам репарации раны (прекращение раневого отделяемого, рассасывание отека и воспалительного инфильтрата) и длительности заболевания.

Изучение иммунного статуса включало анализ лейкограммы венозной крови, показателей клеточного, гуморального иммунитета и системы нейтрофильных гранулоцитов. Общее количество Т-лимфоцитов и их субпопуляций, В-лимфоцитов изучено методом непрямой иммуофлюоресценции. Определены уровни CD3+ Т-лимфоцитов, CD4+ Т-

хелперов, CD8+ Т-цитотоксических лимфоцитов с вычислением иммунорегуляторного индекса (ИРИ – соотношение CD4/CD8), натуральных киллеров (CD16+), апоптотических клеток CD95+ лимфоцитов, а также CD19+ В-лимфоцитов. Количественное определение основных классов иммуноглобулинов А, М и G проводили методом простой радиальной иммунодиффузии по Манчини (1964), оценку системы нейтрофильных гранулоцитов (НГ) в реакции бактериального фагоцитоза с определением степени завершенности и оксидазных микробицидных систем НГ в NBT-тесте – спонтанном и стимулированном (И.В. Нестерова, 1982). Степень выраженности иммунологической недостаточности оценивали по уровню отклонений количества показателей (А.М. Земсков, 1997). Иммунологические и биохимические методы обследования проводились дважды: до лечения и спустя 7 суток.

Полученные данные были статистически обработаны с использованием пакета прикладных статистических программ "Statistica-6". Рассчитывались средние значения показателей и ошибки средних. В качестве критерия значимости различия выборок использовался параметрический критерий Стьюдента. Различия принимались достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ клинической симптоматики у больных с ООП показал, что у лиц с высоким уровнем психоэмоционального напряжения местные проявления ООП имели значительные отличия и характеризовались медленным развитием коллатерального отека и воспалительного инфильтрата, (срок развития заболевания составлял 5 суток и более), сопровождавшиеся слабо выраженными болевыми ощущениями, воспалительный инфильтрат локализовался в пределах двух-трех зубов, причинный зуб имел подвижность II-III степень подвижности.

Клиническое течение ООП у больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения было длительным и соответствовало гиперэргическому типу течения, что отражают достоверно более продолжительные сроки сохранения болевого синдрома ( $4,32 \pm 0,3$ ,  $p < 0,05$ ) и экссудации ( $4,11 \pm 0,31$ ,  $p < 0,01$ ), рассасывания инфильтрата ( $5,2 \pm 0,31$ ,  $p < 0,05$ ), нормализации температуры тела ( $3,88 \pm 0,22$ ,

$p < 0,05$ ) а также длительность самого заболевания ( $7,84 \pm 0,44$ ,  $p < 0,01$ ).

При обследовании пациентов с высоким уровнем психоэмоционального напряжения ЛИИ был повышен и составил  $3,52 \pm 0,56$  усл. ед., что вполне и объективно соответствовало выраженным клиническим признакам эндотоксикоза, после проведения традиционного лечения ЛИИ находился в диапазоне нормальных значений, однако его нормализация наступила лишь на 5 сутки.

Важное значение для оценки результатов проведенного исследования имел уровень осложнений у исследуемых больных. На фоне проводимого традиционного лечения у 2 больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения

наблюдалось развитие окологлоточных флегмон.

Проведенное иммунологическое исследование больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения в динамике показало, что у всех больных ООП развивается и протекает на фоне вторичной иммунной недостаточности (ВИН) 2 степени по клеточному типу со снижением количественных показателей Т-лф (CD3+ и CD4+) и повышением числа В-лф (CD19+). После проведенной терапии у данных больных отмечается дисбаланс иммунорегуляции (CD4/CD8 менее 1, при норме 1,5-2,0) в результате достоверного снижения числа Т-хелперов (табл. 1).

**Таблица 1**

Состояние клеточного иммунитета у больных с ООП и высоким уровнем психоэмоционального напряжения

Исследуемые показатели		Больные с ООП, получавшие традиционную терапию (n=47)				Контрольная группа	
		До лечения		После лечения			
		M±m	min : max	M±m	min : max	M±m	min : max
Т-лимфоциты (CD3 <sup>+</sup> )	%	36,9±4,3 ↓	12÷67	37±8,0↓	12÷69	65,9±7,0	60÷75
Т-хелперы (CD4 <sup>+</sup> )	%	22,3±3,2 ↓	9÷33	25,6±4,1 ↓	17÷53	45±6	39÷50
Цитотоксические Т-лимфоциты (CD8 <sup>+</sup> )	%	29,7±2,7	11÷49	26,5±2,3	11÷47	27±4,0	19÷35
CD4/CD8 (ИРИ)		0,76±0,0 1↓	0,41÷1,4 5	1,03±0,1 ↓•	0,62÷2,1 5	1,7±0,1	1,5÷2,0
NK (CD16 <sup>+</sup> )	%	18,6±2,4↑	6÷37	15,7±1,8	8÷31	13±6	10÷17
CD95 <sup>+</sup>	%	21,6±3,4 ↑	8÷49	22,2±1,8 ↑	8÷36	13,0±1,1	10÷16
В-лимфоциты (CD19 <sup>+</sup> )	%	23±1,8↑	12÷40	22,3±1,7 ↑	14÷44	10,0±2	8÷12

Примечание: • -  $p < 0,05$  по отношению к показателям до лечения; -  $p < 0,05$  по отношению к показателям контроля; ↑ ↓-повышение / снижение показателя относительно нормы

Анализ изменений гуморального иммунитета показал, что в разгар заболевания у больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения имело место нарушение антителогенеза в виде снижения уровня иммуноглобулина А и G II-

III степени на фоне значительного повышения количества В-лф. Уровень IgM в сыворотке больных соответствовал норме, что в условиях развернутой картины острого гнойного процесса является прогностически неблагоприятным признаком (табл.2).

Таблица 2

Состояние гуморального иммунитета до и после традиционного лечения у больных с ООП и высоким уровнем психоэмоционального напряжения (n=47)

Иммунологические показатели		До лечения		После лечения		Контрольная группа	
		M±m	±1,5σ	M±m	±1,5σ	M±m	min÷max
В-лимфоциты (CD19)	%	23,0±1,8	9,1-34,7	22,3±1,7	9,8-34,8	10±2	8-12
	10 <sup>9</sup> /л	750 ± 54,2	190-1450	743±47	454-1010	170±34	150-300
IgA	г/л	1,45±0,13	0,6-2,4	1,6±0,75	0,8-3,0	1,9±0,15	1,6-2,3
IgM	г/л	1,2±0,06	0,6-1,8	1,2±0,07	0,6-1,8	1,2±0,1	0,9-1,7
IgG	г/л	8,8±1,5	6,2-12,8	9,4±0,4	6,4-12,4	12,0±1,5	7,2-13
IgA	P <sub>1к</sub> <0.01	IgM	P <sub>1к</sub> >0.05	IgG	P <sub>1к</sub> <0.05	CD19	P <sub>1к</sub> <0.05
	P <sub>2к</sub> <0.05		P <sub>2к</sub> >0.05		P <sub>2к</sub> <0.05		P <sub>2к</sub> <0.05
	P <sub>1-2</sub> <0.05		P <sub>1-2</sub> >0.05		P <sub>1-2</sub> <0.05		P <sub>1-2</sub> >0.05

Примечание: Достоверность различий между показателями: P<sub>1к</sub> - до лечения и контролем; P<sub>2к</sub> - после лечения и контролем; P<sub>1-2</sub> - до и после лечения.

Установлено, что в разгар заболевания у больных с высоким уровнем психоэмоциональной напряженности отмечалась умеренная вторичная недостаточность (I степени) фагоцитарной функции НГ всех параметров поглотительной и переваривающей активности.

Характер изменений активности НГ в спонтанном и стимулированном NBT-тесте в разгар заболевания показал высокое напряжение нейтрофилов как в спонтанном, так и стимулированном тесте. Результаты оценки потенциальных ресурсов НГ в стимулированном NBT-тесте характеризовались отсутствием резервной способности, о чем свидетельствовал сниженный коэффициент мобилизации (1,6 ±0,1 p<0,05) у данных больных, что указывало на наличие скрытых дефектов микробицидных кислородзависимых систем.

После традиционного лечения у больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения сохранился сниженный уровень активно "работающих" НГ, а также недостаточность процессов захвата и поглощения. В периоде выздоровления больных отмечалось незначительное снижение активности НГ в спонтанном NBT-тесте, что указывало на незаконченность

воспалительного процесса. Результаты стимулированного NBT-теста показали истощение и отсутствие резервных способностей НГ, что указывало на сформировавшийся дефект интралейкоцитарной микробицидной кислородзависимой системы НГ у 2/3 больных 2 степени.

### Заключение

Таким образом, клинические проявления и течение ООП имеют значительные отличия у больных с высоким уровнем психоэмоционального напряжения, соответствуют гиперэргическому типу воспалительной реакции и характеризуются более медленным развитием заболевания (7 и более суток), умеренно выраженными болевыми ощущениями, более значительной инфильтрацией тканей зоны поражения, длительным сроком лечения.

Традиционная терапия больных с ООП и высоким уровнем психоэмоционального напряжения в 85,4% случаев не устранила выявленные до начала лечения признаки ВИН (дефицит CD3+, CD4+ лимфоцитов; высокий уровень CD95+, В-лимфоцитов; депрессия продукции IgA, IgG, а также

поглощительной и оксидазной активностью НГ).

Использование у этих больных традиционного лечения не устраняет нарушений в системе общего иммунитета, что не исключает реальной опасности развития гнойных осложнений в виде острого одонтогенного остеомиелита, абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области и свидетельствует о необходимости проведения иммуномодулирующей терапии.

#### Список литературы

1. Ахмедов Г.Д., Царев В.Н. Функциональное состояние иммунной системы у пациентов, подготовленных к хирургическим операциям в полости рта // Сборник трудов научно-практической конференции "Актуальные вопросы стоматологии", посвященной 45-летию стоматологического факультета ДГМА. – Махачкала, 2010. – С. 154-155.
2. Губин М.А., Оганесян А.А., Куликовский В.Ф. Иммуноterapia в комплексном лечении больных с неклостридиальными анаэробными инфекциями лица и шеи // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Т. 3., № 3. – С.227-229.
3. Ефимова Е. В., Фомичев Е. В., Яковлев А. Т., Ахмед Салех Ехья. Клинико-иммунологические особенности атипично текущих флегмон челюстно-лицевой области // Вестник ВолГМУ. – 2010. – №2 (34). – С. 49- 51.
4. Николаева Е.Н., Башилов Л.И., Царев В.Н. Совершенствование методов диагностики и перспективы лечения одонтогенных флегмон. Dental forum.-М.-2011.-№2.-С.9-12.
5. Оганесян А.А., Губин М.А. Иммуноterapia в гнойной хирургии лица и шеи // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация. – 2011. – № 16 (111), Вып. 15\1. – С. 146-149.
6. Прохвятилов Г.И., Семенцов И.В. Местное применение озона в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: материалы международной научно-практической конференции. – СПб.: ВМедА, 2011. – С. 107.
7. Сербин А.С. Фомичев Е.В., Ахмед Салех, Ефимова Е.В. Коррекция иммунитета в комплексной терапии вялотекущих и хронических гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Лекарственный вестник. – Волгоград, 2010. – Т.5, №5 (37). – С. 21-26.

УДК 611.813.8

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ МОЗГА ПО ДАННЫМ МАГНИТОРЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА. ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ****Горбов Л.В., Байбаков С.Е., Сухинин А.А., Матвиенко О.Н.***ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: hamp2@rambler.ru*

В работе представлены результаты исследования взаимосвязи морфологических показателей, характеризующих размеры боковых желудочков головного мозга, у детей младшего школьного возраста – 151 мальчика и 140 девочек. Проведен сравнительный анализ корреляционных матриц изученных признаков. Подробно изучена структура корреляционных связей, которые достоверно изменяются в зависимости от пола обследованного лица. За основу исследования принят методологический подход А.А. Генкина (1999), считающего структуру корреляционной матрицы отражением гомеостатических регуляторных влияний. Различия в структуре корреляционных матриц сравниваемых групп лиц, таким образом, свидетельствуют о различии регуляторных механизмов. Обосновано различие регуляторных процессов морфогенеза головного мозга у мужчин и женщин в обоих полушариях с преобладанием выраженности степени различий в левом. Обнаружены признаки, морфогенетическая регуляция которых в наибольшей степени различны у мужчин и женщин.

**Ключевые слова:** морфогенез, боковые желудочки мозга, регуляция, половые различия**RELATIONSHIP LINEAR SIZE OF THE LATERAL VENTRICLES BRAIN ACCORDING TO MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN CHILDREN YOUNGER THAN SCHOOL AGE. SEX DIFFERENCES****Gorbov L.V., Baybakov S.E., Sukhinin A.A., Matvienko O.N.***Medical University "Kuban State Medical University" Ministry of Health of Russia, Krasnodar, e-mail: hamp2@rambler.ru*

The results of studies on the relationship of morphological parameters characterizing the size of the lateral ventricles of the brain in children of primary school age - 151 boys and 140 girls. A comparative analysis of the correlation matrix of the studied traits. Studied in detail the structure of correlations that are significantly vary depending on the sex of the surveyed persons. The basis for the study adopted a methodological approach AA Genkina (1999), who considers the structure of the correlation matrix reflects the homeostatic regulatory influences. Differences in the structure of the correlation matrix of the compared groups of individuals, thus, indicate the difference regulatory mechanisms. Justified difference regulatory processes of morphogenesis of the brain in men and women in both hemispheres with a predominance of the severity of the degree of difference in the left. Found signs morphogenetic regulation which are most different in men and women.

**Keywords:** morphogenesis, the lateral ventricles of the brain, regulation, sex differences

В настоящее время тяжелые травмы челюстно-лицевой области зачастую сопровождаются травмой мозгового отдела черепа, включающей сотрясение или ушиб головного мозга. Особенно часто такие

сочетанные травмы возникают при дорожно-транспортных происшествиях, до 39% которых сопровождается черепно-мозговой травмой, которая в четверти случаев

сопровождается ушибом головного мозга тяжелой степени [4, 7, 8].

Травматические повреждения головного мозга с неизбежностью сопровождаются отеком тканей и изменением геометрии ликворной системы мозга вследствие дислокационной гидроцефалии [3]. В связи с этим несомненной является актуальность исследования особенностей нормальных величин, характеризующих размеры желудочков мозга в различные возрастные периоды жизни человека, а также изучение половых особенностей ликворной системы. Не меньший интерес вызывает исследование особенностей морфогенеза головного мозга в целом, и ликворной системы, в частности, у лиц противоположных полов. Все это обуславливает пристальное внимание исследователей к прижизненному изучению строения головного мозга человека.

Исходя из вышесказанного, целью данной работы явилось изучение у детей младшего школьного возраста половых особенностей взаимосвязи линейных размеров боковых желудочков мозга.

### Материалы и методы исследования

В работе использованы данные магниторезонансной томографии головы 151 мальчика и 140 девочек младшего школьного возраста (от 7 до 12 лет). Были изучены следующие показатели – длина и ширина переднего рога бокового желудочка (БЖ) – ДлПР и ШПР, соответственно, длина и ширина центральной части БЖ (ДлЦЧ и ШЦЧ), длина и ширина заднего рога БЖ (ДлЗР и ШЗР), переднезадний размер БЖ (П-ЗР), расстояние между передними и задними рогами БЖ (РмПР и РмЗР). Все линейные размеры боковых желудочков, кроме двух последних, измерены с двух сторон и в дальнейшем изложении обозначены подстрочными индексами "п" и "л".

В конце прошлого века петербургский исследователь Александр Аронович Генкин в своей монографии, посвященной информационно-аналитической системе, реализующей предлагаемые им новые принципы описания статистических данных [2] показал, что структура корреляционных матриц отражает особенности гомеостатической регуляции. Наличие достоверных различий между коэффициентами корреляции в двух или нескольких сравниваемых группах говорит о существовании различных регуляторных путей, обеспечивающих гомеостаз [1]. К сожалению, этот подход в силу непонятных причин не получил достаточно широкого

распространения. Вместе с тем, нельзя отвергать предположения, что аналогичный способ, использованный для описания морфологических структур, также способен дать информацию о регуляции морфогенеза в процессе индивидуального развития, что позволяет выделить признаки, отвечающие особым генетико-морфологическим паттернам, различающимся в сравниваемых группах.

Согласно работе [2], в данном анализе большое значение имеют не те коэффициенты корреляции, которые достоверно отличаются от нуля, как то имеет место в классическом корреляционном анализе. Напротив, анализ устойчивости корреляционной связи не предполагает, чтобы каждый (и даже какой-либо) коэффициент корреляции достоверно отличался от нуля. Может быть ситуация, когда оба сравниваемых коэффициента достоверно не отличаются от нуля ( $p > 0,10$ ), но различия между ними будет достоверно ( $p < 0,05$ ). Автор рекомендует делать выводы о различии регуляторных систем только при высоком уровне значимости отличий между коэффициентами корреляции (при значениях  $p < 0,001$ ). При этом сравнивают только аналогичные коэффициенты двух корреляционных матриц, определяющих в разных группах степень статистической взаимосвязи двух одинаковых пар признаков.

Коэффициенты корреляции Пирсона были рассчитаны в программе Statistica 6.15 (StatSoft Ltd.). Достоверность различий между корреляционными матрицами определяли в программе Excel (Microsoft). Для этого с коэффициентами корреляции производили z-преобразование Фишера (функция Excel =ФИШЕР(r), где r – коэффициент корреляции), определяли абсолютное значение разности двух преобразованных коэффициентов, а затем делили эту величину на ошибку этой разности, которую

определяли по формуле  $\sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$ , где  $N_1$  и

$N_2$  – численность групп, на которых были определены коэффициенты корреляции. Полученная в результате деления величина (t) распределена в соответствии с распределением Стьюдента. Определение значимости различий двух коэффициентов корреляции возможно при подстановке ее в функцию Excel =СТЮДРАСП(t;df;хвосты), где t – t-критерий Стьюдента, df – степень свободы, которая в данном случае определяется как  $N_1 + N_2 - 1$ , хвосты – число возвращаемых хвостов распределения (когда соотношение сравниваемых показателей из теоретических соображений неизвестно, необходимо использовать двусторонний критерий, выставляя в формуле цифру 2).

Таким образом, в Excel можно определить уровень значимости различий коэффициентов корреляции используя формулу



=СТЫЮДРАСП(ABS(ФИШЕР( $r_1$ )-  
ФИШЕР( $r_2$ ))/КОРЕНЬ(1/ $N_1+1/N_2$ );  $N_1+N_2-1$ ; 2) [5].

### Результаты исследования и их обсуждение

Коэффициенты корреляции изучаемых показателей приведены в таблице 1. Несмотря на высокую достоверность отличий многих коэффициентов корреляции

от нуля, что обусловлено значительной численностью выборки, для суждения о взаимозависимости признаков имеет смысл содержательно анализировать только те коэффициенты корреляции, абсолютные значения которых превышают 0,7, что является отражением сильной корреляции.

Таблица 1

Корреляционные матрицы размеров боковых желудочков у мальчиков (ниже диагонали) и девочек младшего школьного возраста

ж м	ДП Рп	ДП Рл	ШП Рп	ШП Рл	ДЦ Чп	ДЦ Чл	ШЦ Чп	ШЦ Чл	ДЗР п	ДЗР л	ШЗ Рп	ШЗ Рл	РмП Р	РмЗ Р	П- ЗРп	П- ЗРл
ДП п		<b>0,85</b>	<b>0,53</b>	<b>0,49</b>	<b>0,28</b>	<b>0,37</b>	0,17	<b>0,18</b>	0,16	<b>0,17</b>	-	-	<b>0,57</b>	<b>0,27</b>	<b>0,57</b>	<b>0,50</b>
ДП л	<b>0,65</b>		<b>0,61</b>	<b>0,58</b>	<b>0,33</b>	<b>0,40</b>	<b>0,13</b>	<b>0,17</b>	<b>0,10</b>	<b>0,17</b>	-	-	<b>0,57</b>	<b>0,21</b>	<b>0,56</b>	<b>0,51</b>
ШП Рп	<b>0,39</b>	0,15		<b>0,62</b>	<b>0,33</b>	<b>0,42</b>	0,08	0,11	-	-	-	-	<b>0,36</b>	<b>0,22</b>	<b>0,31</b>	<b>0,27</b>
ШП Рл	<b>0,28</b>	-	<b>0,52</b>		<b>0,22</b>	<b>0,23</b>	0,10	<b>0,23</b>	0,02	0,06	-	-	<b>0,44</b>	<b>0,24</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>
ДЦЧ п	<b>0,25</b>	<b>0,34</b>	<b>0,19</b>	0,01		<b>0,86</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,12</b>	<b>0,15</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>
ДЦЧ л	<b>0,19</b>	<b>0,50</b>	<b>0,18</b>	-	<b>0,30</b>	<b>0,82</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,20</b>	<b>0,19</b>	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>
ШЦ Чп	0,09	0,08	0,07	-	0,05	0,05		<b>0,74</b>	<b>0,39</b>	<b>0,41</b>	<b>0,25</b>	0,10	<b>0,17</b>	-	<b>0,24</b>	0,10
ШЦ Чл	<b>0,43</b>	-	<b>0,33</b>	<b>0,67</b>	-	-	0,05		<b>0,35</b>	<b>0,39</b>	<b>0,18</b>	0,08	<b>0,23</b>	0,10	<b>0,29</b>	0,15
ДЗР п	<b>0,25</b>	0,08	0,02	0,13	-	-	-	<b>0,33</b>		<b>0,88</b>	<b>0,20</b>	0,08	<b>0,24</b>	0,00	<b>0,51</b>	<b>0,37</b>
ДЗР л	0,09	<b>0,22</b>	-	-	-	-	-	<b>0,79</b>			0,11	0,06	<b>0,26</b>	0,03	<b>0,52</b>	<b>0,41</b>
ШЗР п	0,07	-	<b>0,21</b>	<b>0,64</b>	-	-	0,02	<b>0,65</b>	<b>0,25</b>	-		<b>0,84</b>	0,06	0,08	-	-
ШЗР л	<b>0,23</b>	-	<b>0,19</b>	<b>0,75</b>	-	-	0,01	<b>0,66</b>	<b>0,25</b>	-	<b>0,81</b>		0,01	0,15	-	-
РмП Р	<b>0,45</b>	-	<b>0,41</b>	<b>0,80</b>	-	-	0,02	<b>0,69</b>	<b>0,26</b>	-	<b>0,67</b>	<b>0,74</b>		<b>0,37</b>	<b>0,41</b>	<b>0,36</b>
РмЗ Р	-	-	0,03	-	0,10	<b>0,17</b>	0,06	-	-	-	0,15	-	-		<b>0,21</b>	<b>0,17</b>
П- ЗРп	<b>0,38</b>	<b>0,73</b>	0,06	-	<b>0,30</b>	<b>0,43</b>	-	<b>0,19</b>	<b>0,30</b>	<b>0,49</b>	-	-	-	0,01		<b>0,73</b>
П- ЗРл	<b>0,24</b>	<b>0,58</b>	0,01	-	<b>0,32</b>	<b>0,48</b>	0,02	<b>0,22</b>	<b>0,17</b>	<b>0,40</b>	-	-	-	0,07	<b>0,78</b>	

Примечание: полужирным шрифтом выделены коэффициенты корреляции, достоверно отличные от нуля ( $p < 0,05$ ).

Как можно видеть из представленных данных, и у мальчиков, и у девочек, как правило, наиболее сильная корреляция наблюдается между одноименными признаками, характеризующими правое и левое полушария. К таким парам признаков относится длина центральной части БЖ, длина и ширина заднего рога БЖ, переднезадний размер БЖ

Вместе с тем, корреляция между длиной переднего рога БЖ коллатеральных сторон у девочек является сильной, тогда как у мальчиков – умеренной силы. А в случае исследования взаимосвязи ширины центральной части БЖ справа и слева у девочек также является сильной, тогда как у мальчиков достоверно не отличается от нуля. Других сильных корреляций между линейными размерами боковых желудочков у девочек раннего школьного возраста нами не обнаружено.

В то же время у мальчиков раннего дошкольного возраста можно видеть наличие еще ряда сильных корреляционных связей между показателями, не связанными с билатеральной симметрией. Так, длина переднего рога БЖ слева образует сильную корреляционную связь с переднезадним размером правого БЖ. Ширина переднего рога БЖ слева сильно коррелирует с шириной заднего рога БЖ той же стороны, а расстояние между передними рогами БЖ также сильно связано с обоими этими показателями.

Увеличенное количество сильных корреляционных связей у мальчиков по сравнению с девочками, наличие "узла" из трех сильно связанных показателей, не относящихся к признакам, имеющим билатеральную симметрию, можно связать с идеями лауреата Нобелевской премии, бельгийского физика русского происхождения Ильи Пригожина. По его мнению, наличие большого числа сильных

корреляционных связей в системе свидетельствует о сильном напряжении в ней. Чем более коррелированы признаки – тем ближе система к разрушению [6]. Известно, что женский организм на ранних этапах развития оказывается более устойчив, чем мужской. Об этом свидетельствует опыт работы неонатологической службы, повышенная смертность мальчиков первого года жизни по сравнению с девочками, а также ряд других показателей. Вместе с тем, несомненно, что анатомические структуры, существующие на более поздних этапах онтогенеза, являются отражением морфогенетических процессов, происходящих на ранних этапах развития. Поэтому наличие "узла" из трех коррелирующих показателей может явиться отражением более выраженных стрессорных факторов, имеющих место в процессе морфогенеза мозга детей мужского пола по сравнению с аналогичными факторами, действующих на морфогенез мозга девочек.

Анализ различий корреляционных матриц изученных признаков у мальчиков и девочек раннего школьного возраста дает более интересную информацию, отражающую особенности процессов морфогенеза мозга (табл. 2).

Поскольку анализ таблицы позволяет получить важную информацию, но предоставляет плохие возможности для адекватной визуализации данных, результаты также были представлены нами на рисунке 1. На рисунке кружками обозначены исследованные признаки, стрелками – корреляционные связи между изученными морфологическими признаками, которые с высокой достоверностью ( $p < 0,001$ ) различаются у мальчиков и девочек, а числа в кружках обозначают количество таких связей, относящихся к данному признаку.

Уровень значимости различий между коэффициентами корреляционных матриц линейных размеров боковых желудочков у мальчиков и девочек младшего школьного возраста

	ДПР п	ДПР л	ШП Рп	ШП Рл	ДЦ Чп	ДЦ Чл	ШЦ Чп	ШЦ Чл	ДЗР п	ДЗР л	ШЗ Рп	ШЗ Рл	РМП Р	РМЗ Р	П- ЗРп
ДПР л	$2,9 \times 10^{-5}$														
ШПР п	0,15	$2,6 \times 10^{-6}$													
ШП Рл	0,03	$2,2 \times 10^{-15}$	0,19												
ДЦЧ п	0,82	0,88	0,18	0,07											
ДЦЧ л	0,09	0,30	0,02	$4,4 \times 10^{-6}$	0,21										
ШЦ Чп	0,50	0,70	0,95	0,21	$1,8 \times 10^{-4}$	0,01									
ШЦ Чл	0,02	0,01	0,05	$1,6 \times 10^{-6}$	0,08	0,33	$2,3 \times 10^{-13}$								
ДЗР п	0,39	0,83	0,47	0,36	0,76	0,28	$3,7 \times 10^{-4}$	0,85							
ДЗР л	0,50	0,70	0,50	0,00	0,85	0,79	$3,9 \times 10^{-5}$	0,00	0,01						
ШЗР п	0,02	0,03	$4,6 \times 10^{-6}$	$1,5 \times 10^{-14}$	0,62	0,15	0,04	$6,5 \times 10^{-7}$	0,66	0,27					
ШЗР л	$3,3 \times 10^{-5}$	0,50	$4,4 \times 10^{-6}$	$1,2 \times 10^{-19}$	0,24	0,17	0,35	$2,2 \times 10^{-9}$	0,13	0,14	0,38				
РМП Р	0,16	$7,7 \times 10^{-11}$	0,61	$1,2 \times 10^{-7}$	0,17	$1,1 \times 10^{-5}$	0,20	$2,5 \times 10^{-7}$	0,84	0,00	$7,5 \times 10^{-10}$	$5,1 \times 10^{-14}$			
РМЗ Р	$2,0 \times 10^{-5}$	0,00	0,10	0,00	0,65	0,88	0,26	0,02	0,02	0,24	0,53	0,07	$5,8 \times 10^{-5}$		
П- ЗРп	0,04	0,02	0,02	$1,3 \times 10^{-10}$	0,87	0,51	0,02	$4,2 \times 10^{-5}$	0,03	0,73	0,00	0,02	$1,4 \times 10^{-9}$	0,09	
П- ЗРл	0,01	0,40	0,03	$2,6 \times 10^{-10}$	0,70	0,10	0,46	0,00	0,07	0,87	0,01	0,02	$9,9 \times 10^{-9}$	0,39	0,32

Примечание: в экспоненциальной форме представлены уровни значимости с величиной менее, чем 0,001.

При анализе рисунка обращают на себя внимание несколько особенностей. Например, можно видеть, что ни один из исследованных морфологических признаков не сохраняет структуру корреляций у мальчиков и девочек абсолютно неизменной. Как минимум одна – две связи становятся неустойчивыми, что, очевидно, можно рассматривать как влияние половых факторов на морфогенез всех без исключения исследованных признаков.

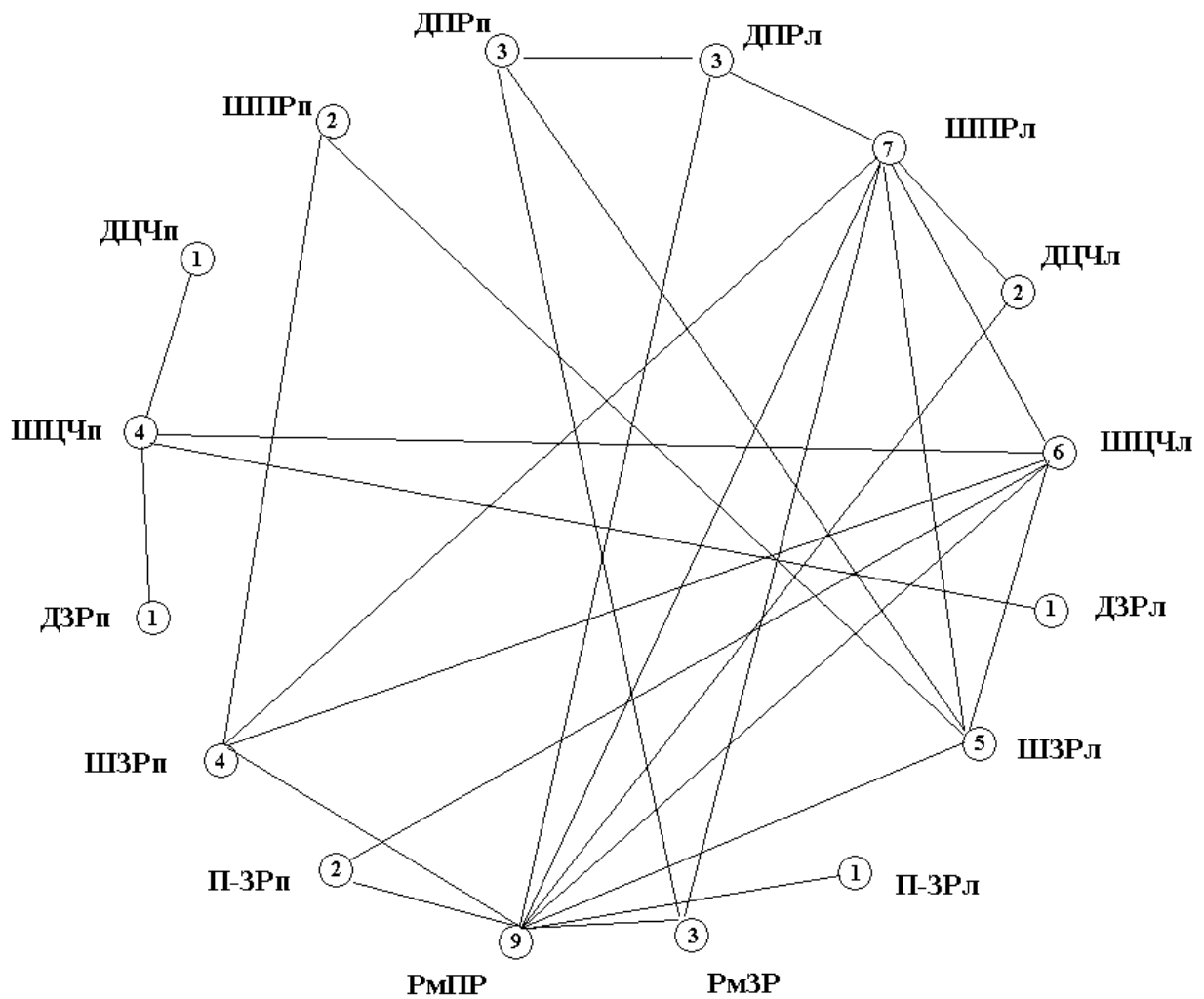
Кроме того, на рисунке можно видеть, что морфологические структуры БЖ левого

полушария характеризуются значительным изменением корреляционных связей, по сравнению с правым. Без учета признаков расстояния между передними и задними рогами БЖ количество достоверно изменяющихся корреляционных связей справа равно семнадцати, тогда как слева – почти в полтора раза больше – двадцать пять. Это позволяет предполагать, что различия в морфогенезе правого и левого полушарий у мужчин и женщин в значительно меньшей степени затрагивают правое полушарие, ответственное за

эмоционально-чувственное образное восприятие, а в большей степени – левое, отвечающее за логическое мышление.

Нами найдено всего одно отличие коэффициентов корреляции, затрагивающее одноименные контрлатеральные признаки. У мальчиков и девочек раннего школьного возраста достоверно различаются только коэффициенты корреляции, связывающие

ширину центральной части БЖ справа и слева. Можно ожидать, что такая стабильность контрлатеральных признаков может быть обусловлена тем, что билатеральная симметрия является более фундаментальным принципом регуляции морфогенеза, нежели влияния половых различий.



*Рис. 1. Графическое представление различий регуляторной структуры морфогенеза, обуславливающих строение боковых желудочков мозга, у мальчиков и девочек младшего школьного возраста*

На представленном рисунке можно видеть, что "расстояние между передними рогами БЖ" в наибольшей степени изменяет структуру взаимосвязи – с девятью другими признаками. На втором месте в данном ряду стоит признак "ширина переднего рога БЖ слева", который изменяет структуру взаимосвязи с семью другими признаками. В то же время признак "ширина центральной

части БЖ слева" изменяет структуру взаимосвязи с шестью, а "ширина заднего рога БЖ слева" – с пятью признаками. Из этого можно предполагать, что данные признаки в процессе морфогенеза головного мозга испытывают наибольшие регуляторные различия, обусловленные влиянием половых особенностей.

### Заключение

1) Регуляторная структура, детерминирующая морфогенез боковых желудочков мозга, достоверно различается в разной степени выраженности у лиц противоположного пола в отношении всех исследованных признаков.

2) Различия в регуляторных структурах морфогенеза боковых желудочков мозга мужчин и женщин в значительно большей степени затрагивают левое полушарие, нежели правое, причем наибольшие различия отмечены для признаков "расстояние между передними рогами боковых желудочков", "ширина переднего рога БЖ слева", "ширина центральной части БЖ слева" и "ширина заднего рога БЖ слева"

3) Практически не обнаружено различий в регуляторной структуре контрлатеральных исследованных признаков, что является отражением филогенетической иерархии принципов билатеральной симметрии и полового диморфизма.

### Список литературы

1. Генкин А.А. Коэффициенты корреляции клиничко-лабораторных данных как признаки механизмов регуляции / Клин. лаб. диагн. – 1996. – № 3. – С. 44 – 46.
2. Генкин А.А. Новая информационная технология анализа медицинских данных (программный комплекс ОМИС). - СПб.: "Политехника". – 1999. – 191 с.
3. Мельников И.А., Сидорин С.В., Гуляков С.Ю., Ахадов Т.А., Семенова Н.А., Петрайкин А.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике ушибов головного мозга у детей / Радиология. Практика. – 2011. – № 1. – С. 14-23.
4. Оглезнев К.Я., Станкевич П.В. Особенности черепно-мозговой травмы у пострадавших в результате ДТП / Вопр. нейрохирургии. – 2001. – №3. – С. 2 - 6.
5. Попов О.А. Как сравнить два коэффициента корреляции или матрицы коэффициентов? – 2012. – <http://psystat.at.ua/publ>
6. Пригожин И. От существующего к возникающему. – М.: КомКнига, 2006. – 296 с.
7. Христофорандо Д.Ю., Карпов С.М., Батурин В.А., Гандылян К.С. Особенности течения сочетанной челюстно-лицевой травмы / Клиническая стоматология. – 2013. – № 2. – С. 31–33.
8. Христофорандо Д.Ю., Карпов С.М., Шарипов Е.М. Черепно-лицевая травма, структура, диагностика, лечение // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 5. – С. 171-173.

УДК 616.316-008.8-078-097:616.314.17-002.2

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ

Горкунова А.Р., Совмиз М.М., Быкова Н.И., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Самойлик Н.И.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail:ilya.bh@mail.ru*

В статье приведены данные об изменении показателей иммунной защиты при хроническом генерализованном пародонтите. Содержание лизоцима в ротовой жидкости пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, сопровождается значительным снижением (в среднем 33,2%), на фоне снижения содержания которого отмечен рост концентрации церулоплазмينا на 58,1%, что носит компенсаторный характер и достаточно объективно отражает состояние метаболических процессов в ротовой полости. Также при хроническом генерализованном пародонтите в ротовой жидкости выявлены изменения показателей иммунологической реактивности, которые отмечены для sIgA и IgM в ротовой жидкости. Полученные результаты указывают на то, что в ротовой полости имеются автономные механизмы, регулирующие иммунологическую реактивность и состояние неспецифической защиты, что сопровождается адаптивным изменением содержания иммуноглобулинов.

**Ключевые слова:** ротовая жидкость, пародонтит, лизоцим, иммуноглобулины

## CHANGE PARAMETERS IMMUNE DEFENSE IN THE ORAL FLUID IN CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

Gorkunova A.R., Sovmiz M.M., Bykova N.I., Eremina T.V., Hvostova T.S., Samoilik N.I.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail:ilya.bh@mail.ru*

The article presents data on changes of immune protection in chronic generalized periodontitis. The content of lysozyme in saliva of patients with chronic generalized periodontitis, accompanied by a significant reduction (average 33.2%), due to lower content of which is marked increase in the concentration of ceruloplasmin by 58.1%, which is compensatory in nature and quite objectively reflects the state of metabolic processes in the oral cavity. Also in chronic generalized periodontitis in the oral fluid revealed changes in indicators of immunological reactivity, which are marked for sIgA and IgM in oral fluid. These results indicate that in the oral cavity are autonomous mechanisms regulating immunological reactivity and nonspecific protection status, which is accompanied by a change in content adaptive immunoglobulins.

**Keywords:** oral fluid, periodontitis, lysozyme, immunoglobulins

В диагностике заболеваний органов и тканей ротовой полости большую роль отводят биохимическим исследованиям ротовой жидкости, поскольку хронический генерализованный пародонтит сопровождается не только морфологическими поражениями со стороны тканей пародонта [4], но и серьезными отклонениями в биохимических показателях, что отражает глубину нарушения метаболических процессов в ротовой полости [1, 10, 12]. В связи с этим применение

комплексного клиничко-биохимического анализа состояния полости рта является достаточно перспективным способом прогнозирования течения патологического процесса при заболеваниях пародонта [3, 7]. В развитии воспалительных заболеваний тканей пародонта большую роль играют микроорганизмы, агрессивность действия которых обусловлена наличием в их мембранах протеолитических ферментов и эндотоксинов, способных поражать пародонт. В регуляции

иммунных и метаболических процессов большую роль отводят лизоциму, ферменту, который инициирует синтез лимфокинов, участвует в регуляции роста клеток и их дифференцировке, стимулирует метаболические процессы, способен инактивировать изоантигены, имеющие в составе гликозаминогликаны и гликопротеины [5]. Исследования химического состава ротовой жидкости, определение факторов неспецифической и специфической защиты ротовой полости позволяют решать вопросы как диагностики, так и выбора тактики рационального лечения пациентов [2, 8, 11].

Целью настоящей работы являлось изучение особенностей функционирования системы иммунной защиты ротовой полости при хроническом генерализованном пародонтите.

### Материалы и методы исследования

Забор РЖ у пациентов осуществлялся во время максимальной секреции слюны в утренние часы (с 9 до 11 часов), натошак или через 1,5-2 часа после приема пищи. Обследование пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (n=105) проводили в ГБУЗ "Краевой клинический стоматологический центр" министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар); Стоматологической поликлинике ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России (г. Краснодар). Биохимический анализ РЖ и крови проводили в строгом соответствии с требованиями, регламентируемыми соответствующей нормативной базой медико-биологических исследований. Длительность заболевания пародонта составила  $7,5 \pm 0,4$  лет. Контрольную группу 2 составили 25 человек (мужчин 12 и женщин 13, в возрасте  $56,3 \pm 8,7$  года) без патологии пародонта, соизмеримых по полу и возрасту с другими обследованными.

Содержание иммуноглобулинов (Ig) A, G, M (sIgA, IgG, IgM) в РЖ определяли турбидиметрическим методом, который основан на фотометрической оценке рассеяния свет образующимися комплексами "антиген-антитело". Для турбидиметрической оценки иммуноглобулинов использовали стандартные диагностические наборы (козьи моноклональные антитела к sIgA, IgG, IgM) компании Biosystems (Испания). Регистрировали показатели спектофотометрически с использованием термостатируемой измерительной ячейки при температуре  $37^\circ\text{C}$  и фильтра с длиной волны  $340 \pm 20$  нм. Расчет результатов анализа производили по калибровочной кривой, построенной на основании значений абсорбции для каждой концентрации калибратора конкретного класса Ig. Концентрацию определяемого Ig высчитывали путем интерполяции

значения абсорбции пробы ротовой жидкости на калибровочную кривую.

Определение активности лизоцима в ротовой жидкости турбидиметрическим методом, активность фермента выражали в мг/мл ротовой жидкости [9]. Активность церулоплазмينا (ЦП) определяли по методу [6], принцип метода основан на способности фермента окислять диметилпарафенилендиамин с образованием продуктов, дающих розовое окрашивание. Активность выражали в мг/л ротовой жидкости.

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 содержания IgG в РЖ пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом отмечено его увеличение на 43,5% ( $p < 0,05$ ), повышение IgG в РЖ имеет место при нарушении гематопаренхиматозного барьера слизистой оболочки десны, что является свидетельством нарастания напряженности в местном иммунитете за счет воспалительного процесса, сопровождающегося микроциркуляторными и трофическими расстройствами в слизистой полости рта. Сходный характер изменений имел место и при исследовании содержания Ig M, увеличение которого может быть следствием как повышенной избирательной проницаемости через эпителиальный барьер, так и местным повышенным синтезом. При изучении содержания IgM у обследованных пациентов отмечен его рост на 59,8%, что характеризовало состояние местной резистентности в условиях инфекционных и воспалительных поражений ротовой полости и коррелировало с тяжестью патологического процесса.

Содержание лизоцима в ротовой жидкости пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, сопровождается значительным падением, составляющим в среднем 33,2%. Это свидетельствует о значительном ослаблении неспецифической резистентности тканей полости рта, что неминуемо приводит к ослаблению способности ротовой жидкости противостоять повреждающему действию

патогенных факторов. Антибактериальные свойства ротовой жидкости во многом обусловлены присутствием в ней значительных количеств этого фермента, бактерицидное действие которого обусловлено его способностью гидролизировать гликозаминогликаны в полисахаридах клеточных оболочек микроорганизмов. Наряду с антибактериальной лизоцим обладает и выраженной иммуномодуляторной активностью.

На фоне снижения содержания в РЖ лизоцима отмечен рост концентрации церулоплазмينا. Его количество у пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, было на 58,1% выше, чем у лиц контрольной группы. Эти изменения можно рассматривать как компенсаторный фактор, направленный на усиление мощности системы неспецифической защиты тканей полости рта. Кроме того, церулоплазмин способен выполнять роль перехватчика токсических форм кислорода.

Проведенный анализ информативности клиничко-лабораторных методов исследования позволил разработать и обосновать алгоритм тактики ведения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом с использованием иммунохимических показателей ротовой жидкости.

### Заключение

Таким образом, в работе показано, что при хроническом генерализованном пародонтите наблюдается нарушение метаболических процессов в полости рта, что приводит к значительным изменениям в РЖ и сопровождается ослаблением иммунной защиты ротовой полости. Снижение функциональной активности иммунной защиты создает условия для падения способности ротовой жидкости обеспечивать антибактериальную защиту, что приводит к дальнейшей потере зубов, ухудшает качество жизни пациентов. Лизоцим и церулоплазмин объективно отражают состояние неспецифической антибактериальной резистентности ротовой полости. Лизоцим, без сомнения, достаточно объективный и информативный показатель, он может служить

диагностическим и прогностическим критерием в клинической практике. Доступным и информативным является тест по определению содержания церулоплазмينا в РЖ. Повышение активности ЦП является следствием усиления окислительно-восстановительных процессов в полости рта, он одним из важнейших показателей, достаточно объективно отражающих состояние метаболических процессов в ротовой полости, поэтому возможно включение оценки содержания церулоплазмينا в алгоритм биохимических исследований при обследовании стоматологических пациентов. Необходимо отметить, что широкое использование в клинической практике саливодианностики, позволит успешнее контролировать состояние больных при хроническом генерализованном пародонтите за счет комплексного анализа показателей локальной иммунологической реактивности.

### Список литературы

1. Басов А.А., Аكوпова В.А., Лапина Н.В. Показатели ферментного звена антиоксидантной системы ротовой жидкости при патологии пародонта и ишемической болезни сердца с нормальным и нарушенным углеводным обменом // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 312.
2. Басов А.А., Горкунова А.Р. Адаптивные изменения показателей свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в ротовой жидкости и крови при коморбидных состояниях // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 317.
3. Быков И.М., Басов А.А., Аكوпова В.А., Гизей Е.В., Дегтярь Э.А., Кочконян А.С., Горкунова А.Р., Совмиз М.М., Аكوпова Л.В. Перспективы использования ротовой жидкости в клинической практике для неинвазивной лабораторной диагностики при соматической и стоматологической патологии // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6 (141). – С. 45-49.
4. Гильмияров Э.М. Клиничко-метаболическая база данных по хроническому генерализованному пародонтиту // Стоматология. – 2008. – № 5. – С.23-26.
5. Зяблицкая М.С., Мкртумян А.М. Роль полиморфизмов гена рецептора витамина D в этиопатогенезе пародонтита // Российский стоматологический журнал. – 2012. – № 5. – С.53-57.
6. Камышников В.С. Справочник по клиничко-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с.
7. Литвинова М.Г., Басов А.А., Аكوпова В.А. Лабораторная диагностика биохимических нарушений перекисного окисления в организме при ишемической



болезни сердца и сахарном диабете // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 72.

8. 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.

9. Сторожук П.Г., Сафарова И.В., Еричев В.В. Определение активности лизоцима слюны // Клини.лаб. диагностика. – 2000. – №6. – С.13-15.

10. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and

oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // International Journal on Immunorehabilitation. – 2013. – Vol. 15, № 2. – P. 84-86.

11. Blasiak J., Kasznicki J. Perspectives on the use of melatonin to reduce cytotoxic and genotoxic effects methacrylatebased dental materials // J. Pineal Res. – 2011. – Vol. 48. – P. 246-253.

12. Kokich V.O., Kiyak H.A., Shapiro P.A. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. // J. Esthet. Dent. – 2009. – № 11. – P.311-324.

УДК 616.314-02:616.899.3] – 053.5-07

## УРОВЕНЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛАЕНСА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Гуленко О.В., Волобуев В.В., Хагурова С.Б., Фарапонова Е.А.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

По данным литературы, до 50% пациентов не следуют рекомендациям врачей, поэтому, для создания обратной тенденции необходимо повысить уровень мотивации к лечению. Для выявления и анализа уровня мотивации пациентов к стоматологическому взаимодействию нами разработана анкета для оценки комплаенса и проведено сравнение полученных данных с результатами объективного обследования стоматологического статуса тестируемой группы. Анализ полученных результатов демонстрирует более низкий уровень гигиены и комплаенса и более высокий уровень стоматологической заболеваемости в опытных группах по сравнению с контролем. Анкетирование, как дополнительный способ получения анамнестической информации, способствует своевременному выявлению "этиологических рисков" стоматологической заболеваемости, косвенной оценке уровня стоматологического комплаенса и причин, влияющих на этот показатель, что позволяет грамотно планировать приоритетность этапов последующего лечения и реабилитации детей с психоневрологическими расстройствами.

**Ключевые слова:** дети, комплаенс, психоневрологические расстройства, стоматологический статус

## LEVEL OF DENTAL COMPLIANCE IN CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Gulenko O.V., Volobuev V.V., Hagurova S.B., Faraponova E.A.

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

According to the literature up to 50% of patients do not follow the medical recommendations, therefore, to create a reverse trend is necessary to raise the motivation for treatment. To identify and analyses the level of motivation of patients to dental interaction we have developed a questionnaire for evaluation of compliance and a comparison of the data with the results of physical examination of the dental status of the test group. Analysis of the results shows a lower level of compliance and health and a higher incidence of dental in experimental groups compared with the control. Questioning, as an additional way to obtain anamnestic information, promotes timely detection "etiologic risks" dental disease, indirect assessment of the level of compliance and dental reasons that cause this indicator, which allows planning intelligently prioritize subsequent stages of treatment and rehabilitation of children with mental retardation.

**Keywords:** children, compliance, mental retardation, dental status

Изучение поведения пациентов в отношении назначенной терапии – относительно новое направление научных исследований. Оно постепенно привело к формированию целостной концепции, повлекло за собой разработку специальных методов, а также собственной специфической терминологии. Общеупотребительными для специалистов, занимающихся проблемами медицинской информации, информирования пациентов и взаимодействия с ними, стали термины

"комплаенс" (от англ. "compliance" – уступчивость, податливость), или иногда "комплаентность", "нон-комплаенс" (отсутствие "комплаенса"), а также производные термины, например, "пациентский комплаенс" и иные [2,3,19]. Обычно под "комплаенсом" понимают точное выполнение пациентом всех врачебных рекомендаций и назначений в рамках профилактики, лечения заболевания и реабилитации [6,16,18]. ВОЗ предлагает более сложное определение, а именно:

"степень соответствия поведения пациента в отношении применения лекарства, выполнения рекомендаций по питанию или изменению образа жизни назначениям и указаниям врача" [21].

Отсутствие у детей с психоневрологическими расстройствами (ПНР) готовности к стоматологическому лечению влечет за собой существенные затраты как для отдельного человека, так и для всего общества, что весьма проблематично в нынешних экономических условиях. Сложности удержания этой категории пациентов в терапевтическом процессе объясняются существенными особенностями психосоциального контекста детей с ПНР, способствующие снижению эффективности проводимых стоматологических мероприятий и усугубляющие стоматологическую патологию [5].

В детской стоматологической практике, среди многообразия аспектов, имеющих влияние на приверженность к лечению детей с ПНР, основополагающая роль принадлежит семейному фактору. Согласно отечественным публикациям, 43% родителей обращаются в клинику при наличии "острой боли", и только в 12% – для профилактики [11]. В процессе стоматологического лечения родители являются "посредниками" между ребенком и врачом в выполнении врачебных рекомендаций, обеспечивая актуальность обращения за медицинской помощью при диспансеризации, своевременный и правильный прием фармакологических средств, выявление признаков ухудшения состояния здоровья ребенка и т.д. [8,9]. Необходимым условием адекватного использования родительского ресурса является усиление ответственности родителей за результаты проводимого лечения. При этом обеспечивается практическая реализация принципа "делегирования полномочий" как основного компонента лечебно-реабилитационного процесса, отражающего важность включения психосоциальной составляющей в систему комплексной стоматологической помощи детям и подросткам с

психоневрологическими расстройствами [8,12,14].

В доступных литературных источниках встречается большое количество публикаций, посвященное вопросу взаимоотношений между пациентом и врачом [3,4,13,15]. Большая их часть касается медицинских областей, связанных с общесоматической патологией и применением лекарственных препаратов [6,9]. Вопросы взаимодействия пациента и врача-стоматолога также можно встретить в имеющейся литературе [8,12,17], однако имеются единичные публикации об исследовании стоматологического комплаенса в детской стоматологии [1,10,20].

Одним из основных статистических методов исследования, которое может охватить большую выборку за короткий временной интервал, является анкетирование. Из достоинств анкетирования можно выделить следующие: широта тематики исследования; возможность получения информации, как об объективных процессах, так и об отношении к ним респондентов; относительно малые затраты времени и экономичность; получение максимально формализованной информации, пригодной для систематизации с последующим сравнительным анализом; возможность повторения опросов с определенной периодичностью.

Целью данного исследования явился анализ уровня стоматологического комплаенса детей с ПНР.

#### **Материалы и методы исследования**

На первом этапе исследования нами было отобрано 92 ребенка в возрасте 8-17 лет, которые были разделены на 4 группы. Первую основную группу (O1) составили 20 детей в возрасте 8-12 лет, с ПНР разной степени тяжести, учащиеся профильной коррекционной школы VIII типа, вторую основную группу (O2) составили 20 детей с аналогичным психоневрологическим фоном в возрасте 13-17 лет. Первую контрольную группу (K1) – 25 соматически здоровых детей в возрасте 8-12 лет и вторую контрольную группу (K2) – 27 здоровых детей в возрасте 13-17 лет. По полу обследованные дети обеих групп распределились, в основном, в соотношении мальчики к девочкам 1:1,25. Все дети постоянно проживают в г. Краснодаре.

Таблица 1

Анкета по оценке уровня стоматологического комплаенса

Укажите Ваш возраст.			
Ваше образование:			
Среднее	Средне-специальное	Высшее	
<b>Сколько лет Вашему ребенку?</b>			
<b>1. Есть ли у Вашего ребенка кариозные зубы, которые его беспокоят?</b>			
да	нет	затрудняюсь ответить	
<b>2. Имеется ли у Вашего ребенка кровоточивость десен во время чистки зубов?</b>			
да	нет	иногда	
<b>3. У Вашего ребенка задерживается пища между зубами после еды?</b>			
да	нет	не замечал(а)	
<b>4. Потребляет ли Ваш ребенок большое количество сладкого и мучного?</b>			
да	не так уж и много		нет
<b>5. Укажите режим ухода за зубами Вашего ребенка</b>			
чистка утром	чистка утром и вечером		чищу редко
<b>6. Сколько времени Вы/Ваш ребенок тратит(е) на чистку зубов?</b>			
меньше минуты	минуту		2-3 минуты
<b>7. Используете ли вы дополнительные средства гигиены полости рта?</b>			
не использую	всегда	только жевательная резинка	использую зубную нить, ополаскиватель
<b>8. Как часто Ваш ребенок пропускает чистку зубов (утреннюю или вечернюю)?</b>			
никогда		очень редко	иногда (1-2 раза в неделю)
<b>9. Компенсируете ли Вы этот пропуск?</b>			
да, жевательной резинкой		да, чисткой зубов в течение дня	никак
<b>10. Какие источники средств гигиены полости рта Вы используете?</b>			
врач-стоматолог		реклама в СМИ	близкое окружение
<b>11. Следует ли Вы рекомендациям стоматолога по улучшению гигиены полости рта Вашего ребенка?</b>			
всегда	неохотно	не получал(а) таких рекомендаций	нет
<b>12. Как часто Вы со своим ребенком посещаете стоматолога?</b>			
согласно рекомендациям стоматолога		по мере необходимости	очень редко
<b>13. По какому поводу Вы со своим ребенком обращаетесь к стоматологу?</b>			
эпизодически для профилактики	согласно рекомендациям стоматолога		по поводу боли или дискомфорта
не обращаюсь			
<b>14. Укажите причину, по которой Вы можете отложить визит к детскому стоматологу:</b>			
недостаток времени		стоимость лечения	страх перед лечением
<b>15. Удалялись ли у Вашего ребенка зубы по поводу осложнений кариеса?</b>			
да		нет	

Далее родителям или опекунам детей с ПНР обеих групп, и 1-ой контрольной группы было предложено заполнить анкету оценки уровня стоматологического комплаенса. Дети 2-ой контрольной группы заполняли анкету самостоятельно в присутствии родителей. Это решение объясняется интеллектуальными особенностями тестируемой группы и возрастными физиологическими особенностями 2-ой контрольной группы. На основании уже существующих анкет подобной направленности [8,10], нами было сформулировано 15 вопросов, касающихся характера питания, знаний о гигиене полости рта, клинических проявлений основных стоматологических заболеваний (жалоб пациента) и кратности диспансерного наблюдения. Вопросы были составлены согласно рекомендациям для составления опросников [7,14]. На каждый вопрос было предложено 2-4 варианта ответа (табл. 1). Кроме анкетирования было проведено обследование детей по схеме, согласно рекомендациям ВОЗ, с использованием стандартного

набора инструментов при искусственном освещении на базе детского стоматологического отделения СП ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Данные по гигиеническому состоянию полости рта, распространенности и интенсивности кариозного процесса, а также наличию заболеваний пародонта вносились в медицинскую карту стоматологического больного.

### Результаты исследования и их обсуждение

После первичного анализа анкет были получены следующие данные:

- уровень образования родителей/представителей (рис. 1);
- уровень стоматологического комплаенса детей с ПНР (табл. 2)

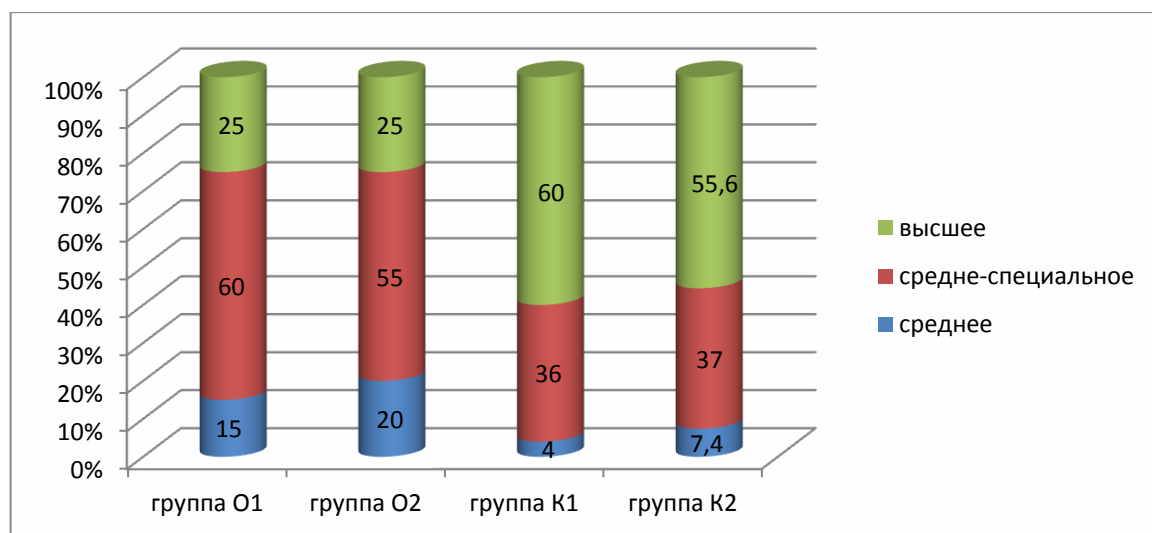


Рис. 1. Уровень образования анкетированных родителей (%).

Таблица 2

Оценка уровня стоматологического комплаенса

Подгруппа	Группа O1	Группа O2	Группа K1	Группа K2
<b>Показатель</b>				
Очень низкий уровень (0-7 баллов)	0	0	0	0
Низкий уровень (8-15 баллов)	35%	30%	12%	7,4%
Средний уровень (16-23 балла)	60%	60%	32%	37%
Высокий уровень (24-33 балла)	5%	10%	56%	55,6%
Средний балл	17,5±1,65	18,35±1,87	27,227±0,98	24,037±1,94

Примечание:  $p \leq 0.01$  по U-критерию

В процессе стоматологического обследования детей выявлены следующие показатели индекса гигиенического состояния полости рта: в основных группах всего 10-15% имели хорошую гигиену полости рта, до 20-25% приходилось на показатели удовлетворительной гигиены полости рта, 30-35% – на

неудовлетворительную и, порядка, 5-35% – на плохую и очень плохую. В контрольных группах цифры имели иное распределение: 20-25,9% имели хорошую гигиену, 36-44,4% – удовлетворительную, 25,9-28% – неудовлетворительную и всего лишь 3,8-16% – плохую (рис. 2).

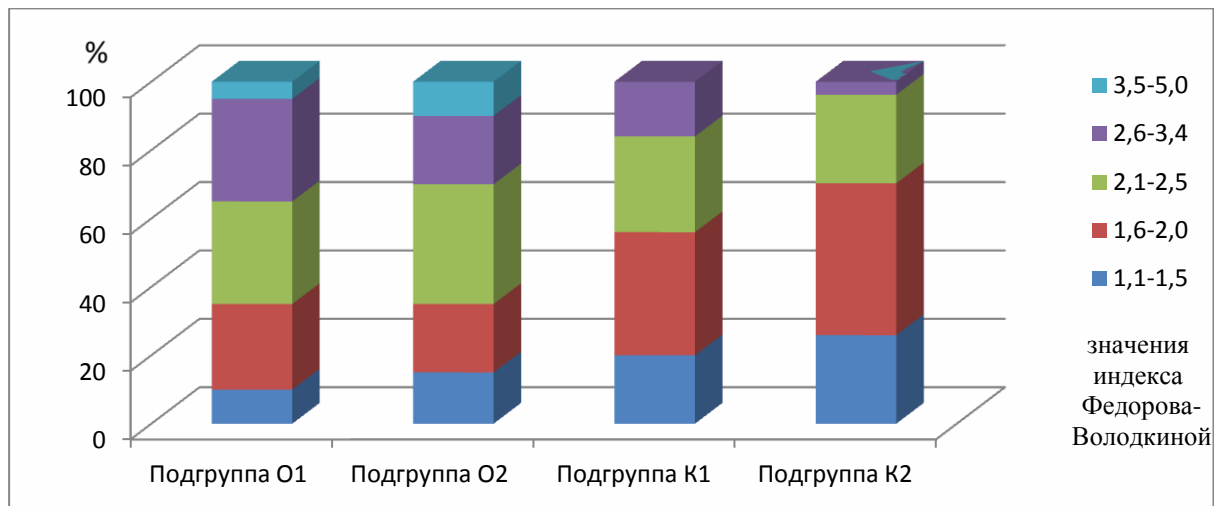


Рис. 2. Гигиеническое состояние полости рта у обследуемых детей

Распространенность кариеса временных зубов у детей групп O1 и K1 составила 95,0% и 84,0%. Распространенность кариеса постоянных зубов в основных группах имела

более высокие показатели, нежели в контрольных: 45,0% и 32,0% (в группах O1 и K1) и 95,0% и 92,59% (в группах O2 и K2) соответственно (табл. 3).

Таблица 3

Распространенность кариеса зубов в исследуемых группах

Показатель	Распространенность кариеса	
	временных зубов	постоянных зубов
Подгруппа Группа O1	95%	45%
Подгруппа Группа O2	---	95%
Подгруппа Группа K1	84%	32%
Подгруппа Группа K2	---	92,59%

Показатели индексной оценки интенсивности кариозного процесса обследуемых детей приведены на рис. 3. Следует отметить, что в опытных группах

преобладает показатель "к" (кариес), а в контрольных – показатель "п" (пломба), а также наличие удаленных постоянных зубов у школьников группы O2.

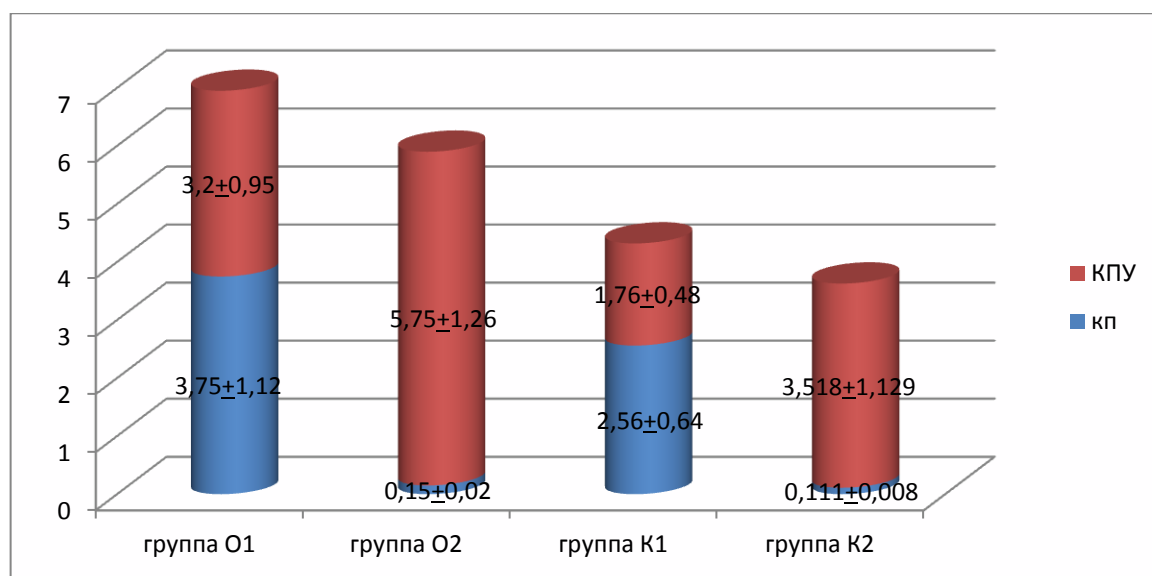


Рис. 3. Показатели интенсивности кариеса зубов.

Среди заболеваний пародонта (оценка индекса РМА) обследованных во всех группах большую часть занимает гингивит различной степени тяжести. Сведения о распространенности и структуре

заболеваний пародонта приведены ниже в табл. 4. Следует отметить, что у 2 пациентов в группе O1 и у 1 пациента в группе O2 выявлен локальный пародонтит.

Таблица 4

Распространенность и структура заболеваний пародонта

Показатель	Здоровый пародонт	Гингивит легкой степени	Гингивит среднетяжелой степени	Гингивит тяжелой степени
Подгруппа				
Группа O1	20%	35%	35%	10%
Группа O2	30%	40%	25%	5%
Группа K1	52%	40%	8%	0
Группа K2	55,56%	40,74%	3,7%	0

Стоит отметить, что согласно анкетным данным кровоточивость у детей во время чистки зубов отметили 45%, 40%, 40% и 33,3% (в группах O1, O2, K1, K2 соответственно), что не совсем точно соответствует полученным объективным данным.

Анализируя ответы на вопрос о причине обращаемости в стоматологические учреждения 50-65% респондентов в опытных группах указали "боль или дискомфорт" в качестве основной (против 28-37% в контрольных). С профилактической целью стоматолога посещают 15-20% опрошенных в группах O1 и O2, и в 35-50% в K1 и K2.

Сопоставляя данные субъективного исследования (анкетирование) и объективного стоматологического обследования можно сделать следующие выводы:

- уровень стоматологического комплаенса (согласно данным анкет) в основных группах достоверно ниже ( $17,5 \pm 1,65$  и  $18,35 \pm 1,87$  в группах O1 и O2), чем в контрольных ( $27,227 \pm 0,98$  и  $24,037 \pm 1,94$  в группах K1 и K2 соответственно);
- идентичная закономерность прослеживается по показателям уровня гигиены полости рта;
- уровень стоматологической заболеваемости у детей с ПНР выше, чем у

здоровых (заболеваемость кариесом и болезнями пародонта);

- представители детей с ПНР (родители) имели высшее образование в 25% случаев, а родители здоровых детей – в 55,6-60%;

- информация, полученная при анкетировании, по некоторым позициям не соответствовала объективным данным, что можно объяснить отсутствием внимания родителей к стоматологическому здоровью детей, интеллектуальной ограниченностью респондентов или/и сознательным искажением имеющихся фактов.

### Заключение

Таким образом, результаты исследования достоверно демонстрируют обратную корреляционную зависимость выраженности проявлений стоматологической патологии от уровня комплаенса у детей с психоневрологическими расстройствами. Анкетирование, как дополнительный способ получения анамнестической информации, способствует своевременному выявлению "этиологических рисков" стоматологической заболеваемости, косвенной оценке уровня стоматологического комплаенса и причин, влияющих на этот показатель. Такой подход позволяет грамотно планировать приоритетность этапов последующего лечения и реабилитации детей с ПНР.

### Список литературы

1. Адмакин, О.И. Использование элементов арт-терапии в оценке эффективности стоматологических профилактических программ у детей / О.И. Адмакин, Е.А. Скатова, А.М. Шломина, Е.В. Грызлова, Ю.В. Федорова // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2014. – Т.13. – № 2. – С. 43-46.
2. Богатырев, Н. В. Понятие комплаенса и проблема измерения комплаенса / Н.В. Богатырев // *Известия РПГУ им. А.И. Герцена*. – 2009. – №116. – С. 260-265.
3. Вольская, Е. А. Пациентский комплаенс. Обзор тенденций в исследованиях / Е. А. Вольская // *Ремедиум*. – 2013. – №11. – С. 7-20.
4. Гречко, Т. Ю. Факторы, влияющие на комплаенс в современных условиях психиатрии (обзор литературы) /Т. Ю. Гречко // *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. – 2009. – № 35. – С. 72–75.

5. 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.

6. Данилов, Д. С. Комплаенс в медицине и методы его оптимизации (клинические, психологические и психотерапевтические аспекты)/ Д. С. Данилов // *Психиатрия и психофармакотерапия* – 2008. – № 1. – С.13-20.

7. Деларю, В. В. Конкретные социологические исследования в медицине: монография. – Волгоград: Издательство ВолГМУ, 2005. – 97 с.

8. Зиньковская, Е. П. Аспекты комплаенса в стоматологической практике при психических расстройствах / Е. П. Зиньковская // *Вестник РГМУ*. – 2007. – №2 (55). – С. 65.

9. Корень, Е. В. Некоторые психосоциальные факторы риска нон-комплаенса у детей и подростков с ипохондрическими расстройствами / Е. В. Корень, А. М. Марченко, Е. А. Трайнина, О. А. Болотина // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Психическое здоровье населения как основа национальной безопасности России"*, 13-15 сентября 2012 г. Казань. – С. 187-188.

10. Куюмджи, Н. В. Состояние зубов трехлетних пациентов стоматологической поликлиники как показатель мотивации родителей к профилактике и лечению кариеса у детей раннего возраста / Н. В. Куюмджи, Д. Д. Мохаммад, Н. Н. Климова // *Материалы 63-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых ВолГМУ*, 26-29 апреля 2005 года. Волгоград, 2005. – С. 45.

11. Маслак, Е. Е. Причины обращений детей раннего возраста в детскую стоматологическую поликлинику / Е.Е. Маслак, Д.С. Власова, А.С. Родионова, М.Л. Яновская, В.Л. Майер // *Стоматология XXI века – эстафета поколений: Сборник трудов научно-практической конф.* – М.: ММА им. Сеченова, 2010. – С. 94-97.

12. Наумова, Е.А. Оценка приверженности пациента к длительному лечению с точки зрения его сознательного и неосознанного поведения / Е. А. Наумова, О. Н. Семенова, Е. В. Строкова, Ю. Г. Шварц // *"Инновации в науке": материалы XV международной заочной научно-практической конференции*. (19 декабря 2012 г.); Новосибирск: Изд. "СибАК", 2012. – С. 177-190.

13. Савина, Е. А. Результаты практического использования опросника определения уровня стоматофобии и динамики взаимоотношений в системе "врач – пациент" / Е. А. Савина, Н. В. Булкина, О. В. Еремин, М. В. Дубровская, О. А. Олевская // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2013. – Т. 9. – № 3. – С. 462–467.

14. Скворцова, Е.В. Анкеты в маркетинговых исследованиях. Корректные и некорректные формулировки вопросов / Е.В. Скворцова //



Маркетинг: идеи и технологии (Производственно-практический журнал). – 2013. – №2. – С.43-48

15. Солондаев, В. В., Сумеркина Д.В. Комплаенс в общении врач-больной [Электронный ресурс] / В. В. Солондаев, Д. В. Сумеркина // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2011. – №4. URL: [http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru) (дата обращения: 05.01.2015).

16. Фирсова, И. В. Комплаентность пациента в стоматологической практике / И. В. Фирсова, Д. В. Михальченко, А. В. Малоков // Социология медицины. – 2009. – № 1. – С. 20-22.

17. Medicaid Compliance for the Dental Professional / L. D. Mouden / December 12, 2013. URL: [http:// www. aapd.org/ assets/1/7/ Medicaid Compliance Webinar 2013.pdf](http://www.aapd.org/assets/1/7/Medicaid%20Compliance%20Webinar%202013.pdf) (дата обращения 19.12.2014)

18. Terezhalmay, G. Patient Compliance: Strategies for Success. A Peer-Reviewed Publication / G. Terezhalmay, M. Florman, P. Martin, S. C. Barnard // Academy of Dental Therapeutics and Stomatology, 2008. – 14 p.

19. Urquhart, J. New findings about patient adherence to prescribed drug dosing regimens: an introduction to pharmionics / J. Urquhart, B. Vrijens // Eur. J. Hospital. Pharm. Sci. – 2005. – № 11(5). – P. 103-106.

20. Wang, N.J. Children who break dental appointments / N. J. Wang, G. O. Aspelund // Eur. Arch. Paediatr. Dent. – 2009. – № 10 (1). – P. 11-14.

21. World Health Organization: Adherence to long-term therapies, evidence for action / Geneva: WHO, 2003. – 230 p.

УДК 616.314-007.285: 616.316-008-07

**БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ  
ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У  
ПРОТЕЗИРУЕМЫХ ПАЦИЕНТОВ**

**Дегтярь Э.А., Корочанская С.П.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: svetlana61med@.ru*

Проведена биохимическая оценка эффективности применения местной терапии с использованием разработанного лечебно-профилактического средства для лечения стоматита зубного ряда пациентов со съемными протезными конструкциями. Установлено, что применение местной терапии в течение одного месяца приводит к улучшению метаболических процессов в полости рта, о чем свидетельствует ослабление процессов перекисного окисления липидов, рост активности ферментов антиоксидантной защиты, снижение активности протеиназ ротовой жидкости. Это способствует снятию явлений воспаления, ускоряет процесс адаптации к протезу, обеспечивает наступление ремиссии, предупреждает рецидив заболевания.

**Ключевые слова:** стоматит зубного ряда, ротовая жидкость, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, разработанное лечебно-профилактическое средство

**BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF THE LOCAL TREATMENT EFFECTIVENESS BY  
ULCEROUS AFFECTIONS OF THE ORAL MUCOSA IN PATIENTS WITH PROSTHETICS**

**Degtyar E.A., Korotchanskaya S.P.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: svetlana61med@.ru*

The biochemical assessment of the local treatment including the usage of formulated medioprophyllactic remedy for stomatitis in patients with removable dentures has been performed. It has been found that the local treatment pending one month leads to the improvement of the metabolic process in the oral cavity which manifests itself in weakening of the lipid peroxidation, the intensification of antioxidant activity enzymes, the slackness of proteinases in the mouth fluid. It favours the remission of the inflammation symptoms, precipitates the prosthesis adaptation, secures the remittance and prevents the relapse.

**Keywords:** sthomatitis, oral fluid, antioxidant system, formulated medioprophyllactic remedy, lipid peroxidation

Профилактике и лечению воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта в настоящее время уделяется значительное внимание, поскольку эта группа пациентов представляет собой одну из наиболее сложных проблем в стоматологии из-за трудностей в диагностике и лечении [3,11]. Установлено, что хронические воспалительные и особенно эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки полости рта сопровождаются серьезными отклонениями в биохимическом и иммунологическом статусе ротовой

полости. Для контроля состояния метаболических процессов в последнее время широко используется анализ ротовой жидкости. Это неинвазивный, доступный метод исследования, специфично и объективно отражающий протекающие в полости рта биохимические процессы [1].

Целью данной работы была биохимическая оценка эффективности местной терапии эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки полости рта пациентов, страдающих хроническим стоматитом зубного ряда, при

ортопедическом лечении съёмными протезными конструкциями.

### Материалы и методы исследования

Под наблюдение находилось 46 пациентов, которым требовалось ортопедическое лечение, все пациенты протезировались впервые, их анамнез был отягощен периодически повторяющимися обострениями стоматита зубных рядов (ХРС). Объектом исследования служила ротовая жидкость пациентов (РЖ), которую собирали по классической методике (И.М.Быков и соавт. [2]) и определяли следующие показатели: скорость саливации, рН, активность супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы, эластазы, общую протеолитическую активность, содержание ТБК-реактивных продуктов [4,5,6]

Исследование ротовой жидкости пациентов проводили дважды: в первый день после наложения съёмных протезов и спустя 1 месяц после лечебных мероприятий. В качестве основного средства местной терапии у наблюдаемых пациентов использовали разработанное коллективом авторов лечебно-профилактическое средство "Средство для местной терапии рецидивирующих афт полости рта при стоматите зубных рядов и пародонтите" (РЛПС) [8].

При изучении эффективности воздействия местной терапии мы исследовали ротовую жидкость протезируемых пациентов, страдающих ХРС зубных рядов. Пациенты были разделены на 4 группы. 1 группа – 9 человек, им не назначали специальных мероприятий, проводили коррекцию протезов по обращаемости. Пациентам 2 группы (10 человек) назначали профилактические мероприятия с

применением РЛПС с первого дня протезирования; пациентам 3 группы (10 человек) в комплекс лечебно - профилактических мероприятий помимо РЛПС включали ежедневную обработку протеза средством "Корегатабс - комплекс). Контрольная группа (К - 17 человек) была представлена пациентами со здоровой слизистой оболочкой полости рта.

Статистическую обработку 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

Помимо изучения динамики адаптации к съёмным протезам и исследования состояния слизистой оболочки протезного ложа, мы изучали состояние метаболических процессов в ротовой полости: скорость слюноотделения и рН ротовой жидкости, интенсивность перекисного окисления липидов, состояние антиоксидантной защиты, протеолитическую активность РЖ. Данные исследования представлены в таблицах.

**Таблица 1**

Показатели функциональной активности слюнных желез у протезоносителей под влиянием лечебно-профилактических мероприятий ( $M \pm m$ )

Показатели	Интактная слизистая в области протезного ложа (n=17)	1 группа Без проф. Мероприятий (n=9)	2 группа РЛПС (n=10)	3 группа "Комплекс" (n=10)
Скорость слюноотделения (мл/мин)				
Исходный уровень	0,72±0,05	0,47 ±0,04	0,51±0,05	0,45 ±0,04
Через 1 мес.		0,42±0,06	0,68±0,04 P <sub>1</sub> <0,05	0,62±0,07 P <sub>1</sub> <0,05
рН ротовой жидкости				
Исходный уровень	6,75±0,02	6,71±0,03	6,78±0,02	6,79±0,04
Через 1 мес.		6,70±0,03	6,74±0,03	6,72±0,03

Примечание: P - достоверность отличий по отношению к исходным данным.

Согласно полученным данным физико-химические показатели ротовой жидкости незначительно изменялись в сторону нормализации при использовании специальных лечебно-профилактических мероприятий. Так, достоверно нарастала скорость саливации, рН практически не изменялся. Известно, что ксеростомия приводит к развитию дисфункции органов полости рта [3,11], увеличение скорости саливации, вероятно, обуславливает создание условий для нормализации метаболических процессов в ротовой полости

Рядом исследователей отмечено, что ортопедические конструкции, применяемые для восстановления дефектов зубных рядов, изменяют химический состав РЖ и отражают характер адаптационных процессов, происходящих в полости рта [1,5,9]. Установлено, что ведущую роль в развитии воспалительных и дистрофических повреждений органов и тканей полости рта играет нарушение окислительно-восстановительных процессов [6,12]. Усиление перекисного окисления липидов изменяет липидную фазу клеточных мембран, что определяет глубину мембранодеструкции. Тяжесть клинического течения многих заболеваний зависит от степени выраженности и длительности мембраноповреждающих процессов в организме [8].

От губительного действия свободных радикалов клетки и ткани защищает мощная многокомпонентная антиоксидантная

система (АОС). АОС инактивирует свободные радикалы, первичные и вторичные продукты ПОЛ разнообразными механизмами, что обеспечивает снижение их токсичности или разрушение [5,11].

В наших исследованиях отмечена положительная динамика соотношения компонентов системы пероксидации - антиоксидации в ходе специальной местной терапии воспалительного состояния слизистой оболочки полости рта. Эти изменения представлены в таблице 2.

Как следует из таблицы 2 в ходе применения специально профилактического средства имело место снижение содержания ТБК-реактивных продуктов в ротовой жидкости, что свидетельствует об ослаблении процессов неконтролируемого перекисного окисления липидов, а значит, о снятии явлений воспаления. На этом фоне возростала активность ферментов антиоксидантной защиты. Так активность СОД у пациентов 2 подгруппы увеличивалась на 18,2% по сравнению с исходными данными, оставаясь на 7,2% ниже, чем у лиц с интактной слизистой оболочкой полости рта. Отмечено стремление к нормализации активности и других ферментов антиоксидантной защиты - глутатиопероксидазы и глутатиоредуктазы. Явление положительного действия физико-химических факторов на метаболизм ротовой полости отмечено и в исследованиях С.В. Сирак и соавт., К.Э. Совцовой [8,10].

Таблица 2

Показатели системы пероксидации - антиоксидации у протезоносителей под влиянием лечебно-профилактических мероприятий ( $M \pm m$ )

Время исследования	Интактная слизистая (n=17)	С явлениями воспаления в области протезного ложа (n=29)		
		1 группа Без профмероприятий (n=9)	2 группа РЛПС (n=10)	3 группа "Комплекс" (n=10)
Содержание ТБК- реактивных продуктов (мкмоль/мл)				
Исходный уровень	0,50±0,05	0,65±0,05	0,69±0,06	0,75±0,06
Через 1 мес.		0,62±0,06	0,54±0,04 P <sub>1</sub> <0,05	0,55±0,05 P <sub>1</sub> <0,02
Активность СОД (усл.ед.)				
Исходный уровень	0,42±0,03	0,38±0,03	0,33±0,04	0,34±0,03
Через 1 мес.		0,37±0,03	0,39±0,04	0,35±0,04
Активность глутатионредуктазы (мкмоль/с·мл)				
Исходный уровень	0,64±0,06	0,53±0,05	0,50±0,05	0,48±0,04
Через 1 мес.		0,56±0,05	0,57±0,05	0,57±0,06
Активность глутатионпероксидазы (нмоль/с.мл)				
Исходный уровень	0,45±0,05	0,35±0,05	0,41±0,04	0,33±0,03
Через 1 мес.		0,36±0,04	0,44±0,01 P <sub>1</sub> <0,02	0,46±0,04 P <sub>1</sub> <0,02

Примечание: P - достоверность отличий по отношению к исходным данным

Таблица 3

Показатели протеолитической активности ротовой жидкости у протезоносителей под влиянием лечебно-профилактических мероприятий ( $M \pm m$ )

Время исследования	Интактная слизистая в (n=17)	С явлениями воспаления в области протезного ложа (n=29)		
		1 группа Без профмероприятий (n=9)	2 группа РЛПС (n=10)	3 группа "Комплекс" (n=10)
Общая протеолитическая активность(нкат/л)				
Исходный уровень	6,5±0,61	7,1±0,62	6,9±0,59	7,7±0,71
Через 1 мес.		6,9±0,63	5,8±0,52	5,7±0,64 P <sub>1</sub> <0,05
Активность эластазы (мккат/л)				
Исходный уровень	7,3±0,77	8,0±0,72	7,6±0,25	8,6±0,75
Через 1 мес.		7,7±0,72	6,8±0,15	7,4±0,72

Примечание: P - достоверность отличий по отношению к исходным данным

Под влиянием лечебно-профилактических мероприятий активность протеолитических ферментов в ротовой жидкости имела четкую тенденцию к снижению, причем в группе, где применяли РЛПС полный комплекс, было зафиксировано достоверное снижение общей протеолитической активности.

### Заключение

Таким образом при лечении съемными протезными конструкциями пациентов, страдающих хроническими воспалительными заболеваниями слизистой оболочки ротовой полости, использование в качестве местной терапии лечебно-профилактических мероприятий, включающих разработанное лечебно-профилактическое средство РЛПС, оказывает выраженное положительное воздействие на метаболические процессы в полости рта. Выявлено достоверное ослабление перекисного окисления липидов, усиление мощности системы антиоксидантной защиты, снижение активности протеиназ ротовой жидкости. Это свидетельствует о патогенетической направленности действия лечебно-профилактического средства РЛПС, о его влиянии на важнейшие звенья воспалительного процесса, что способствует снятию явлений воспаления, ускоряет процесс адаптации к протезу, обеспечивает наступление ремиссии, предупреждает рецидив заболевания.

### Список литературы

1. Быков И.М., Басов А.А., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Быкова Н.И. Особенности продукции иммуноглобулинов и состояния антирадикальной защиты в ротовой жидкости и крови при ишемической болезни сердца с нарушенным углеводным обменом // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 2. – С. 41-44.
2. Быков И.М., Ладутько А.А., Есауленко Е.Е., Еричев И.В. Биохимия ротовой и десневой жидкости (учебное пособие). – Краснодар, 2008. – 100с.
3. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2011. – 208 с.
4. Камышников В.С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 320 с.
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 (132). – С. 94-98.
6. 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.
7. Патент 2356530 Российская Федерация, МПК<sup>4</sup> А 61 К 36/28, А 61 К 36/254, А 61 Р 17/02. Средство для местной терапии рецидивирующих афт полости рта при стоматите зубных рядов и пародонтите / Сирак С.В., Быков И.М., Дегтярь Э.А.
8. Сирак С. В., Зекерьяева М. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте // *Пародонтология*. – 2010. – № 1. – С. 46-50.
9. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // *International Journal on Immunorehabilitation*. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 84.
10. Bettering G.I. What is oxidative stress? *Metabolism*. – 2000. – 49 (Suppl. 1). – P.3-8.
11. 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
12. Hofman L.F. "Human saliva as a diagnostic specimen" // *J. Nutr.* – 2001. – Vol.131, №5. – P. 1621-1625.

УДК 616.314.2 (470.45)

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОККЛЮЗИИ У СТУДЕНТОВ****Дмитриенко С.В.<sup>1</sup>, Чижикова Т.С.<sup>1</sup>, Юсупов Р.Д.<sup>1</sup>, Чижикова Т.В.<sup>1</sup>, Орлова И.В.<sup>2</sup>, Абдулпатахова Л.М.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пятигорск, e-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru*<sup>2</sup>*ГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург*

В работе представлен новый метод оценки состояния окклюзионных взаимоотношений зубных дуг основанный на балльно-рейтинговой системе.

Проведено обследование 5081 студента различных вузов г. Волгограда. Анализ нарушений окклюзионных взаимоотношений ставили по классификации Л.С. Персина (1989 г).

Даны основные характеристики физиологической и оптимальной функциональной окклюзии. Показаны основные варианты патологической окклюзии и представлена балльно-рейтинговая система оценки в зависимости от тяжести патологии. Определена распространенность патологических состояний окклюзионных взаимоотношений у студентов вузов.

**Ключевые слова:** балльно-рейтинговая система оценки, физиологической окклюзии, оптимальная функциональная окклюзия, патологическая окклюзия, распространенность аномалий прикуса у студентов

**POINT RATING SYSTEM OF STUDENTS' OCCLUSION STATE ESTIMATION****Dmitrienko S.V.<sup>1</sup>, Chizhikova T.S.<sup>1</sup>, Yusupov R.D.<sup>1</sup>, Chizhikova T.V.<sup>1</sup>, Orlova I.V.<sup>2</sup>, Abdulpatakhova L.M.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, e-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru*<sup>2</sup>*Saint Petersburg State Pediatric University, Saint Petersburg*

The article presents a new estimation method of occlusal relationships state between dental arches based on point rating system.

We have examined 5081 students of different Volgograd universities. The analysis of occlusal relationships defects was carried out using L.S. Persin's classification (1989).

The article contains principal characteristics of physiological and optimal functional occlusion. The work shows principal variants of pathologic occlusion as well as point rating estimation system depending on pathology severity. We have identified a prevalence rate of pathological states of students' occlusive relationships.

**Keywords:** point rating estimation system, physiological occlusions, optimal functional occlusion, pathological occlusion, prevalence rate of malocclusion of students

Сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи имеет большое социально-медицинское и общественное значение. Изучение стоматологического статуса, разработка, внедрение и оценка эффективности проведения лечебно-

профилактических мероприятий у студентов, является первостепенной задачей стоматологической науки и практики [1, 5].

Важным этапом планирования стоматологической помощи является определение в измеряемых категориях

стоматологического здоровья населения [5]. Имеющиеся в настоящее время индексы, как правило, показывают тяжесть заболевания по определенным нозологическим формам и не дают представления о стоматологическом здоровье пациента в целом, в том числе и с нарушением окклюзионных взаимоотношений или с аномалиями зубочелюстных дуг в различных направлениях [2,7].

В настоящее время вопросам диспансеризации населения у врачей стоматологов уделяется достаточное внимание. Показана эффективность диспансеризации студентов с основными стоматологическими заболеваниями [4,5,6]. Имеются сведения о диспансеризации студентов у ортодонтот и представлены алгоритмы обследования [3,8].

В то же время, в доступной нам литературе, недостаточно сведений по объективной оценке стоматологического здоровья, в частности по оценке состояния окклюзионных взаимоотношений у студентов вузов, не определены критерии и не оценена эффективность диспансеризации студентов. Все вместе взятое и предопределило цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования: определение состояния окклюзионных взаимоотношений с учетом балльно-рейтинговой оценки у студенческой молодежи.

### Материалы и методы исследования

Проведено комплексное исследование состояния окклюзионных взаимоотношений зубочелюстных дуг у 5081 студента различных вузов г. Волгограда в возрасте 17-34 лет. Обследование и лечебно-профилактические мероприятия проводились на базе стоматологической поликлиники ВолгГМУ, данные регистрировались в карте для оценки стоматологического статуса (ВОЗ, 1995), которая включала 179 показателей. Согласно рекомендациям ВОЗ (1999) каждый участник был информирован о целях, задачах и методах исследования в соответствии с принципами биоэтики.

Обследование включало в себя внешний осмотр челюстно-лицевой области, общего вида кожных покровов головы, плеч, шеи, лица (нос, щеки, подбородок, верхняя и нижняя губа), лимфатических узлов головы и шеи, височно-нижнечелюстного сустава, слизистой оболочки полости рта, красной

каймы губ и языка, твердых тканей зубов, пародонта, состояние окклюзионных взаимоотношений. Оценку состояния окклюзионных взаимоотношений проводили в измеряемых категориях (баллах).

Предварительный диагноз нарушений физиологической окклюзии ставили на основании результатов клинического обследования пациента, применяли морфологическую классификацию Энгля. Для постановки окончательного диагноза использовали классификацию аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989), рекомендованную резолюцией X съезда Профессионального общества ортодонтот России (2006) в ортодонтических, хирургических и ортопедических клиниках.

Для определения соответствия размеров зубов параметрам зубных дуг, использовали предложенный нами алгоритм обследования. В основу определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг положена взаимосвязь основных параметров зубоальвеолярной дуги с размерами 14 зубов (первых и вторых моляров, премоляров, клыков и резцов), шириной лица между скуловыми точками и расстоянием между латеральными поверхностями крыльев носа.

Тип гнатической части лица, взаимоотношения базисов верхней и нижней челюстей, зубов оценивали по измерениям головы и лица, телерентгенограммам, ортопантограммам, гипсовым моделям челюстей. При анализе телерентгенограммы использовали известные методики Schwartz, Ди Паоло и др.

Для анализа положения зубов относительно основных анатомических ориентиров нами применен линейный тетрасторальный анализ ортопантограмм, в основу которого положено расстояние между точками, расположенными на срединных нижних точках суставных бугорков.

К физиологической окклюзии относили такие взаимоотношения постоянных зубов, при которых отмечалось шесть основных ключей по Эндрюсу, при наличии полного комплекта зубов.

К основным признакам "оптимальной функциональной" окклюзии относили такие взаимоотношения, при которых:

- зубы верхней челюсти перекрывали зубной ряд нижней челюсти;
- резцы верхней челюсти перекрывали нижние не более 1/3 высоты коронки;
- клыки верхней челюсти контактировали со своими антагонистами и позади стоящими зубами нижней челюсти;
- при боковом смещении нижней челюсти отмечалось "клыковое ведение";
- при выдвижении нижней челюсти вперед – "резцовое ведение";
- углы ангуляции и инклинации антагонистов соответствовали индивидуальной морфологической норме.

Нередко отмечалось смещение линии "эстетического центра". Особенно это было выражено после удаления одного из нижних резцов, при их индивидуальной макродонтии, но при этом остальные



зубы занимали относительно правильное положение. При таком расположении окклюзионные взаимоотношения и показатели окклюдозаграфии не соответствовали норме. В тоже время они удовлетворяли эстетические, функциональные требования пациентов, а также соотносились с параметрами зубных дуг и кранио-фациального комплекса в целом.

Зубоальвеолярные и гнатические формы аномалий окклюзии определяли, как правило, по данным телерентгенографии.

Для гнатических форм было характерно изменение формы и размеров челюстей, их положение относительно основных анатомических ориентиров в различных направлениях и сочетание указанных признаков. При чем, гнатические формы аномалий оценивали по степени сложности.

Студенты с физиологической окклюзией постоянных зубов при их нормодонтизме и нейтральном типе гнатической части лица имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 91 – 100 баллов. Лица с оптимальной функциональной окклюзией с нейтральным типом гнатической части имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 81 – 90 баллов. Обследуемые при наличии аномалий отдельных зубов, соответствии их размеров параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса, дефектов зубных рядов малой и средней протяженности имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений в диапазоне 71 – 80 баллов. Пациенты с аномалиями отдельных зубов при несоответствии их размеров параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 61 – 70 баллов. Обследуемые с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 51 – 60 баллов. Студенты с зубоальвеолярными формами аномалий окклюзии в различных направлениях имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 41 – 50 баллов. Наблюдаемые с гнатическими формами аномалий окклюзии 1-2 степени в различных направлениях имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 31 – 40 баллов. Пациенты с гнатическими формами аномалий окклюзии третьей степени в различных направлениях имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений в интервале 21 – 30 баллов. Наблюдаемые с врожденной патологией челюстно-лицевой области в сочетании с зубоальвеолярными формами аномалий окклюзии имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 11 – 20 баллов. Студенты с врожденной патологией челюстно-лицевой области в сочетании с гнатическими формами аномалий окклюзии имели

балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 1-10 баллов.

Статистическая обработка проводилась непосредственно из общей матрицы данных EXCEL 7.0 (Microsoft, USA) с привлечением возможностей программ STATGRAPH 5.1 (Microsoft, USA), АРКАДА (Диалог-МГУ, Россия) и включала определение показателей средней, ее среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности.

### Результаты исследования и их обсуждение

У 1896 человек ( $37,31 \pm 0,68\%$ ) регистрировалась физиологическая окклюзия постоянных зубов при различных вариантах размеров (нормо-, макро- и микродонтизм), что оценивалось нами в 91-100 баллов.

Оптимальная функциональная окклюзия была определена у 894 человек ( $17,59 \pm 0,28\%$ ). У обследуемых отмечалась оптимальная функциональная окклюзия при различных вариантах размеров постоянных зубов. У некоторых из них в полости рта были коронки, штифтовокультевые вкладки, реставрации зубов.

Состояние окклюзионных взаимоотношений, оцениваемое нами в 71-80 баллов было отмечено у 950 человек, что составляло  $18,7 \pm 0,55\%$  от числа обследованных. У студентов в данном балльно-рейтинговом диапазоне выявлялись дефекты зубных рядов малой и средней протяженности, что отражалось на состоянии окклюзионных взаимоотношений, имелись аномалии положения отдельных зубов при их нормо-, макро и микродонтизме и различных вариантах формы зубочелюстных дуг, при соответствии размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса, имелись аномалии формы, цвета и размеров отдельных зубов.

У 520 человек ( $10,23 \pm 0,42\%$ ) состояние окклюзионных взаимоотношений было оценено нами в 61-70 баллов. В данном диапазоне были аномалии положения отдельных зубов при всех вариантах размеров зубов, различных вариантах формы зубочелюстных дуг, при несоответствии

размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса и вертикальном или горизонтальном типе типом гнатической части лица. Имелись аномалии групп зубов и отмечалось наличие мостовидных протезов малой и средней протяженности.

Обследуемые с аномалиями формы и размеров зубочелюстных дуг – 362 человека ( $7,12 \pm 0,36$  %) имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 51 – 60 баллов. У данной группы студентов отмечался спейсинг или краудинг зубов при несоответствии размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг и кранио-фациального комплекса 2-3 степени, при нейтральном соотношении первых постоянных моляров и клыков. Имелось асимметричное сужение зубочелюстных дуг в области премоляров и моляров при оптимальных параметрах кранио-фациального комплекса и нейтральном типе гнатической части лица, аномалии формы и размеров зубочелюстных дуг в сочетании с множественными дефектами зубных рядов.

Студенты с зубоальвеолярными формами аномалий окклюзии в различных направлениях (240 человек;  $4,72 \pm 0,3$  %) имели балльно-рейтинговую оценку состояния окклюзионных взаимоотношений 41 – 50 баллов. Имелись зубоальвеолярные формы аномалий окклюзии в различных направлениях. Кроме того определялись сочетанные зубоальвеолярные формы аномалий окклюзии при наличии дефектов зубных рядов малой и средней протяженности.

Гнатические формы аномалий окклюзии 1 и 2 степени в различных направлениях были выявлены у 153 человек, что составило  $3,01 \pm 0,24$  % от числа обследованных и оценивалось нами в 31-40 баллов.

Гнатические формы аномалий окклюзии 3 степени в 2-3 направлениях в сочетании с зубоальвеолярными аномалиями и деформациями, дефектами зубных рядов различной протяженности и локализации отмечались у 64 человек ( $1,26 \pm 0,16$  %).

У 29 человек состояние окклюзионных взаимоотношений оценивалось в 11-20 баллов. В этот диапазон оценок входили

студенты с врожденной патологией челюстно-лицевой области в сочетании с зубоальвеолярными и гнатическими формами аномалий окклюзии. Имелось западение хрящей носа при вдохе, послеоперационные рубцы на твердом небе, незначительные изменения дуги Купидона, неустойчивая ретропозиция мягкого неба, послеоперационные рубцы на верхней губе, нарушения более 2-3 согласных звуков, снижение четкости артикуляции.

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало достаточно высокую распространенность аномалий и деформаций челюстно-лицевой области, требующую коррекции и комплексного лечения у специалистов. Предложенная балльно-рейтинговая система оценки окклюзионных взаимоотношений позволяет оценить состояние стоматологического здоровья и может быть полезна при определении эффективности диспансеризации данной группы населения.

### Список литературы

1. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Огонян Е.А. Основные задачи врача-ортодонта по профилактике аномалий и деформаций у студентов при различных методах диспансеризации // Ортодонтия. – 2009. – № 4 (48). – С. 4-5.
2. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Дмитриенко Д.С. К вопросам определения индивидуальных размеров постоянных зубов человека // Ортодонтия. – 2009. – № 2(46). – С. 20-22.
3. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Огонян Е.А. Алгоритмы лечебно-профилактических мероприятий при диспансеризации студентов с аномалиями и деформациями челюстно-лицевой области // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2010. – № 2(33). – С. 63-65.
4. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Вологина М.В. Характеристика диспансерных групп студентов с основными стоматологическими заболеваниями // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2012. – №. 3 (43). – С. 64-66.
5. Чижикова Т.С., Дмитриенко С.В., Климова Н.Н. Распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта и губ у студентов г. Волгограда // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. Всероссийские

заочные электронные научные конференции: *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 6. – С. 108-109.

6. Чижикова Т.С., Дмитриенко Д.С., Дмитриенко С.В. Зависимость сагиттальных размеров зубочелюстных дуг от широтных параметров лица // *Успехи современного естествознания*. – 2011. – № 5. – С.70-71.

7. Чижикова Т.С., Дмитриенко С.В., Дмитриенко Д.С. Основные задачи врача ортодонта при диспансеризации студентов. // *Международный*

*журнал прикладных и фундаментальных исследований*. Всероссийские заочные электронные научные конференции: *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 6. – С. 108.

8. Чижикова Т.С., Дмитриенко С.В., Климова Н.Н. Характеристика диспансерных групп студентов при ортодонтическом лечении // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. Всероссийские заочные электронные научные конференции: *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 6. – С.108.

УДК 616-009.12:616.314-089.23-053.2/6

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА У ДЕТЕЙ СО СКУЧЕННЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗУБОВ НА ЭТАПАХ АППАРАТУРНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Доменюк Д.А.<sup>1</sup>, Ведешина Э.Г.<sup>2</sup>, Кочконян А.С.<sup>2</sup>, Арутюнян Ю.С.<sup>1</sup>, Иванчева Е.Н.<sup>1</sup>, Карслиева А.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар

Методом лазерной доплеровской флоуметрии проведено исследование показателей капиллярного кровотока в слизистой оболочке неба у детей в возрасте от 4,5 до 9 лет со скученным расположением зубов после наложения съемной ортодонтической аппаратуры из базисных материалов холодной полимеризации. 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 области слизистой оболочки неба у детей со скученным положением зубов позволяют утверждать, что через месяц с момента аппаратного лечения показатели гемодинамики в слизистой оболочке неба расстраиваются, а на более поздних сроках наблюдений происходит значительное усугубление этих нарушений.

**Ключевые слова:** лазерная доплеровская флоуметрия, зубочелюстные аномалии, детское население, капиллярный кровоток, микроциркуляция

## CAPILLARY BLOOD-FLOW CHANGE IN CHILDREN WITH CROWDED TEETH UNDERGOING ORTHODONTIC APPLIANCE-BASED TREATMENT

Domenyuk D.A.<sup>1</sup>, Vedeshina E.G.<sup>2</sup>, Kochkonyan A.S.<sup>2</sup>, Arutyunyan Yu.S.<sup>1</sup>, Ivancheva E.N.<sup>1</sup>, Karslieva A.G.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar

Laser Doppler flowmetry was used to investigate the palatal mucosa capillary blood-flow in children aged 4.5–9 yrs with crowded teeth undergoing treatment with removable orthodontic appliances of cold-cured base polymers. The outcomes obtained from studying the capillary flow based on the amplitude standard deviation, the variation coefficient, the amplitudes of vasomotor, breathing, and cardio-rhythms, as well as the indices for active and passive mechanisms for blood flow modulation at the areas under investigation, showed that the hemodynamics indices in the palatal mucosa got disturbed a month after the treatment was started while the disturbances went even worse at later stages.

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

Ортодонтическое лечение пациентов со скученным положением зубов является одной из актуальных задач в ортодонтии вследствие высокой распространенности и значительной положительной динамики данной зубочелюстной аномалии (ЗЧА) во

всех возрастных категориях. Проведенный в рамках Национальной программы мониторинг стоматологической заболеваемости детского населения Российской Федерации (2009) показал, что в среднем по стране распространенность

скупенного положения зубов у 10-12 летних детей составляет 51,7%, у 15-летних подростков – 63,8%. В период постоянного прикуса тесное положение зубов выявляются у 76,3% обследованных, причем в 39,6-49,4% случаев эта аномалия зубочелюстной системы сочетается с заболеваниями краевого пародонта [9]. Скупенное положение зубов оказывает влияние не только на эстетику и психологическое состояние пациента, но и на состояние их опорных тканей, так как осложняет физиологическую подвижность зубов, что может привести к развитию атрофических процессов в тканях пародонта в области тесно расположенных зубов [10].

Тортоаномалийное положение зубов способствует механическому сдавлению сосудов, уменьшению их просвета и, соответственно, увеличению сопротивления току крови в артериях. Существенное увеличение сопротивления в приводящих артериях вызывает снижение давления в микрососудах, а ослабление микроциркуляции при ишемии не только затрудняет питание тканей при уменьшении доставки кислорода и энергетических материалов, но аккумулирует продукты обмена веществ [6]. При прогрессировании патологического поражения тканей пародонта происходит повышение посткапиллярного сопротивления, снижение числа функционирующих капилляров, нарушение трофики пародонта и, как следствие, накопление в тканях вазоактивных и биологически активных веществ, что усугубляет гемодинамические и реологические сдвиги [2,3].

Своевременная регистрация микроциркуляторных изменений является одной из важных задач современной стоматологии. Значительный успех в этом направлении достигнут благодаря внедрению функциональных методов исследования, которые позволяют производить объективную регистрацию состояния капиллярного кровотока. Это является важным не только для оценки системных и локальных расстройств микроциркуляции, но и для диагностики

донозологических состояний, непосредственно предшествующих возникновению клинической картины заболеваний, при которых еще возможны обратимые изменения [1,4,5].

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 [8]. 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 [7]. Комплексная оценка результатов капиллярного кровотока методом ЛДФ позволит провести объективную оценку функционального состояния тканей микроциркуляторного русла в слизистой оболочке полости рта у детей со скупенным положением зубов на ранних этапах аппаратного лечения, получив значимые для детской стоматологии результаты.

Цель исследования – изучение показателей капиллярного кровотока в слизистой оболочке неба у детей со скупенным положением зубов верхней челюсти во фронтальном отделе после наложения съемной аппаратуры из базисных материалов холодной полимеризации по

данным лазерной доплеровской флоуметрии.

### Материалы и методы исследования

Исследование состояния показателей капиллярного кровотока в слизистой оболочке неба проводилось у 37 детей в возрасте от 4,5 до 9 лет с ЗЧА (смыкание моляров по I классу Энгля, скученное положение зубов верхней и нижней челюсти во фронтальном отделе) с удовлетворительными и хорошими показателями гигиены полости рта через 1 месяц (ранний этап) и 6 месяцев (поздний этап) после наложения съемной ортодонтической аппаратуры с помощью метода ЛДФ. Пациентам было изготовлено 54 ортодонтических аппарата из базисных пластмасс холодного способа отверждения на основе полиметилметакрилата (ПММА): "Rebaron" ("GS", Япония), "Triplex cold" ("Ivoclar-Vivadent", Лихтенштейн), "Vertex self curing" ("Vertex", Голландия). Базисные материалы холодной полимеризации на основе ПММА относятся к сополимерам на основе акриловых смол. Порошок – мелкодисперсный, суспензионный акриловый сополимер, содержащий инициатор – пероксид бензоила и активатор – дисульфанил; жидкость – стабилизированный метиловый эфир метакриловой кислоты с добавлением активатора радикальной полимеризации – диметилпаратолуидина и сшивагента.

Принцип метода ЛДФ основан на лазерной доплеровской низкочастотной спектроскопии с использованием излучения гелий-неонового лазера малой мощности и длиной волны 632,8 нм, 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 3 мм и длиной 1,8 м (производитель НПП "ЛАЗМА" 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). Используемый 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<sub>v</sub>*.

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:

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

где: *A<sub>CF</sub>* – 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:

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

где: *A<sub>LF</sub>* – амплитуда вазомоторных колебаний, *A<sub>CF</sub>* – амплитуда пульсовых колебаний, *A<sub>HF</sub>* – амплитуда высокочастотных колебаний.

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

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

Состояние активных и пассивных механизмов микроциркуляции характеризовали по нормированным показателям ритмических составляющих флуксуций. Расчет по формуле (3) для вазомоторных колебаний в большей мере характеризует состояние активного механизма вазомоторий и их вклад в продвижение крови по микрососудам. Для высокочастотных (дыхательных) колебаний – пассивную активацию 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 неба у детей на этапах аппаратного лечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели микроциркуляции слизистой оболочки неба на этапах лечения ( $M \pm m$ )

Показатель	Сроки проведения исследований		
	До лечения	Через 1 месяц	Через 6 месяцев
М (пф.ед)	5,83±0,28	4,29±0,19	5,21±0,25
СКО (пф.ед)	0,81±0,03	0,89±0,04	0,29±0,01
К вариации	15,38	10,51	6,09
Fmax LF (Hz)	3,81±0,17	5,18±0,24	4,85±0,21
Fmax HF (Hz)	15,65±0,75	11,65±0,56	14,85±0,73
Fmax CF (Hz)	48,71±2,37	54,02±2,68	57,64±2,87
Amax LF (пф.ед)	0,78±0,03	0,34±0,01	0,31±0,01
Amax HF (пф.ед)	0,51±0,02	0,30±0,01	0,15±0,01
Amax CF (пф.ед)	0,19±0,01	0,15±0,01	0,12±0,01
Amax LF/3 100%	27,19±1,31	23,61±1,18	21,02±1,04
Amax HF/3 100%	18,74±0,96	17,68±0,87	16,63±0,82
Amax CF/3 100%	8,37±0,42	9,08±0,43	13,47±0,66
Amax LF/M 100%	14,91±0,72	9,17±0,44	4,27±0,21
Amax HF/M 100%	9,43±0,41	6,47±0,31	3,69±0,16
Amax CF/M 100%	3,68±0,17	3,23±0,15	2,52±0,11
ИЭМ	0,97	0,79	0,66

Анализ результатов проведенных исследований позволяет утверждать, что на ранних этапах ортодонтического лечения в слизистой оболочке неба отмечается небольшое уменьшение коэффициента вариации и показателя среднего арифметического значения микроциркуляции ( $M$ ), что свидетельствует о нарушении вазомоторной активности сосудов и снижении уровня перфузии

ткани. При этом величина среднего квадратического отклонения ( $СКО$ ) увеличивалась, что указывает на сохранение механизмов модуляции тканевого кровотока. Также одномоментно наблюдался незначительный рост частот вазомоторных и кардиоритмов ( $Fmax LF$ ,  $Fmax CF$ ) при уменьшении частоты дыхательного ритма ( $Fmax HF$ ). Кроме того отмечалось снижение амплитуд во всех ритмических

составляющих (*Amax LF*, *Amax HF*, *Amax CF*), причем наиболее выраженное сокращение амплитуды регистрировалось у медленных (вазомоторных) волн флаксомаций.

Расчет нормированных величин амплитуд соответствующих ритмов к величине максимального разброса среднего значения параметра микроциркуляции за время измерения (утроенная сигма) не выявил изменений этого параметра ни в одном из диапазонов частот (*Amax LF/3 100%*, *Amax HF/3 100%*, *Amax CF/3 100%*). В то же время отмечено снижение показателей активной (вазомоторной) и пассивной дыхательной модуляции кровотока (*Amax LF/M 100%*, *Amax HF/M 100%*) при сохранении его пассивной модуляции, синхронизированной с кардиоритмом (*Amax CF/M 100%*). Незначительное уменьшение индекса эффективности микроциркуляции (*ИЭМ*) указывает на нарушение соотношения пассивных и активных механизмов модуляции кровотока.

На поздних этапах аппаратного лечения в слизистой оболочке неба были обнаружены значительно более выраженные изменения показателей микроциркуляции. Несмотря на сохранение величины показателя среднего арифметического значения микроциркуляции (*M*), происходит существенное сокращение показателя среднего квадратического отклонения (*СКО*) и коэффициента вариации, что указывает на ухудшение функционирования не только механизмов регуляции тканевого кровотока, но и снижение вазомоторной активности сосудов. При небольшом повышении показателя частот вазомоторных ритмов (*Fmax LF*) по сравнению с данными до лечения, отмечается увеличение частоты высокочастотных колебаний (*Fmax HF*), но в кардиоритмах (*Fmax CF*) этот показатель нормализовался.

В изученных ритмических составляющих установлено значительное снижение амплитуд колебаний (*Amax LF*, *Amax HF*, *Amax CF*). Установлены изменения и нормированные показатели амплитуд соответствующих ритмов к величине максимального разброса среднего значения

параметра микроциркуляции за время измерения (утроенная сигма). Отмечается уменьшение нормированного показателя вазомоторных колебаний (*Amax LF/3 100%*), нормированный показатель дыхательного ритма повышается (*Amax CF/3 100%*), а аналогичный показатель кардиоритма оставался без изменений (*Amax HF/3 100%*). Выявлено значительное уменьшение показателя активной вазомоторной модуляции кровотока (*Amax LF/M 100%*) и пассивной дыхательной модуляции (*Amax HF/M 100%*) при сохранении пассивной сердечной модуляции (показатель внутрисосудистого сопротивления) (*Amax CF/M 100%*). Зафиксированное сокращение индекса эффективности микроциркуляции (*ИЭМ*) свидетельствует о преобладании пассивных механизмов модуляции кровотока в слизистой оболочке полости рта обследуемых детей.

### Заключение

Таким образом, статистически достоверная оценка результатов состояния капиллярного кровотока методом ЛДФ на основании среднего квадратического отклонения амплитуды колебаний, коэффициента вариации, амплитуд колебаний вазомоторного, дыхательного и кардиоритмов, показателей активных и пассивных механизмов модуляции кровотока в области слизистой оболочки неба у детей со скученным положением зубов позволяет утверждать, что через месяц с момента аппаратного лечения показатели микроциркуляции в слизистой оболочке неба расстраиваются, а на более поздних сроках наблюдений эти нарушения значительно усугубляются.

Доказано, что после наложения съемной ортодонтической аппаратуры происходит достоверное усиление кровотока в сосудах микроциркуляторного русла.

Достигнутые в результате функциональных исследований данные указывают на то, что на этапе перемещения зубов отмечается перестройка пародонтального комплекса. Существенная роль в осуществлении этого процесса



отводится сосудам микроциркуляторного русла, усиление кровотока в которых удовлетворяет увеличившуюся потребность в кислороде и питательных веществах, а также в удалении продуктов метаболизма. Выявление данного механизма чрезвычайно важно, т.к. перемещение зубов сопровождается взаимно антагонистичными процессами: усилением резорбции костной структуры параллельно с активацией ее построения при перестройке сосудистого русла, изменением его тонуса.

Установлено, что на этапе ортодонтической коррекции усиливается активность вазомоторных реакций и уменьшается периферическое сопротивление оттоку крови. По-нашему мнению, это объективно отражает адаптационный процесс работы функциональных механизмов микроциркуляторного русла, направленных на восстановление структуры и функции зубочелюстной системы в результате аппаратного лечения.

#### Список литературы

1. Доменюк, Д.А. Использование метода полимеразно-цепной реакции для идентификации маркерных пародонтопатогенов при оценке выраженности зубочелюстных аномалий у детского населения / Д.А. Доменюк, А.Г. Карслиева, Е.Н. Иванчева // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2014. – Т. XIII. – № 3 (50). – С. 26-33.
2. Доменюк, Д.А. Исследование адаптационных реакций зубочелюстной системы у детей и подростков при использовании съемной ортодонтической аппаратуры / Д.А. Доменюк // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2012. – Т. XI. – № 4 (43). – С. 41-46.
3. Доменюк, Д.А. Исследование состояния капиллярного кровотока в слизистой оболочке полости рта у детей с аномалиями положения зубов / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – №2. – С. 74-79.
4. Доменюк, Д.А. Оценка микроциркуляции в тканях протезного ложа при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей и подростков / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Кубанский научный медицинский вестник*. – Краснодар, 2012. – № 3 (132) – С. 52-56.
5. Доменюк, Д.А. Системный анализ факторов риска возникновения и развития кариеса у детей с аномалиями зубочелюстной системы (часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2014. – Т. XIII. – № 3 (50). – С. 40-48.
6. Козлов, В.И. Гистофизиология капилляров / В.И. Козлов, Е.П. Мельман, Б.В. Шутка. – СПб.: Наука, 2004. – 232 с.
7. Кречина, Е.К. Лазерная доплеровская флоуметрия в стоматологии: Метод. рекомендации / Е.К. Кречина, В.И. Козлов, О.А. Терман. – М.: Медицина, 2007. – 18 с.
8. Методы лазерной и ультразвуковой доплерографии в диагностике гемомикроциркуляции в тканях десны / Е.К. Кречина // *Новая медицинская технология*. – М., 2008. – 25 с.
9. Орехова, Л.Ю. Здоровье молодежи - приоритетный национальный проект / Л.Ю. Орехова // *Пародонтология*. – 2009. – №1 (50). – С. 13-16.
10. Проффит, У.Р. Современная ортодонтия; пер. с англ. / У.Р. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 560 с.

УДК 616.316-008.8:612.017-053.2

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИТОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

Доменюк Д.А.<sup>1</sup>, Ведешина Э.Г.<sup>2</sup>, Кочконян А.С.<sup>2</sup>, Арутюнян Ю.С.<sup>1</sup>, Орфанова Ж.С.<sup>1</sup>, Карслиева А.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар

С помощью лабораторно-диагностических методов проведено исследование электролитного состава и водородного показателя смешанной слюны у детей, подростков в возрасте от 7 до 14 лет с зубочелюстными аномалиями. Установлено, что адекватным показателем, отражающим интенсивность морфофункциональных нарушений при зубочелюстных аномалиях в ротовой жидкости, является увеличение градиента соотношения железо/магний, а также снижение градиента соотношения калий/кальций при сдвиге водородного потенциала в щелочную сторону.

**Ключевые слова:** электролитный состав, водородный показатель, корреляционный анализ, зубочелюстные аномалии, оксидативный стресс

## DIAGNOSTIC VALUE OF ORAL LIQUID ELECTROLYTE CONCENTRATION IN EVALUATING DENTOALVEOLAR ANOMALIES

Domenyuk D.A.<sup>1</sup>, Vedeshina E.G.<sup>2</sup>, Kochkonyan A.S.<sup>2</sup>, Arutyunyan Yu.S.<sup>1</sup>, Orfanova G.S.<sup>1</sup>, Karslieva A.G.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar

Laboratory-diagnostic methods were used to study the electrolyte composition as well as the hydrogen index of mixed saliva in 7–14 year-old children and adolescents with dentoalveolar anomalies. It has been shown that a reliable index revealing the intensity of morphological and functional disturbances in case of dentoalveolar anomalies is an increase in the iron/magnesium ratio gradient as well as a decrease in the potassium/calcium ratio gradient along with a shift of the hydrogen potential towards alkali in the oral liquid.

**Keywords:** electrolyte composition, hydrogen index, correlation analysis, dentoalveolar anomalies, oxidative stress

По данным ВОЗ (2009) распространенность зубочелюстных аномалий (ЗЧА) в структуре стоматологической заболеваемости у детей и подростков находится на третьем месте после кариеса и патологии пародонта, имея тенденцию к дальнейшему устойчивому росту [6,9].

В соответствии с современными научными положениями, состояние зубочелюстной системы у детского населения рассматривается в качестве

индикатора состояния соматического здоровья, а изменения стоматологического статуса у детей с различными отклонениями здоровья являются отображением происходящих в макроорганизме метаболических, гемодинамических, иммунологических и нейрорегуляторных нарушений, а также сдвигами микробиоценоза. Подтверждением сформулированных научных позиций о морфофункциональной основе единства соматического и стоматологического здоровья является единство генезиса кожи и

ее производных, а также опорно-двигательной системы, лицевой части черепа, клапанов сердца и сосудов. Поэтому одной из актуальных проблем медицинской науки и практического здравоохранения на современном этапе является совершенствование диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на улучшение стоматологического здоровья детского населения, а также предупреждение функциональных нарушений зубочелюстной системы, являющихся пусковыми механизмами развития общесоматической патологии [2,3].

Многочисленно проводимые лабораторно-диагностические исследования в области изучения роли дисбаланса макро- и микроэлементов в формировании здоровья детского населения доказывают, что элементный обмен в норме существенно зависит от показателей иммунного статуса, а также климатогеографических, экологических, генетических, биосоциальных и хронобиологических факторов, определяющих в целом общее состояние резистентности организма [1,10]. Действие химических элементов обуславливается интервалом концентраций, при которых допустимо протекание нормальных обменных процессов. Выраженность обменных реакций определяется согласованной работой адаптационных механизмов и возможностями, программированными и установленными генотипом [8].

В научной литературе представлены убедительные доказательства того, что происходящие при ЗЧА морфофункциональные сдвиги сопровождаются не только изменением микробиоценоза в полости рта, что является важным патогенетическим механизмом, но и нарушением гомеостатического равновесия и, в частности, его элементного статуса [4,5,7]. В этой связи представляется целесообразным изучение корреляционных связей между степенью выраженности морфологических изменений и электролитным составом смешанной слюны

у детей и подростков с аномалиями зубочелюстной системы. Результаты корреляционного анализа, как интегрального показателя метаболических нарушений, позволят не только выявить дисбаланс макро- и микроэлементов, но и установить эффективность адаптационных механизмов, направленных на нормализацию элементного состава ротовой жидкости.

Цель исследования – оценить влияние зубочелюстных аномалий на элементный состав и уровень кислотно-основного равновесия смешанной слюны у детей и подростков.

### **Материалы и методы исследования**

Изучение содержания элементного состава (Ca, Fe, K, Mg) и уровня pH в нестимулированной ротовой жидкости (НРЖ) проведено у 68 практически здоровых пациентов (I, II группа здоровья) в возрасте от 7 до 14 лет с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения – I степень кариеса) без патологии пародонта (индекс РМА  $\geq 20\%$ ). Пациенты были разделены на три группы диспансерного наблюдения. В 1-ю группу вошли 24 пациента с ЗЧА I класса по Энгля; во 2-ю группу включено 23 пациента с ЗЧА II класса, 1 и 2 подклассов по Энгля; в 3-ю группу включен 21 пациент с ЗЧА III класса по Энгля-Катцу. Диагноз был поставлен на основании классификации Энгля, дополненной классификацией Д.А. Калвелеса (1957) и классификацией аномалий зубов и челюстей кафедры ортодонтии и детского протезирования МГМСУ им. А.И. Евдокимова (2006). Все пациенты с ЗЧА проходили клиническое обследование, включающее сбор анамнеза и осмотр. У всех детей и подростков были проведены антропометрические исследования лица и головы пациента, а также анализ контрольно-диагностических моделей челюстей. Изучали взаимоотношение размеров зубов, ширину зубных рядов по Pont, сагиттальные изменения по методу Korkhaus, соотношение сегментов зубных дуг – по Gerlach, оценивали форму зубных рядов, их соотношение, а также положение отдельных зубов в сагиттальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях. В качестве дополнительных методов исследования использовалось рентгенологическое исследование (ортопантомография, телерентгенография, внутриротовая контактная рентгенография). Анализ боковых телерентгенограмм головы проводили по методу Шварца.

Забор НРЖ у каждого обследуемого проводили в клинике натошак с 8 до 9 часов утра. Пациентов просили не проводить процедуры, стимулирующие слюноотделение, предварительно пациентам всех обследуемых групп проведена профессиональная

чистка зубов. При исследовании элементного состава забор НРЖ в количестве 0,7 мл производился непосредственно из полости рта, с последующим помещением материала в пробирку объемом 10 мл (методика Карасевой Р.В., 2006) и хранением образцов при температуре от 0 до +4°C. При анализе уровня рН аккумулярованную в полости рта НРЖ пациент сплевывал в стерильную градуированную охлажденную стеклянную пробирку в количестве 5-7 мл. Затем смешанная слюна центрифугировалась 15 минут при 8000 об/мин. Надосадочную часть НРЖ переливали в пластиковые пробирки и хранили при температуре -30 °С. Исследование элементного состава смешанной слюны выполнялись с использованием коммерческих наборов реактивов фирмы "BIOCON" ("Analyticon") на автоматическом биохимическом анализаторе "Vita lab Flexor E" (Нидерланды, 2002).

1. Метод определения концентрации кальция в биологическом материале. Исследование выполнялось с использованием коммерческих наборов реактивов фирмы "BIOCON" ("Analyticon") Fluitest® Ca A III (Каталожный № 2003). Принцип метода: Арсенazo III вступает в реакцию с кальцием в кислом растворе, образуя пурпурно-голубой комплекс. Интенсивность окраски развивается пропорционально концентрации кальция и измеряется фотометрически при длине волны ( $\lambda$ ) 650 нм.

2. Метод определения концентрации магния в биологическом материале. Исследование выполнялось с использованием коммерческих наборов реактивов фирмы "BIOCON" ("Analyticon") Fluitest® MG XB (Каталожный № 3908). Принцип метода: интенсивность окраски образовавшегося магниевое комплекса с ксилидил синим прямо пропорционально концентрации магния, и измеряется фотометрически при длине волны ( $\lambda$ ) 546 (520) нм.

3. Метод определения концентрации железа в биологическом материале. Исследование выполнялось с использованием коммерческих наборов реактивов фирмы "Диакон-ДС" Железо-ФС (Каталожный № 10091 серия 0060511)

колориметрическим методом (без протеинизации). Принцип метода: связанное с трансферрином железо отщепляется в кислой среде в виде трехвалентного железа и затем восстанавливается до двухвалентного в присутствии аскорбиновой кислоты. Двухвалентное железо образует с ференом окрашенный комплекс синего цвета, интенсивность окраски которого прямо пропорционально концентрации железа в пробе и измеряется фотометрически при длине волны ( $\lambda$ ) 600 (580-600) нм.

4. Метод определения концентрации калия в биологическом материале. Исследование выполнялось с использованием коммерческих наборов реактивов фирмы "Витал" Калий-11-Витал (Каталожный № B26.11) турбодиметрическим методом (без протеинизации). Принцип метода: ионы калия, введенные в реакционную смесь, образуют стабильную суспензию. Мутность суспензии прямо пропорционально концентрации ионов калия в пробе и измеряется фотометрически при длине волны ( $\lambda$ ) 578 (505 590) нм.

5. Для определения кислотно-основного состояния смешанной слюны использовался портативный многоцелевой рН-метр "HI8314F" ("HANNA", Германия) с автокомпенсацией (диапазон измерений - 0,0-14,0; разрешение - 0,01; точность измерения  $\pm 0,01$ ). 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

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 1-й группы представлен в таблице 1.

Таблица 1

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 1-й группы (M $\pm$ m)

Состав	Показатели	Единицы измерения	Референтные значения нормы в НРЖ клинически здоровых	Источник
Кальций (Ca)	1,25 $\pm$ 0,06*	ммоль/л	0,75–3,0	Денисов А.Б., 2006
Железо (Fe)	2,63 $\pm$ 0,12*	мкмоль/л	1) 0,85 $\pm$ 0,09 2) 1,4–1,72	Гильмиярова Ф.Н., 2007 Эльбекьян К.С., 2005
Калий (K)	24,2 $\pm$ 1,1*	ммоль/л	12,8–25,6	Денисов А.Б., 2006
Магний (Mg)	0,31 $\pm$ 0,02*	ммоль/л	0,38–0,85	Денисов А.Б., 2006
рН	6,8 $\pm$ 0,3*	ед	6,5–7,4	Вавилова Т.П., 2008

Примечание: \* –  $p < 0,05$  статистически достоверно по сравнению с референтными значениями нормы клинически здоровых пациентов (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

У пациентов 1-й группы рН, параметры активности ионов кальция, калия в НРЖ находятся в пределах референтных значений нормы пациентов без ЗЧА. Относительно усредненных нормативных показателей пациентов без ЗЧА, активность ионов магния

снижена на  $50,8 \pm 2,3\%$ ; ионов железа – повышена на  $68,6 \pm 2,8\%$ .

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 2-й группы представлен в таблице 2

Таблица 2

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 2-й группы (M $\pm$ m)

Состав	Показатели	Единицы измерения	Референтные значения нормы в НРЖ клинически здоровых	Источник
Кальций (Ca)	1,31 $\pm$ 0,07*	ммоль/л	0,75–3,0	Денисов А.Б., 2006
Железо (Fe)	3,81 $\pm$ 0,18*	мкмоль/л	1) 0,85 $\pm$ 0,09 2) 1,4–1,72	Гильмиярова Ф.Н., 2007 Эльбекьян К.С., 2005
Калий (K)	24,5 $\pm$ 1,2*	ммоль/л	12,8–25,6	Денисов А.Б., 2006
Магний (Mg)	0,24 $\pm$ 0,01*	ммоль/л	0,38–0,85	Денисов А.Б., 2006
рН	6,6 $\pm$ 0,3*	ед	6,5–7,4	Вавилова Т.П., 2008

Примечание: \* –  $p < 0,05$  статистически достоверно по сравнению с референтными значениями нормы клинически здоровых пациентов (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

У пациентов 2-й группы рН, показатели активности ионов кальция, калия в смешанной слюне находятся в пределах референтных значений нормы клинически здоровых детей. Сравнительно усредненных нормативных показателей пациентов без

ЗЧА, активность ионов магния снижена на  $61,3 \pm 2,6\%$ ; ионов железа – повышена на  $144,2 \pm 6,7\%$ .

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 3-й группы представлен в таблице 3.

Таблица 3

Элементный состав и уровень рН в НРЖ пациентов 3-й группы (M $\pm$ m)

Состав	Показатели	Единицы измерения	Референтные значения нормы в НРЖ клинически здоровых	Источник
Кальций (Ca)	1,47 $\pm$ 0,08*	ммоль/л	0,75–3,0	Денисов А.Б., 2006
Железо (Fe)	5,06 $\pm$ 0,23*	мкмоль/л	1) 0,85 $\pm$ 0,09 2) 1,4–1,72	Гильмиярова Ф.Н., 2007 Эльбекьян К.С., 2005
Калий (K)	25,1 $\pm$ 1,3*	ммоль/л	12,8–25,6	Денисов А.Б., 2006
Магний (Mg)	0,21 $\pm$ 0,01*	ммоль/л	0,38–0,85	Денисов А.Б., 2006
рН	6,4 $\pm$ 0,3*	ед	6,5–7,4	Вавилова Т.П., 2008

Примечание: \* –  $p < 0,05$  статистически достоверно по сравнению с референтными значениями нормы клинически здоровых пациентов (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

У пациентов 3-й группы рН, параметры активности ионов кальция, калия в НРЖ находятся в пределах референтных значений нормы пациентов без ЗЧА. По отношению к усредненным нормативным показателям пациентов без ЗЧА, активность ионов магния

снижена на  $65,6 \pm 2,9\%$ ; ионов железа – повышена на  $224,4 \pm 9,1\%$ .

Системный анализ результатов лабораторно-клинических исследований позволяет утверждать, что наиболее выраженным колебаниям показателей при

ЗЧА у детей и подростков среди элементного состава смешанной слюны, по сравнению с усредненными референтными значениями нормы клинически здоровых пациентов, подвержено железу (прирост 1,68 – 3,24 раза) и магний (убыль 1,98 – 2,92 раза). Клинически обосновано, что в этиологии воспаления десны важную роль играют микроорганизмы, в частности стафилококки, находящиеся в зубном налете, жидкости зубодесневого кармана и слюне, для жизнедеятельности которых необходимо железо. Избыток железа ингибирует бактериостатическую роль лактоферрина, хемотаксис и фагоцитоз лейкоцитов, фагоцитоз макрофагов, трансформацию лимфоцитов, бактерицидную роль антител и комплемента. Гибель стафилококков под влиянием полиморфноядерных лейкоцитов ингибируется свободным (белково-связанным) железом, но не гемоглобином или каталазой. Также, в состав смешанной слюны поступают эритроциты, при распаде которых высвобождается небелковое железо, повышая общий уровень в этой среде. Вероятно, такое значимое увеличение концентрации железа в НРЖ отражает интенсивность оксидативного стресса, с одной стороны и проявление компенсаторной реакции при недостатке кислорода (гипоксии), с другой стороны, способствуя прогрессивному росту микрофлоры и поддержанию воспалительных процессов в ротовой полости [21,23].

Магний, являясь активатором для множества ферментативных реакций и важнейшим внутриклеточным элементом, участвует в обменных процессах, тесно взаимодействуя с калием, натрием, кальцием. Нормальный уровень магния в организме необходим для обеспечения "энергетики" жизненно важных процессов, регуляции нервно-мышечной проводимости, тонуса гладкой мускулатуры. Магний стимулирует образование белков, регулирует хранение и высвобождение АТФ, снижает возбуждение в нервных клетках. Доказано, что магний укрепляет иммунную систему, обладает антиаритмическим действием, способствует восстановлению тонуса после

физических нагрузок. Прогрессивное снижение уровня магния (1,98 – 2,92 раза), по нашему мнению, связано с тем, что магний является физиологическим антагонистом кальция и находится с ним в конкурентных отношениях.

Кальций является важнейшим составляющим организма (содержание около 1,4% от массы тела). Доминирующее положение кальция в конкуренции с другими металлами и соединениями на всех этапах метаболизма определяется его химическими особенностями – наличием двух валентностей и сравнительно небольшим атомным радиусом. Кальций, обладая высокой биологической активностью, выполняет в организме многообразные функции: регуляция внутриклеточных процессов; регуляция проницаемости клеточных мембран; регуляция процессов нервной проводимости и мышечных сокращений; поддержание стабильной сердечной деятельности и свертываемости крови; формирование костной ткани; минерализация зубов; участие в процессах свертывания крови; поддержание гомеостаза (ионное равновесие, осмотическое давление в жидкостях организма). Можно предположить, что увеличение уровня кальция в НРЖ при ЗЧА у детей и подростков напрямую зависит от степени морфофункциональных изменений, связанных с перестройкой зубочелюстного аппарата, а также повышением уровня железа, белка, ненасыщенных жирных кислот вследствие изменения ротового пищеварения. Рост содержания указанных веществ (железо, белки, ненасыщенные жирные кислоты) обеспечивает устойчивое поддержание высокого уровня кальция в смешанной слюне [25,26].

Калий является основным внутриклеточным катионом, причем концентрация в клетках на порядок выше, чем вне клеток. Систематизируя данные отечественных и зарубежных авторов можно систематизировать основные функции калия в организме: поддержание постоянства состава клеточной и межклеточной жидкости; поддержание рН равновесия; обеспечение межклеточных контактов;

обеспечение биоэлектрической активности клеток; поддержание нервно-мышечной возбудимости и проводимости; участие в нервной регуляции сердечных сокращений; поддержание водно-солевого баланса, осмотического давления; роль катализатора при обмене углеводов и белков; поддержание нормального уровня кровяного давления; участие в обеспечении выделительной функции почек. С нашей точки зрения, рост калий-экскреторной функции слюнных желез при увеличении выраженности морфофункциональных изменений в зубочелюстном аппарате, свидетельствует не только о снижении общей функциональной активности, но и нарушении вегетативного гомеостаза организма.

### Заключение

Таким образом, установление корреляционных связей между элементным составом и уровнем кислотно-основного равновесия смешанной слюны у детей и подростков с зубочелюстными аномалиями является информативным, диагностически значимым тестом в определении степени морфологических изменений челюстно-лицевой области, адекватно отображая выраженность патологических процессов. Корреляционный анализ позволяет наиболее полно судить о динамике, а также особенностях взаимосвязи показателей элементного состава и уровня рН смешанной слюны, направленных на мобилизацию адаптационных механизмов.

Адекватным показателем, отражающим интенсивность морфологических и функциональных нарушений при зубочелюстных аномалиях у детей и подростков, является увеличение градиента соотношения железо/магний в ротовой жидкости, а также снижение градиента соотношения калий/кальций при сдвиге рН в щелочную сторону.

Дети и подростки, имеющие выраженные зубочелюстные аномалии, за счет достоверного повышения экскреции железа, снижения содержания магния, сдвига рН в

щелочную сторону, находятся в состоянии оксидативного стресса. Изменение кислотно-основного равновесия в щелочную сторону, а также длительный оксидативный стресс усиливают элементный дисбаланс в смешанной слюне, формируя предрасположенность к иммунопатологическим состояниям.

### Список литературы

1. Агаджанян, Н.А. Экологический портрет человека и роль микроэлементов / Н.А. Агаджанян, М.В. Велданова, А.В. Скальный. – М.: Медицина, 2009. – 236 с.
2. Доменюк, Д.А. Оценка корреляционных связей между электролитным составом и показателями местного иммунитета смешанной слюны у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы (Часть I) / Д.А. Доменюк // Институт стоматологии. – 2014. – № 2 (63) – С. 66-68.
3. Доменюк, Д.А. Оценка корреляционных связей между электролитным составом и показателями местного иммунитета смешанной слюны у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы (Часть II) / Д.А. Доменюк // Институт стоматологии. – 2014. – № 3 (64) – С. 63-66.
4. Доменюк, Д.А. Применение молекулярно-генетического метода для определения интенсивности морфофункциональных изменений у пациентов с зубочелюстной патологией (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов // Институт стоматологии. – 2014. – № 3 (64) – С. 78-80.
5. Доменюк, Д.А. Применение молекулярно-генетического метода для определения интенсивности морфофункциональных изменений у пациентов с зубочелюстной патологией (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов // Институт стоматологии. – 2014. – № 4 (65) – С. 72-78.
6. Доменюк, Д.А. Системный анализ факторов риска возникновения и развития кариеса у детей с аномалиями зубочелюстной системы (часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2014. – Т. XIII. – № 3 (50). – С. 40-48.
7. Кручинина, Л.А. Водная фракция смешанной слюны и гомеостаз полости рта / Под ред. В.П. Дегтярева. – М.: Корал Клаб, 2007. – 56 с.
8. Кудрин, А.А. Иммунофармакология микроэлементов / А.А. Кудрин, А.В. Скальный, А.А. Жаворонков. – М.: КМК, 2010. – 456 с.
9. Персин, Л.С. Стоматология детского возраста / Л.С. Персин, В.М. Елизарова, С.В. Дьякова. – М.: Медицина, 2003. – 640 с.
10. Скальный, А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – М.: Издательский дом "Оникс 21 век", 2004. – 272 с.

УДК 616.1:616.16:616-008.1

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ В ИЗУЧЕНИИ  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОСОСУДОВ И ВИЗУАЛЬНОЙ  
ОЦЕНКИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ  
АНОМАЛИЯМИ**

**Доменюк Д.А.<sup>1</sup>, Ведешина Э.Г.<sup>2</sup>, Кочконян А.С.<sup>2</sup>, Арутюнян Ю.С.<sup>1</sup>, Пиванова Н.Л.<sup>1</sup>,  
Карслиева А.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар

У детей, подростков в возрасте от 12 до 15 лет с физиологическим прикусом и зубочелюстными аномалиями на компьютерном капилляроскопе КК 4-01 ("ЦАВ" ЗАО центр "Анализ веществ") идентифицированы морфологические параметры капилляров (диаметр, скорость объемного, линейного капиллярного кровотока, плотность капиллярной сети), а также проведена визуальная оценка состояния микроциркуляции. У пациентов с недоразвитием челюстных костей и скученным положением зубов визуализируются углубленно расположенные артериолы и венулы при сокращении морфометрических показателей тканевого кровотока, что свидетельствует о выраженных реологических расстройствах и начальных стадиях атрофических процессов в тканях пародонтального комплекса.

**Ключевые слова:** компьютерная капилляроскопия, микроциркуляция, детское население, реологические расстройства, зубочелюстные аномалии

**COMPUTER CAPILLAROSCOPY IN EVALUATING MORPHOMETRIC PARAMETERS  
OF MICROVESSELS AND VISUAL ASSESSMENT OF MICROCIRCULATION IN  
PATIENTS WITH DENTOALVEOLAR ANOMALIES**

**Domenyuk D.A.<sup>1</sup>, Vedeshina E.G.<sup>2</sup>, Kochkonyan A.S.<sup>2</sup>, Arutyunyan Yu.S.<sup>1</sup>, Pivanova N.L.<sup>1</sup>,  
Karslieva A.G.<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar

Morphological parameters of the capillaries (diameter, linear and volumetric blood-flow rate, capillary network density) were evaluated in children and adolescents aged 12 to 15 years with normal occlusion and dentoalveolar anomalies using the computer capillaroscopy device КК 4-01 ("TSAV" JSC Center "Analiz veshchestv"), and visual assessment of the microcirculation was carried out. The patients with jaw-bones hypoplasia and crowded teeth revealed more deep location of the arterioles and venules and reduced morphometric parameters of tissue blood flow, thus indicating pronounced rheological disorders at the early stages of atrophic processes in the periodontal tissues.

**Keywords:** computer capillaroscopy, microcirculation, child population, rheological disorders, dentoalveolar anomalies

Зубочелюстные аномалии (ЗЧА) (ЧЛО) [3,4]. Данные эпидемиологических исследований в регионах Российской Федерации свидетельствуют о большой заболеваемости челюстно-лицевой области



вариабельности (11,4% - 71,7 %) и устойчивой тенденции к росту морфофункциональных отклонений в ЧЛО, что обусловлено формированием устойчивых патологических механизмов [9,10].

Всемирная Организация Здравоохранения обозначила одним из приоритетных направлений в современной медицине развитие неинвазивной диагностики состояния пациента, являющейся высокотехнологичной, комфортной, а также имеющей возможность получения экспресс результатов. Тем не менее, по научно-практической значимости, указанные методы исследования становятся обоснованными и доказательными только в том случае, если позволяют получать новые сведения, а также данные о пациенте, согласующиеся или дополняемые результатами, достигнутыми традиционными методами [8].

Система микроциркуляции является основным звеном, обеспечивающим метаболический гомеостаз в органах и тканях. Главным звеном в формировании нарушений микроциркуляторного русла является расстройство капиллярного кровотока, возникающее со снижения интенсивности и завершающееся развитием капиллярного стаза [5]. Сложность этиопатогенеза микроциркуляторных расстройств доказывает целесообразность применения высокочувствительных методов диагностики нарушений капиллярного кровотока и сопряженных изменений в микрососудах артериального и венозного звеньев. Понимание значимости результатов, получаемых при исследовании микроциркуляции, а также современные технические возможности и средства программирования обуславливают развитие аппаратуры и методов для исследования микроциркуляции, к которым относится компьютерная капилляроскопия [1,2,7].

Применение метода капилляроскопии в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии для оценки микроциркуляции тканей десны доказало высокую диагностическую значимость за счет наличия неоспоримых преимуществ: для врача-клинициста –

простота в работе, неинвазивность, информативность, снижения риска постановки ошибочного диагноза, прогнозируемость последствий развития патологии, качественная и количественная оценка эффективности проводимой терапии; для руководства медицинских учреждений – удешевление процедур диагностики, отсутствие расходных материалов, исключение инфицирования больных; для пациентов – безболезненность, малая продолжительность, возможность динамического наблюдения в процессе течения заболевания, высокая наглядность проведенных исследований [6].

Цель исследования – оценка состояния микроциркуляции в тканях десны методом капилляроскопии у пациентов 12-15 лет с физиологическим прикусом, а также зубочелюстными аномалиями при соотношении зубных рядов по I классу Энгля и скученностью зубов во фронтальном отделе верхней, нижней челюсти.

#### **Материалы и методы исследования**

Оценку состояния регионарного кровотока тканей пародонта проводили у 53 практически здоровых пациентов (I, II группа здоровья) в возрасте от 12 до 15 лет с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения – I степень кариеса), обратившихся на кафедру стоматологии общей практики и детской стоматологии ГБОУ ВПО СтГМУ, из которых были сформированы контрольная группа и группа наблюдений. Контрольную группу составили 27 пациентов с физиологическим прикусом и интактным пародонтом без зубочелюстных аномалий (ЗЧА), находящихся на диспансерном наблюдении. В группу наблюдений включен 26 пациент с ЗЧА (соотношение зубных рядов по I классу Энгля и скученность зубов во фронтальном отделе верхней, нижней челюсти). При неинвазивном исследовании микроциркуляции тканей пародонта оценку капилляров, кровотока, агрегатов форменных элементов проводили в трех зонах (маргинальная десна; прикрепленная десна; десна в области переходной складки) при увеличении 200 крат и разрешающей способностью 1,0 мкм на компьютерном капилляроскопе КК 4-01 ("ЦАВ" ЗАО центр "Анализ веществ", регистрационный номер ФСР 2010/06980). Помимо визуальной оценки состояния микроциркуляции исследованы основные показатели капиллярного кровотока: плотность капиллярной сети, размеры капилляров, линейная скорость кровотока изолированно в артериальном и

венозном отделах; объемная скорость в артериальном и венозном отделах; ускорение в артериальном и венозном отделах капилляров.

Плотность капиллярной сети (%/мкм<sup>2</sup>) – количество капилляров, приходящихся на единицу площади, исследуемого участка ("капилляроскопического окна"); при 200 кратном увеличении размер "капилляроскопического окна" составляет 0,6-0,7 мм<sup>2</sup>.

Размеры капилляров (мкм) – длина видимой части капилляра и соотношение диаметра отделов (артериального, переходного и венозного).

Линейная скорость кровотока изолированно в артериальном и венозном отделах (мкм/с) – скорость перемещения форменных элементов крови, плазмы в капиллярном русле. Скорость движения должна быть оптимальной, т.е. эффективно обеспечивать обмен веществ: в ткани – вещества для питания ткани; из ткани – продукты метаболизма.

Объемная скорость капиллярного кровотока в артериальном и венозном отделах (мкм<sup>3</sup>/с) – устанавливает расход капиллярной крови через сечение капиллярного русла по отделам. Сведения о данном показателе позволяют количественно оценить состояние транскапиллярного обмена и выявить тип обмена.

Ускорение линейной скорости в артериальном и венозном отделах капилляров (мкм/с<sup>2</sup>) – характеризует изменение скорости расхода капиллярной крови через сечение капиллярного русла по отделам, что позволяет оценить силу и энергию (мощность и работу) с которой кровь выбрасывается в артериальный и венозный отделы капиллярного русла. Все показатели и заключения по ним были зафиксированы в протоколах исследования микроциркуляции.

Компьютерная капилляроскопия, являющаяся одним из вспомогательных диагностических методов исследования, позволяет наблюдать функционирование периферического отдела сердечнососудистой системы человека в кожных и слизистых покровах. Компьютерный капилляроскоп КК 4-01 состоит из оптико-механического блока (ОМБ) и персонального компьютера (ПК). ОМБ,

предназначенный для получения телевизионного изображения капилляров, после создания и фокусировки светового пятна передает изображение на ПЗС-матрицу цветной видеокамеры, сигнал с которой поступает на видеомонтажный комплекс, а затем в ПК. Компьютер предназначен для коррекции, обработки телевизионного изображения, визуализации исследуемой области, а также управления системой термостабилизации капилляроскопа. Система работает на основе электронно-оптического метода, что позволяет создавать сфокусированное оптическое излучение при размещении светового пятна в фокусе увеличительной оптической системы, а также на основе программной обработки получаемого изображения формировать качественные и количественные характеристики капиллярного кровотока. Компьютерная обработка обеспечивает следующие преимущества: визуализация микроциркуляторных изменений капиллярного кровотока на экране монитора; архивация изображения капиллярного кровотока в базе данных; усиление контрастности изображения; измерение размеров капилляров, количества агрегатов форменных элементов крови; наблюдение капиллярного кровотока в динамике.

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

Сосуды микроциркуляторного русла у пациентов с физиологическим прикусом (рис. 1) и скученным расположением зубов (рис. 2) в прикрепленной десне по данным капилляроскопии.

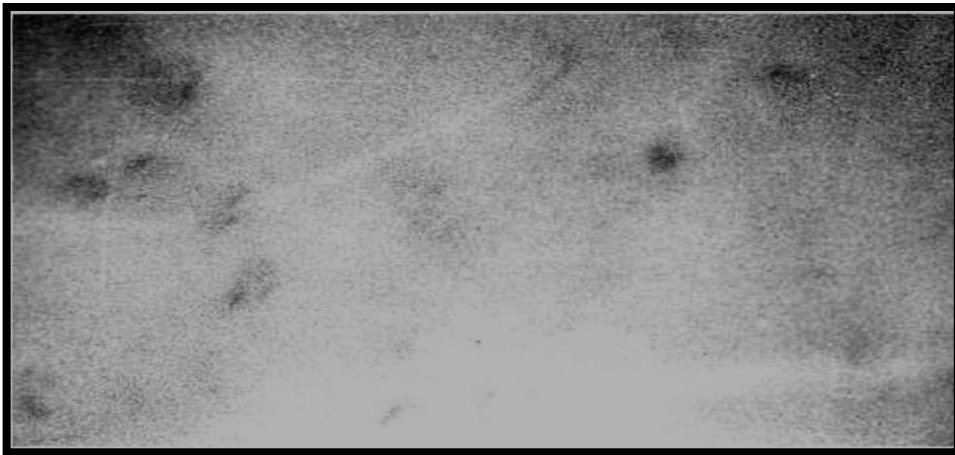
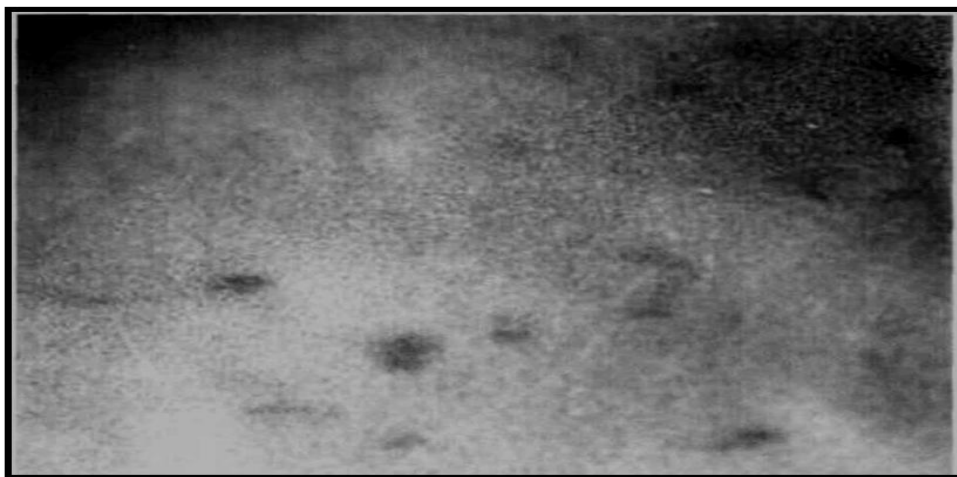


Рис. 1. Сосуды микроциркуляторного русла у пациентов с физиологическим прикусом



*Рис. 2. Сосуды микроциркуляторного русла у пациентов со скученным расположением зубов*

Объективный анализ капиллярного русла вестибулярной поверхности слизистой оболочки десны позволил установить морфологические и топографические особенности микрососудов.

У детей, подростков с физиологическим прикусом (контрольная группа) в поверхностных слоях слизистой оболочки десны фиксируется относительно упорядоченное, равномерное распределение капиллярных петель, причем топографически капиллярные петли ориентированы своей вершиной к маргинальной десне. Во всех исследуемых областях (маргинальная десна, прикрепленная десна, переходная складка) отсутствует изогнутость микрососудов десны, а ток крови в артериолах, венулах, функционирующих капиллярах непрерывный, стабильный, пульсирующий. Установлено, что в десне в области переходной складки существуют плазматические капилляры, в которых имеется только плазма крови при отсутствии потока эритроцитов. Капиллярные петли (клубочки) в маргинальной десне располагаются более отлого, поэтому артериальные и венозные отделы визуализируются достаточно хорошо. В прикрепленной десне капиллярные петли (клубочки) ориентированы, главным образом, перпендикулярно вестибулярной поверхности десны, вследствие чего хорошо визуализируются только переходные отделы капиллярных петель (рис. 1). В зоне

переходной складки визуализируются обширная микроциркуляторная сеть, включающая в себя артериолы, прекапилляры, посткапилляры и венулы.

У детей, подростков со скученным расположением зубов (группа наблюдений) в поверхностных слоях слизистой оболочки десны регистрируется хаотичное, неравномерное распределение капиллярных петель. Во всех исследуемых областях (маргинальная десна, прикрепленная десна, переходная складка) капилляры десны не прослеживаются по всей длине из-за искривления, а визуализируются, в основном, с торцевой части (перпендикулярно). Вследствие этого, капилляры наиболее отчетливо просматриваются в увеличенной форме "петель", "запятых", "шпилек" (рис. 2). Кроме того, в маргинальной и прикрепленной десне у пациентов с ЗЧА при истончении эпителиального слоя слизистой оболочки десны и разрежении соединительнотканых структур наблюдаются глубоко расположенные микрососуды артериального и венозного звеньев, образующие сплетения, направленные параллельно свободному краю десны. Доказано, что выявление при капилляроскопии глубоко расположенных артериол и венул служит важным диагностическим признаком развития атрофических процессов в тканях пародонта, причем степень визуализации напрямую коррелирует с глубиной поражения. Из-за

выраженной извилистости (изогнутости) микрососудов десны, снижении уровня перфузии, спазма артериол, венозного застоя, увеличении сосудистого сопротивления току крови, связанного со снижением упруго-эластических свойств сосудистой стенки, ток крови в артериолах, венах, функционирующих капиллярах прерывистый, нестабильный, неритмичный,

что свидетельствует о начальной фазе реологических расстройств в микроциркуляторном русле в зоне скученного положения зубов.

Морфометрические параметры микроциркуляции в тканях десны у пациентов с физиологическим прикусом и скученным положением зубов по данным капилляроскопии (табл. 1).

Таблица 1

Морфометрические параметры микроциркуляции в тканях десны у пациентов с физиологическим прикусом и скученным положением зубов, (M±m)

Параметры, единицы измерений	Исследуемые группы			
	Контрольная группа		Группа наблюдений	
	Диапазон колебаний	Средний показатель	Диапазон колебаний	Средний показатель
<b>Диаметр капилляров</b>				
Артериальный отдел, мкм	5,3±0,3 – 6,5±0,4	5,9±0,3	4,8±0,2 – 6,2±0,3*	5,4±0,3*
Венозный отдел, мкм	7,2±0,4 – 9,3±0,5	8,2±0,4	6,6±0,3 – 8,9±0,4*	7,7±0,4*
Переходный отдел, мкм	8,4±0,4 – 11,2±0,6	9,8±0,5	7,8±0,4 – 10,7±0,6*	9,3±0,5*
<b>Плотность капиллярной сети</b>				
Маргинальная десна, %	3,2±0,2 – 4,1±0,3	3,6±0,2	3,1±0,2 – 3,7±0,3*	3,4±0,2*
Прикрепленная десна, %	2,3±0,1 – 2,8±0,2	2,5±0,2	2,1±0,1 – 2,6±0,2*	2,3±0,2*
Переходная складка, %	3,6±0,2 – 4,1±0,3	3,8±0,2	3,4±0,2 – 3,9±0,2*	3,7±0,2*
<b>Линейная скорость кровотока</b>				
Артериальный отдел, мкм/с	622,7±9,1 – 659,8±9,6	641,2±9,4	603,5±8,9 – 646,0±9,5*	624,3±9,3*
Венозный отдел, мкм/с	583,3±8,6 – 628,9±9,4	606,1±8,8	557,8±8,3 – 611,4±9,2*	584,6±8,7*
<b>Объемная скорость кровотока</b>				
Артериальный отдел, мкм <sup>3</sup> /с	54418,8±106,2 – 49617,6±103,5	52018,2±105,1	53103,2±104,8 – 47787,3±103,4*	50445,3±102,7*
Венозный отдел, мкм <sup>3</sup> /с	57073,7±108,4 – 52899,5±102,3	54986,6±101,9	54983,1±105,6 – 51050,3±103,1*	53016,7±104,3*

Примечание: достоверность различий между показателями пациентов контрольной и группы наблюдений по критерию Манна-Уитни: \* - p<0,05.

Системный анализ результатов капилляроскопии установил статистически достоверную устойчивую динамику снижения морфометрических показателей микроциркуляции у детей, подростков 12-15 лет с ЗЧА (скученное положение зубов во

фронтальном отделе верхней, нижней челюсти) по сравнению с аналогичными показателями пациентов контрольной группы (интактный пародонт, физиологический прикус). Средний показатель диаметра капилляров в

артериальном отделе слизистой оболочки десны у пациентов контрольной группы превышает подобные значения пациентов группы наблюдений – на 8,5%; в венозном отделе – на 6,1%; в переходном отделе – на 5,1%. Усредненные параметры плотности капиллярной сети в маргинальной десне у пациентов контрольной группы превосходят аналогичные показатели группы наблюдений в маргинальной десне – на 5,6%; прикрепленной десне – на 8,0%; переходной складке – на 2,6%. Среднее значение линейной скорости кровотока в артериальном отделе слизистой оболочки десны у пациентов группы контроля превышает подобные значения у пациентов группы наблюдений – на 2,6%; в венозном отделе – на 3,5%. Усредненные показатели объемной скорости кровотока в артериальном отделе слизистой оболочки десны у пациентов контрольной группы превосходят аналогичные параметры пациентов группы наблюдений – на 3,1%; в венозном отделе – на 3,6%.

### Заключение

Таким образом, применение капилляроскопии в ортодонтии, как интегральной части стоматологии, является информативным, неинвазивным методом не только визуальной оценки состояния микроциркуляции (морфология капилляра, состояние интерстиция), но и определения количественных параметров капилляров, а также плотности капиллярной сети. Регулярное капилляроскопическое исследование позволяет проводить объективную, достоверную, научно обоснованную диагностику расстройств микроциркуляции, а также оценить динамику патологических процессов и эффективность лечебно-профилактических мероприятий, направленных на патогенетическую коррекцию этих нарушений.

У детей, подростков 12-15 лет с ЗЧА (скученное положение зубов во фронтальном отделе верхней, нижней челюсти) в 100% случаев диагностируется изменение

морфометрических показателей микроциркуляции, проявляющееся в уменьшении диаметра капилляров (артериальный, венозный, переходный отдел), сокращении плотности капиллярной сети (маргинальная, прикрепленная десна, переходная складка), а также снижении показателей линейной и объемной скорости кровотока в артериальном и венозных отделах.

При скученном положении зубов, уменьшение линейной скорости кровотока свидетельствует о снижении уровня перфузии кровью и связано, по-нашему мнению, с перегрузкой тканей пародонта. Значительная извилистость микрососудов десны, уменьшение перфузии, спазм артериол, венозный застой, а также наличие прерывистого, нестабильного, неритмичного тока крови в артериолах, венулах и функционирующих капиллярах свидетельствует о снижении упруго-эластических свойств сосудистой стенки и начальной фазе реологических расстройств в микроциркуляторном русле в зоне тортоаномалийного положения зубов.

Изменение морфометрических показателей, скоростных (линейной и объемной) характеристик кровотока в десне являются важными диагностическими критериями, позволяя дать объективную, достоверную, научно обоснованную оценку микроциркуляторных нарушений, а также определить динамику патологических процессов и эффективность лечебно-профилактических мероприятий, направленных на патогенетическую коррекцию данных состояний.

Установленные с помощью методов функциональной диагностики существенные изменения в морфометрическом состоянии регионарных сосудов, интенсивности кровоснабжения и микроциркуляции десны скученно расположенных зубов научно обоснованно подтверждают о целесообразности ортодонтического лечения данного вида зубочелюстной патологии.

---

**Список литературы**

1. Доменюк, Д.А. Исследование адаптационных реакций зубочелюстной системы у детей и подростков при использовании съемной ортодонтической аппаратуры / Д.А. Доменюк // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2012. – Т. XI. – № 4 (43). – С. 41-46.
2. Доменюк, Д.А. Исследование состояния капиллярного кровотока в слизистой оболочке полости рта у детей с аномалиями положения зубов / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – №2. – С. 74-79.
3. Доменюк, Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // *Институт стоматологии*. – 2014. – № 3 (64) – С. 37-40.
4. Доменюк, Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // *Институт стоматологии*. – 2014. – № 4 (65) – С. 33-38.
5. Доменюк, Д.А. Оценка микроциркуляции в тканях протезного ложа при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей и подростков / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Кубанский научный медицинский вестник*. – Краснодар, 2012. – № 3 (132) – С. 52-56.
6. Кречина, Е.К. Метод капилляроскопии в оценке состояния микроциркуляции в тканях десны интактного пародонта / Е.К. Кречина, Ф.К. Мустафина // *Стоматология*. – 2010. – № 4 – С. 36-38.
7. Кречина, Е.К. Микроциркуляция в тканях десны пародонта / Е.К. Кречина, В.И. Козлов, В.В. Маслова // *М.: ГЭОТАР*. – 2007. – 75 с.
8. Логинова, Н. К. Функциональная диагностика в стоматологии: теория и практика / Н. К. Логинова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 120 с.
9. Персин, Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий: руководство для врачей / Л.С. Персин. – М.: Информ. книга, 2007. – 248 с.
10. Проффит, У.Р. Современная ортодонтия; пер. с англ. / У.Р. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 560с.

УДК 616.314.007-008.1-07

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ

Доменюк Д.А.<sup>1</sup>, Ведешина Э.Г.<sup>2</sup>, Кочконян А.С.<sup>2</sup>, Карслиева А.Г.<sup>1</sup>, Арутюнян Ю.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар

Методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии с использованием качественных, количественных параметров у детей, подростков в возрасте от 12 до 15 лет с физиологическим прикусом и зубочелюстными аномалиями на компьютеризированном приборе "ММ-Д-К" ("Минимакс-Допплер-К") проведена оценка гемодинамики тканей пародонта. У пациентов с недоразвитием челюстных костей и скученным положением зубов диагностируются функциональные нарушения гемодинамики, проявляющиеся в уменьшении показателей линейной и объемной скорости тканевого кровотока. Это свидетельствует о снижении уровня перфузии тканей пародонта кровью и связано с выраженной функциональной перегрузкой тканей пародонтального комплекса в области скученных зубов.

**Ключевые слова:** гемодинамика, перфузия, пародонт, детское население, высокочастотная ультразвуковая доплерография, зубочелюстные аномалии

## HIGH-FREQUENCY ULTRASONIC DOPPLEROGRAPHY IN EVALUATING PERIODONTIUM TISSUE HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH ABNORMAL DENTAL POSITION

Domenyuk D.A.<sup>1</sup>, Vedeshina E.G.<sup>2</sup>, Kochkonyan A.S.<sup>2</sup>, Karslieva A.G.<sup>1</sup>, Arutyunyan Yu.S.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar

High-frequency ultrasonic dopplerography using a computer-operated device MM-D-K (Minimax-Doppler-K) was employed to evaluate the periodontium tissue hemodynamics in children and adolescents (aged 12–15 yrs) with a physiological bite and dentoalveolar anomalies, while the study involved both qualitative and quantitative parameters. The patients with underdeveloped jaw-bones and crowded teeth revealed functional disturbances in the hemodynamics, which is seen through reduced linear and volumetric blood-flow rate in the tissues. This denotes a decrease in the periodontium tissue perfusion with blood, and is due to significant functional overload in the periodontium at the crowded teeth location.

**Keywords:** hemodynamics, perfusion, periodontium, child population, high-frequency ultrasonic dopplerography, dentoalveolar anomalies

Широкое использование в медицине радиоактивных изотопов, компьютерной томографии, усовершенствование ультразвуковых аппаратов, которые на основе эффекта Доплера позволяют не только визуализировать различные, в том числе и мельчайшие структурные элементы

сосудистой системы, но и оценивать различные характеристики кровотока, не повреждая при этом ткани и без вреда для организма, стало возможным благодаря развитию знаний в области ядерной и волновой физики, а также активному внедрению в клиническую практику

новейших достижений науки и техники [10]. На современном этапе учение о гемодинамике выросло в новую большую область науки, играющую важную роль в оценке жизнедеятельности организма, выявлении особенностей кровообращения, и привело к новому пониманию механизмов возникновения и развития различных патологических процессов, без понимания которых невозможно разработать и обосновать наиболее рациональную тактику лечения [1,3,4,7].

В настоящее время получен достаточный положительный опыт, свидетельствующий об эффективности ультразвуковых методов для изучения микроциркуляции. Достижения в области клинической ультрасонографии, такие, как энергетическое доплеровское картирование, нативное контрастирование, применение высокочувствительных широкополосных датчиков и т.д., увеличивает возможности в определении скорости и визуализации изображения кровотока в мелких сосудах. Используя ультразвуковые методы в условиях клиники возможно исследование кровотока в единичных сосудах микроциркуляторного русла и проведение лоцирования исходного объема ткани, в котором представлены сосуды различного калибра, с разной скоростью кровотока и разнонаправленным движением крови (микроциркуляторный срез ткани) [2,5].

Традиционные частоты ультразвука, применяемые в ангиологии (2-15 МГц) не дают возможности определить скорость кровотока в сосудах микроциркуляторного русла [8]. Одним из подходов для улучшения визуализации кровотока в микроциркуляторном русле и определения скорости кровотока в микрососудах с помощью ультразвука, является увеличение рабочей частоты [9]. При измерении микроциркуляции в определенном объеме ткани эффективно использование компьютеризированного прибора "ММ-Д-К" ("Минимакс-Допплер-К") фирмы "СП Минимакс" (Санкт-Петербург, Россия): двухэлементный ультразвуковой датчик работает на частоте 20-30 МГц; диаметр рабочей части датчика, находящейся в

непосредственном контакте с тканью составляет 0,75 мм; регистрируемая скорость кровотока рассматривается как "интегральная гемодинамическая характеристика" данного среза ткани и составляет 0,3-0,6 мм/с. Применение метода ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии для оценки микроциркуляции, гемодинамики тканей пародонта доказало высокую диагностическую значимость за счет наличия неоспоримых преимуществ: звуковой и визуальный контроль в точке локации, возможность определения по форме кривой типа сосудов (артериальный или венозный), по спектру – распределение частиц крови с разными скоростями по сечению исследуемого сосуда, а также оценка направления кровотока [6].

Цель исследования – оценка состояния гемодинамики тканей пародонта методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии у пациентов 12-15 лет с физиологическим прикусом, а также зубочелюстными аномалиями при соотношении зубных рядов по I классу Энгля и скученностью зубов во фронтальном отделе верхней, нижней челюсти.

### Материалы и методы исследования

Оценку состояния гемодинамики тканей пародонта проводили у 78 практически здоровых пациентов (I, II группа здоровья) в возрасте от 12 до 15 лет с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения – I степень кариеса), обратившихся на кафедру стоматологии общей практики и детской стоматологии ГБОУ ВПО СтГМУ, из которых были сформированы контрольная группа и группа наблюдений. Контрольную группу составили 37 пациентов с физиологическим прикусом и интактным пародонтом без зубочелюстных аномалий (ЗЧА), находящихся на диспансерном наблюдении. В группу наблюдений включен 41 пациент с ЗЧА (соотношение зубных рядов по I классу Энгля и скученность зубов во фронтальном отделе верхней, нижней челюсти). При неинвазивном изучении гемодинамики тканей пародонта регистрацию кровотока проводили методом УЗДГ с помощью датчика УЗОП-010-01 с рабочей частотой 25МГц и рабочей компьютерной программой "ММ-Д-К Minimax Doppler v.1.7." на компьютеризированном аппарате "ММ-Д-К" ("Минимакс-Допплер-К") фирмы "СП Минимакс". Возможности прибора "Минимакс-



Доплер" при математической обработке сигнала быстрого преобразования Фурье позволяют получать цветовой спектр распределения кровотока и его огибающие, что дает дополнительные возможности для решения поставленной нами цели.

Метод УЗДК основан на том, что поданный датчиком ультразвук проходит через ткани к сосуду, отражаясь от твердых границ раздела сред с разной акустической плотностью; при отражении от форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов) возникает эффект доплеровского смещения частот, что позволяет рассчитать скорость движения крови в сосуде. Данный метод использует эффект изменения частоты отраженного движущегося объекта сигнала на показатель, пропорциональный скорости движения отражателя. При отсутствии движения исследуемой среды доплеровского сигнала не существует, т.к. ультразвуковая волна проходит через ткани без отражения. Наличие отраженного сигнала свидетельствует о наличии кровотока в зоне локации. УЗДК обладает звуковым и визуальным контролем установки датчика в точке локации, возможностью определения по форме кривой типа сосудов (артериальный или венозный). Кроме оценки направления кровотока, метод УЗДГ позволяет установить степень распределения частиц крови с различными скоростями в исследуемом сосуде (спектр): медленные частицы характеризуют пристеночный кровоток, распространяясь вдоль изолинии; быстродвижущиеся частицы наиболее удалены от изолинии. Полученные данные представляются в форме диаграммы, кроме того автоматически рассчитывается ряд диагностических индексов.

Амплитуда доплеровского сдвига частот прямо пропорциональна скорости кровотока и рассчитывается по формуле:

$$V = F_d \times C / 2 F_g \cos \alpha,$$

где:  $V$  – скорость потока форменных элементов в сосуде;  $F_d$  – доплеровский сдвиг частоты;  $F_g$  – частота генератора;  $C$  – скорость распространения ультразвука в среде (1540 м/с);  $\alpha$  – угол между осью потока и осью отраженного ультразвукового луча.

Отраженный сигнал, поступающий на приемный элемент датчика, включает составляющие с различными доплеровскими частотами. Сигнал усиливается, фильтруется, записывается в компьютерную часть, где обрабатывается и выдается на мониторе в виде доплерограмм с цветным спектром, получаемым через быстрое преобразование Фурье. Вследствие того, что скорость кровотока не

является постоянной величиной, в обследуемом участке пародонта фиксируются данные не только линейной (систолической, средней, диастолической), но и объемной скорости кровотока. При отсутствии дифференцировки сосудов микроциркуляторной сети смешанный кровоток представляет собой волнообразный рисунок окрашенного спектра. Распределение цвета в УЗДГ (от ярко красного до светло-желтого) зависит от степени сужения сосудов разнообразными факторами (стеноз, окклюзия, тромбоз).

При зондировании микрососудов пародонта применен угловой датчик с рабочей частотой 25 МГц, который был установлен под углом  $60^\circ$  к слизистой оболочке маргинальной и альвеолярной десны верхней и нижней челюстей в шести сегментах. В качестве контактной среды для обеспечения контакта между ультразвуковым датчиком и исследуемым участком нами был использован акустический гель. Обследование проводили в положении "лежа на спине" в состоянии полного физического, психологического покоя после стабилизации гемодинамики при  $t+20-25^\circ\text{C}$ . Для фиксации рук исследователя и исключения движения головы пациента, была использована ножная педаль "запуск-остановка" записи сигнала. В момент проведения исследования с целью исключения искажения естественной картины гемодинамики, отсутствовало надавливание на мягкие ткани рядом с объектом.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета статистических программ Statistica 6,1 и SPSS 19,0. При оценке показателей, не отвечающих нормальному закону распределения, применялись методы непараметрической статистики. Непараметрические меры центральной тенденции – медиана, меры рассеяния – интерквартильный размах – 25 % процентиля и 75 % процентиля. Сравнение выборок проводили с использованием критерия Манна-Уитни.

### Результаты исследования и их обсуждение

Запись УЗДГ у детей, подростков 12-15 лет с физиологическим прикусом и ЗЧА представлена на рисунках 1,2.

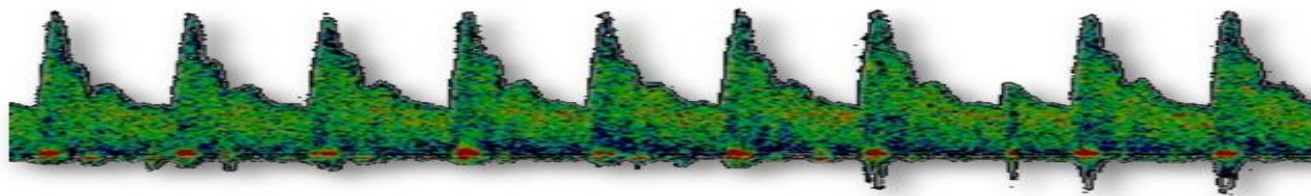


Рис. 1. Ультразвуковая доплерограмма детей, подростков с физиологическим прикусом

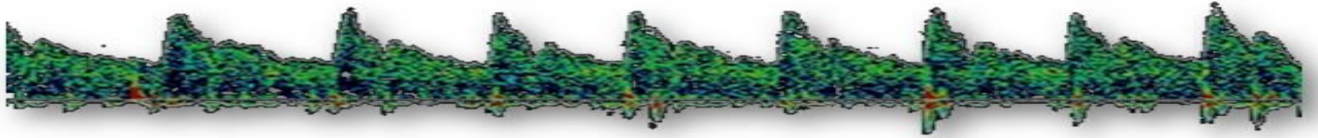


Рис. 2. Ультразвуковая доплерограмма детей, подростков с ЗЧА

С целью количественной оценки кровотока была проанализирована форма кривой спектрограммы смешанного типа, а также установлены следующие показатели:  $V_{as}$  – максимальная систолическая скорость по кривой средней скорости (см/с);  $V_{am}$  – средняя линейная скорость потока по кривой средней скорости (см/с);  $V_{ad}$  – максимальная диастолическая скорость по кривой средней скорости (см/с);  $V_{akd}$  – конечная диастолическая скорость по кривой средней скорости (см/с). Объемная скорость кровотока была рассчитана автоматически по модифицированному уравнению Пуазейля:  $Q = P_{арт} - P_{вен}/R$ , где ( $P_{арт} - P_{вен}$ ) – разность показателей артериального ( $P_{арт}$ ) и венозного ( $P_{вен}$ ) давления,  $R$  – сопротивление кровотоку в исследуемой сосудистой области;  $Q_{as}$  – максимальная объемная систолическая скорость по кривой средней скорости (мл/мин);  $Q_{am}$  – средняя объемная скорость по кривой средней скорости (мл/мин). Также при количественном анализе кровотока проведена оценка следующих индексов:  $RI$  – индекс сопротивления (Пурсело), отражающий сопротивление кровотоку дистальнее места измерения из-за окклюзии сосудов  $RI = (V_{as}-V_{ad})/V_{as}$ ;  $PI$  – индекс пульсации (Гослинга), отображающий упругоэластические свойства артерий  $PI = (V_{as}-V_{ad})/V_{am}$ . Указанные индексы – величины относительные, не имеющие единиц измерения.

Для удобства поиска сосуда и контроля правильности установки датчика в точке локации использовали стереоколонки, вследствие чего нами была получена четкая спектральная картина громкости звучания движущих частиц: при исследовании артериальных сосудов прослушивался

восходящий и нисходящий звук, при исследовании вен звук напоминает "шум морского прибора".

Один из важнейших показателей функционирования кровотока – его скорость, в основе оценки которой лежит определение количественных параметров кровотока – линейной и объемной скоростей. Среднестатистические параметры скорости кровотока в тканях пародонта у пациентов 12-15 лет с физиологическим прикусом и ЗЧА по данным УЗДГ представлены в таблице 1.

Системный анализ результатов УЗДГ установил статистически достоверную устойчивую динамику снижения показателей линейной скорости кровотока у детей, подростков 12-15 лет с ЗЧА (скученное положение зубов во фронтальном отделе на верхней, нижней челюсти) по сравнению с аналогичными показателями пациентов контрольной группы (интактный пародонт, физиологический прикус). Средний показатель наибольшей систолической скорости по кривой средней скорости ( $V_{as}$ ) в тканях пародонта у пациентов контрольной группы превышает подобные значения у пациентов группы наблюдений – на 42,7%; средней линейной скорости по кривой средней скорости ( $V_{am}$ ) – на 35,6%; конечной диастолической скорости по кривой средней скорости ( $V_{akd}$ ) – на 24,5%; систолической объемной скорости ( $Q_{as}$ ) – на 32,1%; максимальной объемной скорости ( $Q_{am}$ ) – на 31,6%; индекс Гослинга – на 24,4%. Подтверждением полученных результатов явилось превышение усредненного индекса сопротивления (Пурсело), отражающего сопротивление кровотоку дистальнее места измерения, у пациентов с ЗЧА в сравнении с

аналогичными показателями пациентов контрольной группы на 21,4%.

Таблица 1

Параметры скорости кровотока в тканях пародонта у пациентов 12-15 лет с физиологическим прикусом и зубочелюстными аномалиями по данным УЗДГ, Me (P25 - P75)

Параметры, единицы измерений	Исследуемые группы			
	Контрольная группа		Группа наблюдений	
	Диапазон колебаний	Средний показатель	Диапазон колебаний	Средний показатель
$V_{as}$ , см/с	1,26-2,31	1,78	0,43-1,61*	1,02*
$V_{am}$ , см/с	0,29-0,88	0,59	0,21-0,54**	0,38**
$V_{akd}$ , см/с	0,28-0,77	0,53	0,21-0,59*	0,40*
$Q_{as}$ , мл/мин	0,0521-0,0958	0,0739	0,0243-0,0761	0,0502
$Q_{am}$ , мл/мин	0,006-0,013	0,0095	0,005-0,008**	0,0065**
$PI$	2,74-3,81	3,28	2,03-2,92*	2,48*
$RI$	0,54-0,79	0,66	0,71 - 0,98**	0,84**

Примечание: достоверность различий между показателями пациентов контрольной и исследуемой групп по критерию Манна-Уитни: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,001$ .

### Заключение

Таким образом, у детей, подростков 12-15 лет с ЗЧА (скученное положение зубов во фронтальном отделе на верхней, нижней челюсти) в 100% случаев диагностируются функциональные нарушения гемодинамики, проявляющиеся в снижении показателей линейной и объемной скорости тканевого кровотока. По-нашему мнению, это свидетельствует о снижении уровня перфузии тканей пародонта кровью и связано с выраженной функциональной перегрузкой тканей пародонтального комплекса в области скученных зубов.

Сокращение показателей объемной скорости кровотока связано, с нашей точки зрения, со спазмом артериол, венозным застоем в микроциркуляторном русле, а также выраженными реологическими расстройствами.

Статистически достоверное понижение индекса пульсации (Гослинга) относительно аналогичных показателей пациентов контрольной группы свидетельствует о снижении упруго-эластических свойств сосудистой стенки. Превышение индекса периферического сопротивления (Пурсело) контрольных значений свидетельствует об увеличении сосудистого сопротивления току

крови, связанном, по-нашему мнению, со спазмом крови в зоне перегрузки тканей пародонтального комплекса.

Изменения скоростных характеристик (линейной и объемной скоростей) кровотока в тканях пародонта являются важными диагностическими критериями нарушения гемодинамики, позволяя 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.

Применение высокочастотной ультразвуковой доплерографии является высокоинформативным, неинвазивным методом регистрации состояния гемодинамики сосудистого русла тканей пародонта при зубочелюстных аномалиях. Метод позволяет не только оценить параметры микроциркуляторного кровотока, который у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы существенно снижен, но и проводить функциональные пробы для определения вазомоторной реактивности, напрямую зависящей от автономной адренергической иннервации сосудистой стенки.

Метод ультразвуковой доплерографии не требует больших временных затрат, прост в использовании, имеет потенциал для расширения диагностических возможностей, а применение функциональных тестов позволяет существующими средствами на доступном оборудовании достаточно информативно проводить скрининг пациентов для раннего выявления гемодинамических нарушений при зубочелюстной патологии, существенно снижая экономические затраты на дорогостоящее обследование.

#### Список литературы

1. Доменюк, Д.А. Исследование адаптационных реакций зубочелюстной системы у детей и подростков при использовании съемной ортодонтической аппаратуры / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2012. – Т. XI. – № 4 (43). – С. 41-46.
2. Доменюк, Д.А. Исследование состояния капиллярного кровотока в слизистой оболочке полости рта у детей с аномалиями положения зубов / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – №2. – С. 74-79.
3. Доменюк, Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // *Институт стоматологии*. – 2014. – № 3 (64) – С. 37-40.
4. Доменюк, Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // *Институт стоматологии*. – 2014. – № 4 (65) – С. 33-38.
5. Доменюк, Д.А. Оценка микроциркуляции в тканях протезного ложа при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей и подростков / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // *Кубанский научный медицинский вестник*. – Краснодар, 2012. – № 3 (132) – С. 52-56.
6. Козлов, В.И. Развитие системы микроциркуляции / В.И. Козлов. – М.: Медицина, 2012. – 328 с.
7. Козлов, В.И. Система микроциркуляции крови: клиничко-морфологические аспекты изучения / В.И. Козлов // *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. – 2006. – № 5. – С. 84-101.
8. Кречина, Е.К. Микроциркуляция в тканях десны пародонта / Е.К. Кречина, В.И. Козлов, В.В. Маслова // М.: ГЭОТАР. – 2007. – 75 с.
9. Логинова, Н. К. Функциональная диагностика в стоматологии: теория и практика / Н. К. Логинова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 120 с.
10. 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.

УДК 616.314.616.314-089.23

**ОЦЕНКА СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПРИ НОРМОДОНТИЗМЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МЕЖЗУБНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ****Доменюк Д.А.<sup>1</sup>, Ведешина Э.Г.<sup>2</sup>, Кочконян А.С.<sup>2</sup>, Пиванова Н.Л.<sup>1</sup>, Орфанова Ж.С.<sup>1</sup>, Карслиева А.Г.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: domeniyukda@mail.ru*<sup>2</sup>*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар*

По результатам проведенного исследования 215 человек, жителей г. Ставрополя, обоего пола первого периода зрелого возраста (для мужчин 22-35 лет, для женщин – 21-35 лет) с физиологической окклюзией постоянных зубов и нейтральным типом роста челюстей выявлен симптомокомплекс морфометрических параметров и взаимоотношений между отдельными зубами, группами зубов и антагонистами. Для нормодонтизма типично соответствие размеров зубов параметрам кранио-фациального комплекса индивидуума. При определении нормодонтизма необходимо оценивать размеры всех зубов, групп зубов и их взаимоотношения с антимерами и антагонистами. Полученные данные и приведенный алгоритм определения нормодонтизма может быть использован в клинике ортодонтии для диагностики аномалий размеров зубов и при определении соответствия размеров зубов параметрам зубных дуг и кранио-фациального комплекса в целом.

**Ключевые слова:** нормодонтизм, морфометрические параметры, межзубные взаимоотношения, кранио-фациальный комплекс, зубная дуга

**EVALUATION OF SYMPTOMS GROUP IN CASES OF NORMODONTISM BASED ON MORPHOMETRIC STUDIES AND INTERDENTAL RELATION****Domeniyuk D.A.<sup>1</sup>, Vedeshina E.G.<sup>2</sup>, Kochkonyan A.S.<sup>2</sup>, Pivanova N.L.<sup>1</sup>, Orfanova G.S.<sup>1</sup>, Karslieva A.G.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: domeniyukda@mail.ru*<sup>2</sup>*Kuban State Medical University, Krasnodar*

The study, which embraced 215 cases (residents of Stavropol, Russia; males and females; age groups: 22–35 for males; 21–35 for females) with physiological occlusion of the permanent teeth and a neutral type of jaw development, identified a certain symptoms group regarding the morphometric parameters and interrelations between individual teeth, groups of teeth and antagonists. Normodontism (i.e. normal teeth size) cases typically demonstrate a match between the size of the teeth and the respective parameters in the craniofacial group of a particular individual. Determining normodontism takes sizing all the teeth, teeth groups, as well as their relation with antimeres and antagonists. The data obtained together with the algorithm employed for determining normodontism may be used for clinical purposes when diagnosing orthodontic anomalies in teeth size, and when determining whether the size of the teeth matches the dental arch parameters and the craniofacial group as a whole.

**Keywords:** normodontism, morphometric parameters, interdental relation, craniofacial group, dental arch

Индивидуальные размеры зубов особенностей, в стоматологии – при выборе оцениваются в антропологии для методов реставрационной терапии, в определения половых и расовых ортодонтии – для диагностики и

определения тактики ортодонтического лечения [4,9].

В этнической одонтологии предложено оценивать размеры зубов по среднему модулю коронок постоянных моляров [3]. Учитывая вариабельность третьих моляров, предложено рассчитывать общие размеры зубов по двум верхним молярам, вычисляя средний модуль коронок. Средний модуль коронок от 10,6 мм до 10,99 мм относят к мезодонтизму, менее 10,6 мм – к микродонтизму, более 11,0 мм – к макродонтизму. При этом модуль коронки предлагают рассчитывать как полу-сумму вестибулярно-язычного и мезиально-дистального диаметров коронки зуба, а средний модуль зубов рассчитывают как полу-сумму модулей первого и второго моляров [2]. Однако в клинике ортодонтии оценивать размеры зубов по среднему модулю двух или трех постоянных моляров возможно только при сформированном прикусе постоянных зубов, когда возможности ортодонтического лечения ограничены возрастными особенностями индивидуума.

В ортодонтии наиболее целесообразным методом является метод определения размеров зубов по мезиально-дистальному диаметру коронок зубов, в частности резцов постоянного прикуса. Мезиально-дистальный диаметр коронок определяется преимущественно генетическими факторами, является стабильным и с возрастом практически не изменяется [8].

В последнее время широко используется метод, в основе которого лежит анализ соответствия между 12 верхними и нижними зубами, рассчитанный по предложенным формулам [7]. Многие отечественные и зарубежные специалисты указывают на объективность применения данного метода для анализа взаимоотношений между параметрами зубных дуг и размерами зубов, указывая, тем не менее, на сложность и длительность его выполнения [1,10].

При сравнительном исследовании зубов установлено взаимоотношение между мезиально-дистальными диаметрами медиального и латерального резца верхней челюсти, в норме составляющее 1:0,8. Метод

Тона позволяет оценивать взаимоотношения между резцами верхней и нижней челюсти, а метод Герлаха предлагает оценивать величину боковых сегментов по сумме медиально-дистальных диаметров четырех резцов верхней челюсти. Обоснована целесообразность определения размеров ключевых зубов каждого класса и отмечено, что сумма медиальных резцов и клыков верхней челюсти в норме соответствует сумме мезиально-дистальных диаметров четырех жевательных зубов (двух премоляров, первого и второго моляра) [5].

Систематизированный анализ опубликованных данных выявил наличие сведений о взаимоотношениях между размерами зубов различных классов. Показано значение индивидуальных параметров кранио-фациального комплекса при определении аномалий размеров зубов [6]. Однако в доступной нам литературе отсутствуют обобщенные данные по определению нормодонтизма (мезодонтизма) постоянных зубов человека и соразмерность размеров зубов с параметрами кранио-фациального комплекса, практически отсутствуют сведения о нормодонтизме при физиологической окклюзии постоянных зубов и нейтральном типе положения челюстей, что и послужило целью настоящего исследования.

Цель исследования – выявление симптомокомплекса морфометрических параметров и взаимоотношений между отдельными зубами, группами зубов, зубами антагонистами при нормодонтизме постоянных зубов и нейтральном типе положения челюстей.

## Материалы и методы исследования

Исследование 215 человек, жителей г. Ставрополя, обоего пола первого периода зрелого возраста (для мужчин 22-35 лет, для женщин – 21-35 лет) с физиологической окклюзией постоянных зубов и нейтральным типом роста челюстей. Измеряли мезиально-дистальный и вестибулярно-язычный диаметры коронок зубов, определяли средний модуль коронок моляров, сравнивали соотношения между отдельными зубами, группами зубов различных классов и антагонистов. У каждого пациента определяли соответствие размеров резцов верхней челюсти параметрам краниофациального комплекса,

$$\text{ДФИ} = \frac{\text{Сумма медиально-дистальных диаметров коронок 4 верхних резцов}}{\text{Ширина лица между точками zy-zy}} \times 100$$

Модуль коронки рассчитывали как полусумму вестибулярно-язычного и мезиально-дистального диаметров коронок. Средний модуль коронок моляров рассчитывали как полусумму модулей первого и второго моляра.

При расчете интердентальных индексов особое внимание уделяли межрезцовому индексу (верхнерезцовому индексу), который определяли как отношение медиально-дистального диаметра коронки латерального резца к аналогичному размеру медиального резца. При расчете индексов групп зубов оценивали процентное отношение размеров передних зубов (медиально-дистальные диаметры коронок медиального, латерального резцов и клыка верхней челюсти) к аналогичным параметрам первого и второго постоянных моляров, а также отношение размеров премоляров к размерам моляров. Индексы антагонистов определяли как процентное отношение между размерами передней группы зубов верхней и нижней челюсти (резцов и клыков), группы премоляров и группы моляров.

Кроме того рассчитывали индексы Тона, соотношения размеров по Болтону, параметры зубных дуг по общепринятым в ортодонтии методикам.

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

Результаты исследования показали, что для определения нормодонтизма необходим комплекс мероприятий, оценивающих параметры челюстно-лицевой области, размеры зубов и зубных дуг.

Нормодонтизм включает в себя следующий симптомокомплекс морфометрических параметров и взаимоотношений между отдельными зубами, группами зубов и антагонистами:

1). Величина денто-фациального индекса в пределах  $23,4 \% \pm 1,2 \%$  относится к нормодонтизму резцов верхней челюсти.

2). Средний модуль коронок моляров  $10,6 \pm 0,3$  мм относится к нормодонтизму группы моляров верхней и нижней челюсти.

3). Величина верхнерезцового (межрезцового индекса)  $0,8 \pm 0,02$  свидетельствует о нормальном соотношении размеров медиального и латерального резцов верхней челюсти.

4). Значение индекса Тона  $- 1,34 \pm 0,01$  устанавливает оптимальные взаимоотношения между резцами верхней и нижней челюсти.

5). Полное соотношение по Болтону  $- 91,2 \% \pm 4,3\%$  определяет соответствие размеров 12 (первых моляров, премоляров, клыков и резцов) зубов верхней челюсти зубам нижней челюсти

6). Переднее соотношение по Болтону  $- 77,4 \% \pm 3,7 \%$  определяет соответствие размеров 6 передних зубов (клыков и резцов) верхней челюсти зубам нижней челюсти.

7). Процентное отношение медиально-дистальных диаметров ключевых зубов передней группы к размерам жевательных зубов в пределах  $101\% \pm 4\%$  определяет соответствие размеров передних зубов (клыков и медиальных резцов) размерам жевательных зубов (первого и второго постоянного моляра, первого и второго премоляра).

8). Процентное отношение размеров передних зубов к параметрам первого и второго постоянных моляров на верхней челюсти в пределах  $107\% \pm 5\%$  определяет соответствие размеров резцов и клыков размерам первого и второго постоянного моляра.

9). Процентное отношение размеров премоляров к параметрам первого и второго постоянных моляров на верхней челюсти  $67\% \pm 3\%$  определяет соответствие размеров премоляров размерам моляров верхней челюсти.

10). Процентное отношение между размерами передней группы зубов верхней и нижней челюсти  $132\% \pm 6\%$  определяет соответствие размеров клыков и резцов между антагонистами.

11). Процентное отношение между размерами премоляров верхней и нижней челюсти  $99\% \pm 4\%$  определяет соответствие размеров антагонистов.

12). Процентное отношение между размерами постоянных моляров верхней и нижней челюсти  $100\% \pm 5\%$  определяет соответствие размеров первого и второго моляра верхней челюсти своим антагонистам.

### Заключение

Таким образом, под нормодонтизмом необходимо понимать соответствие размеров зубов параметрам кранио-фациального комплекса индивидуума, при котором необходимо оценивать размеры всех зубов, групп зубов и их взаимоотношения с антимерами и антагонистами.

Полученные данные и приведенный алгоритм определения нормодонтизма может быть использован в клинике ортодонтии для диагностики аномалий размеров зубов и при определении соответствия размеров зубов

параметрам зубных дуг и кранио-фациального комплекса в целом.

### Список литературы

1. Аболмасов, Н.Г. Ортодонтия / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов. – М.: Медпресс-информ, 2008. – 424с.
2. Дистель, В.А. Пособие по ортодонтии / В.А. Дистель, В.Г. Сунцов, В.Д. Вагнер. – М.: Медицинская книга, 2001. – 216 с.
3. Зубов, А.А. Методологическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов / А.А. Зубов. – М.: Наука, 2006. – 72 с.
4. Персин, Л.С. Стоматология детского возраста / Л.С. Персин., В.М. Елизарова, С.В. Дьякова // Учебная литература для медицинских вузов. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: "Медицина", 2006. – 640 с.
5. Трезубов В.Н. Ортодонтия: учебное пособие / В.Н. Трезубов, А.С. Щербаков, Р.А. Фадеев. – С. Пб.: Медицинская книга, 2005. – 542 с.
6. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия / Ф.Я. Хорошилкина. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 541 с.
7. Bolton W.A. The clinical application of a tooth-size analysis. //Am. J. Orthod., 1962. – № 48. – P. 504-529.
8. Garn S.M. Genetics of dental development. // Monograph 7. Craniofacial Growth Series, Ann Arbor. – Un.y of Michigan. – 1977.
9. Moyers R.E. Handbook of orthodontics, ed. 4. – Chicago, 1988, Mosby.
10. Othman S.A., Harradine N.W. Tooth-size discrepancy and Bolton's ratios: a literature review. // J. Orthod. 2006 – Mar; 33(1). – P. 45-51.



**ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА  
ГБОУ ВПО КУБГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ****Занин С.А., Волобуев В.В., Сухинин А.А.***ГБОУ ВПО "Кубанский Государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: vladimir.volobueff@yandex.ru*

Охрана здоровья граждан является одним из приоритетных направлений социальной политики в России, а формирование здорового образа жизни должно быть основным направлением социальной политики в области здравоохранения. Сегодня многие учебные учреждения организуют "Центры здоровья", направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни в студенческой среде.

Стоматологическое здоровье занимает далеко не последнее место в системе формирования здорового образа жизни молодежи. Заболеваемость данной патологией населения России достигает значительных показателей.

Ввиду этого, анализ уровня стоматологического здоровья учащихся, ввиду взаимосвязи многих стоматологических заболеваний с соматическими, играет существенную роль в выявлении факторов риска заболеваний и ранней диагностике патологии.

**Ключевые слова:** стоматологическая заболеваемость, стоматологический статус, студенты**EVALUATION DENTAL STATUS FIRST-YEAR STUDENTS OF SBGI HPE KUBAN  
STATE MEDICAL UNIVERSITY OF MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA****Zanin S.A., Volobuev V.V., Suhinin A.A.***Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: vladimir.volobueff@yandex.ru*

Health protection is one of the priorities of social policy in Russia, and promoting a healthy lifestyle should be the main focus of social policy in the field of health. Today, many educational institutions organize "Health Center", aimed at creating and maintaining a healthy lifestyle among students.

Dental health is not the last place in the system of a healthy lifestyle of young people. The incidence of this pathology of Russia's population reaches significant figures.

In view of this, the analysis of the level of dental health of students, because of the links of many dental diseases with physical, plays a significant role in identifying risk factors for disease and early diagnosis of disease.

**Keywords:** dental diseases, dental status, students

Понятие "здоровье" используется сегодня не только медработниками, но и представителями иных профессий. По мнению комитета экспертов ООН среди показателей, характеризующих уровень жизни, первое место занимает состояние здоровья, далее идет питание, образование, условия и режим труда, жилищные факторы и пр. Здоровье – "состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие

болезни или физических дефектов" (Устав ВОЗ).

По утверждению специалистов ВОЗ, здоровье на 50-55% зависит от образа жизни человека, на 20-23% — от наследственности, на 20-25% — от состояния окружающей среды и экологии и на 8-12% — от работы национальной системы здравоохранения [2].

Охрана здоровья является одним из приоритетных направлений социальной политики Российской Федерации [4], а

формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) должно быть основным направлением социальной политики в области здравоохранения. ЗОЖ – это деятельность личности, группы людей, общества, использующих материальные и духовные условия и возможности в интересах сохранения и укрепления здоровья. ЗОЖ формирует образ жизни – все его стороны и проявления, позитивно влияющие на здоровье [3]. Формирование здоровья – это, прежде всего, проблема каждого человека. Его следует начинать с воспитания мотивации здоровья и ЗОЖ, т.к. мотивация является системообразующим фактором поведения [7].

На сегодняшний день многие вузы организуют "Центры здоровья", направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни в студенческой среде [1,7].

Стоматологическое здоровье занимает далеко не последнее место в системе формирования здорового образа жизни молодежи. Заболеваемость данной патологией населения России достигает значительных показателей: распространенность кариеса достигает 100%, при индексной оценке интенсивности до 6,5; распространенность заболеваний пародонта – до 30%, патологии слизистой оболочки полости рта – до 20% [5,6]. Поэтому оценка стоматологического здоровья учащихся, ввиду взаимосвязи многих стоматологических заболеваний с соматическими, играет существенную роль в выявлении факторов риска заболеваний и ранней диагностике патологии.

Целью данного исследования явился анализ стоматологической заболеваемости студентов-первокурсников Кубанского

государственного медицинского университета.

### **Материалы и методы исследования**

Было проведено стоматологическое обследование 263 студентов 1 курса ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России". Осмотр проводился на базе стоматологической поликлиники вуза. По полу студенты распределились в соотношении 1:1,48. Возраст обследуемых – 17-23 года.

Обследование носило комплексный подход и включало ряд задач:

- определение уровня гигиены полости рта (индекс Федорова-Володкиной (1971));
- определение частоты проявления некариозных поражений зубов;
- оценка и анализ показателей распространенности и интенсивности кариеса зубов (индекс КПУ);
- выявление распространенности и тяжести заболеваний пародонта (индекс СРITN);
- наличие заболеваний слизистой оболочки полости рта и губ;
- выявление распространенности и структуры аномалий окклюзии (согласно клинико-морфологической классификации Д. А. Калвелиса (1957));
- выявление хирургической стоматологической патологии.

Осмотр полости рта проводился согласно рекомендациям ВОЗ, с использованием стандартного набора инструментов при искусственном освещении. Данные вносились в медицинскую карту стоматологического больного. Статистическую оценку результатов проводили с использованием программного обеспечения "Microsoft Excel 2010".

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

При индексной оценке гигиены было выявлено, что 25,86% имели хорошую гигиену полости рта, 29,28% приходилось на показатели удовлетворительной гигиены полости рта, 31,56% – на неудовлетворительную и 13,3% – на плохую и очень плохую. Данные приведены на рис. 1.

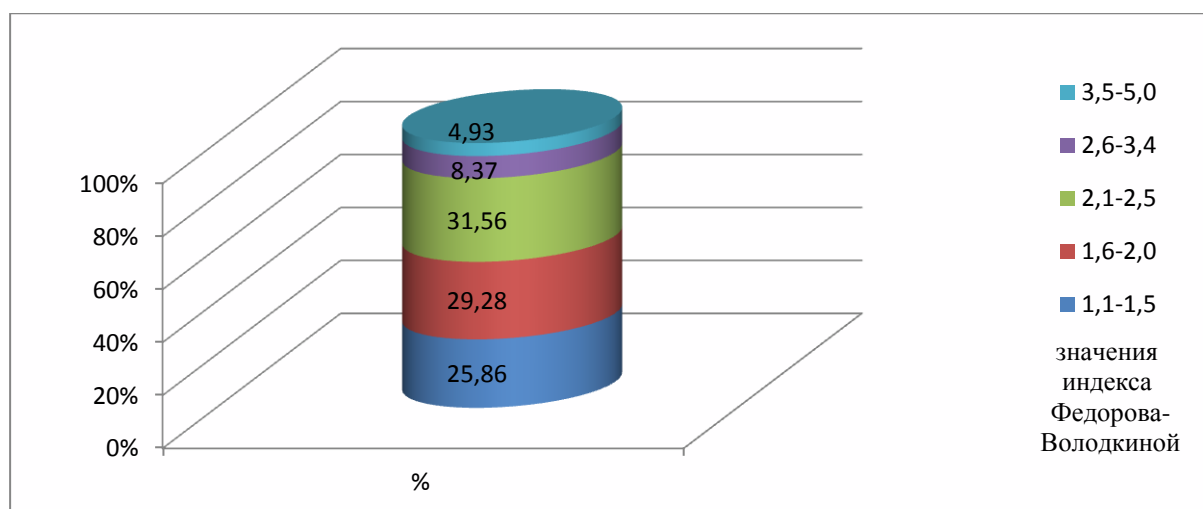


Рис. 1. Индексная оценка уровня гигиены

Некариозные поражения зубов были выявлены у 33,08% обследованных, причем структура встречаемости распределилась следующим образом: 46 клинических случаев приходилось на местную гипоплазию, 20 – на системную гипоплазию и 21 случай – на флюороз. Стоит отметить, что у большинства гипоплазия осложнялась кариесом (77,27% случаев).

Распространенность кариеса зубов у обследованных студентов составила 90,18%. Показатели индексной оценки интенсивности кариозного процесса обследуемых приведены в таблице 1. Следует отметить, что показатель "п" (пломба) преобладает над показателем "к" (кариес) (табл. 1).

Таблица 1

Показатели интенсивности кариеса зубов

"К"	"П"	"У"
2,493±0,116	3,278±0,566	0,72±0,13

Среди заболеваний пародонта обследуемых большую часть занимает гингивит различной степени тяжести. Следует отметить, что у 12 пациентов выявлен локальный пародонтит. Данные о распространенности и структуре заболеваний пародонта приведены на рис. 2.

Из заболеваний слизистой оболочки полости рта нами были диагностированы различные формы хейлита и травматические поражения, представленные чаще закусыванием щек, губ и языка (табл. 2).

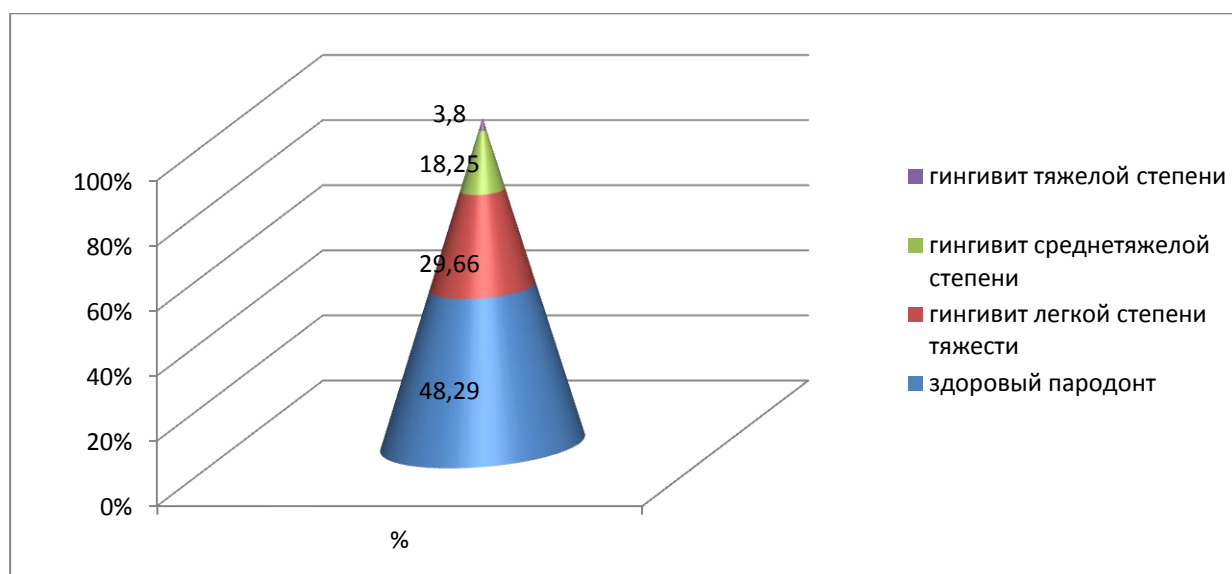


Рис. 2. Распространенность и структура заболеваний пародонта

Таблица 2

Встречаемость патологии слизистой оболочки полости рта

Диагноз	%
Метеорологический хейлит	12,93
Ангулярный хейлит	6,46
Эксфолиативный хейлит	2,28
Травматические поражения слизистой оболочки полости рта	16,35

Аномалии зубочелюстной области были выявлены у 88,06% обследуемых. Данные о

структуре ортодонтической патологии сведены в таблице 3.

Таблица 3

Структура ортодонтической патологии

Диагноз	%
Дистальная окклюзия	37,26
Мезиальная окклюзия	8,37
Перекрестная окклюзия	15,21
Открытая резцовая дизокклюзия	3,8
Глубокая резцовая окклюзия	7,98
Глубокая резцовая дизокклюзия	6,08
Скученность зубов верхней челюсти	19,01
Скученность зубов нижней челюсти	22,81
Сужение верхнего зубного ряда	13,69
Сужение нижнего зубного ряда	6,84
Диастема	11,79
Тремы	7,98
Тортоаномалии	13,31
Первичная адентия	3,42
Вторичная адентия	8,36

Хирургическая патология была выявлена у 48,4%. В структуре учитывались аномалии

уздечек и преддверия полости рта (табл. 4).

**Таблица 4**

**Структура хирургической патологии**

<b>Диагноз</b>	<b>%</b>
Низкое прикрепление уздечки верхней губы	18,67
Укорочение уздечки нижней губы	11,79
Укорочение уздечки языка	11,03
Мелкое преддверие полости рта	30,04

**Заключение**

Таким образом, анализируя данные, полученные при стоматологическом обследовании, можно сделать следующие выводы:

- ортодонтическая патология встречается у 88% обследованных студентов; распространенность генетически обусловленной хирургической патологии составляет 11-30%; распространенность кариеса достигает 90%, что, в целом, говорит о низком уровне диагностики и качества лечения данного контингента в период обучения в средней школе;

- высокий уровень стоматологической заболеваемости первокурсников требует создания базы данных состояния зубочелюстно-лицевой области студентов и разработки алгоритма диспансерного наблюдения обучающихся на базе стоматологической поликлиники и "Центра здоровья" Университета.

**Список литературы**

1. Алексеенко, С. Н. Комплексное применение здоровьесберегающих технологий в Кубанском государственном медицинском университете / С.Н. Алексеенко, Д.А. Губарева // Здоровый образ жизни – перспективные научно-исследовательские

достижения в формировании образовательных стандартов в высших учебных заведениях: материалы II научно-практической конференции Южного федерального округа. 15-16 апреля 2014 г. – Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2014. – С. 9-14.

2. Басалаева, Н. М. Здоровье нации: стратегия и тактика (о проблемах здравоохранения в регионах России / Н.М. Басалаева, В.М. Савкин // Валеология. – 1996. – №2. – С.35-37.

3. Лисицын Ю.П. Образ жизни и здоровье населения. М.: "Просвещение" – 1982. – 265 с.

4. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 294 "Об утверждении Государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения" [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://base.garant.ru/70643470/#block\\_3](http://base.garant.ru/70643470/#block_3) (дата обращения: 31.01.15).

5. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. / Под ред. проф. Э.М. Кузьминой. – М.: МГМСУ, 2009. – 236 с., ил.

6. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта. / Под ред. проф. О.О. Янушевича. – М.: МГМСУ, 2008. – 228с., ил.

7. Федичева, Е. Ю. Формирование здорового образа жизни у молодежи, как один из принципов здоровьесбережения в образовании / Е.Ю. Федичева // Многопрофильный университет как региональный центр образования и науки: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 20-22 мая 2009 года – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – С. 445-449.

УДК 615.825:616-053.9

## НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ПРОЛОНГИРОВАНИИ АКТИВНОЙ ЖИЗНИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Кошель В.И.<sup>1</sup>, Агранович Н.В.<sup>1</sup>, Ходжаян А.Б.<sup>1</sup>, Агранович В.О.<sup>2</sup>, Гевандова М.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь,  
e-mail: k-polikl@yandex.ru

<sup>2</sup>Ставропольский краевой центр лечебной физкультуры и спортивной медицины, Ставрополь,  
e-mail: skclf@mail.stv.ru

В статье рассматриваются проблемы сохранения и укрепления здоровья, рационального образа жизни, повышение функциональных возможностей лиц пожилого и старческого возраста. Проведен анализ самооценки состояния здоровья, качества жизни лиц пожилого и старческого возраста Краевого гериатрического центра г. Ставрополя. Изучено влияние занятий физической культурой на показатели качества жизни у пожилых людей с сердечнососудистой патологией. Даются рекомендации по содержанию и направленности комплекса упражнений оздоровительной физической культуры у кардиологических больных пожилого и старческого возраста.

**Ключевые слова:** здоровье, пожилые люди, функциональные возможности, сердечно-сосудистые заболевания, оздоровительная физическая культура, качество жизни

## SOME PROSPECTS FOR THE USE OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY IN PROLONGING THE ACTIVE LIFE OF ELDERLY PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE

Koshel V.I.<sup>1</sup>, Agranovich N.V.<sup>1</sup>, Hodžajân A.B.<sup>1</sup>, Agranovich V.O.<sup>2</sup>, Gavandova M.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Stavropol state medical university, Stavropol, e-mail: k-polikl@yandex.ru

<sup>2</sup>Stavropol regional center of physiotherapy exercises and sports medicine, Stavropol,  
e-mail: skclf@mail.stv.ru

The article deals with the problem of preserving and enhancing the health, lifestyle management, enhancing the functionality of elderly and senile age. The analysis of self-assessment of health status, quality of life of elderly and senile age Regional Geriatric Center of Stavropol. The influence of physical training on indicators of quality of life in older people with cardiovascular disease. Provides guidance on the content and orientation of the complex of exercises physical culture of recuperation from heart patients of elderly and senile age.

**Keywords:** health, elderly people, functional capabilities, cardiovascular disease, improving physical culture, quality of life

Постоянное увеличение доли пожилого населения и, соответственно, больных пожилого возраста, являются одними из важнейших проблем, унаследованных XXI веком от века ушедшего. Актуальны они как для США, Европейского союза так и для России и для развивающихся стран. И, если, население мира в возрасте 60 лет и старше в 2000 году насчитывало 600 миллионов человек, что почти втрое превышало

численность этой возрастной группы в 1950 году, то по долгосрочным прогнозам ООН к 2025 году возрастет в 6 раз, а число престарелых людей старше 80 лет увеличится в 10 раз [10]. При этом нельзя не учитывать, что в результате успехов медицины растет количество хронических больных и инвалидов, в том числе пожилых и стариков. Это порождает множество этических проблем, без решения которых

невозможно выполнение разнообразных приемов реабилитации. Демографическое постарение становится государственной проблемой и ставит главную задачу – обеспечить достойную жизнь людям преклонного возраста. В то же время, состояние здоровья имеет решающее значение для обеспечения качества жизни пожилых людей, что не менее важно, чем ее продолжительность. Поэтому, решение задачи повышения качества жизни должно рассматривать не только с социальной, но и с медицинской точек зрения [1,12].

Пожилым возраст является одним из критических периодов жизни человека, когда морфофункциональные изменения организма способствуют постепенному снижению его жизнедеятельности [3,5,8]. С учетом того, что восстановительные мероприятия для лиц с нарушениями функций в большинстве случаев требуют приема большого количества медикаментозных средств, возникает необходимость поиска новых способов преимущественно немедикаментозного восстановления, что очень важно для пожилых людей ввиду возрастных особенностей фармакодинамических эффектов [2,4,7]. Проблема формирования рационального образа жизни в пожилом возрасте становится основной задачей в решении вопроса активного долголетия. Условия долголетия были сформированы еще древними: меньше есть, больше двигаться, быть всегда в хорошем настроении. При этом физические факторы стоят на первом месте [10,11,13]. Многочисленные исследования подтверждают, что занятия физической культурой являются важным условием сохранения функциональных возможностей пожилых людей [1,2,7,9].

Активизация режима двигательной активности улучшает состояние здоровья, расширяет функциональные возможности, замедляет процессы старения у лиц пожилого и старческого возраста, препятствует развитию преждевременной старости.

Сердечнососудистая система в период старения претерпевает значительные изменения, касающиеся, как сердечной мышцы с ее регулирующим нейрогуморальным аппаратом, так и кровеносных сосудов.

В пожилом возрасте уменьшается величина минутного объема сердца (минутный объем – количество крови, выбрасываемое сердцем за одну минуту). Чем старше становится человек, тем большее количество мышечных волокон сердечной мышцы атрофируется. Развивается так называемое "старческое сердце".

Существенно изменяются с возрастом и кровеносные сосуды. Изменениям подвергаются все оболочки, но наиболее – внутренняя оболочка, где происходит увеличение числа и толщины эластических волокон и соединительной ткани, появляются склеротические уплотнения. Вся кровеносная система в старости становится менее лабильной, уменьшается ее способность приспосабливаться к условиям внешней среды. В первую очередь страдают крупные артериальные стволы, особенно аорта. У пожилых и старых людей значительно уменьшается количество действующих капилляров на единицу площади. Утолщение их внутренней оболочки ведет к снижению интенсивности транскапиллярного обмена.

Важным показателем сердечно-сосудистой деятельности является артериальное давление (АД), которое, по сравнению с молодыми людьми, у пожилых здоровых лиц обычно несколько повышено в связи с утратой крупными сосудами эластичности и увеличением общего периферического сопротивления мелких сосудов. Систолическое давление нарастает больше, чем диастолическое. Пульсовое давление (разница между систолическим и диастолическим) с возрастом растет, причем у женщин быстрее, чем у мужчин. В регуляции сердечнососудистой системы с возрастом ослабевают роль нервных механизмов и повышается значимость гуморальных [6,8].

В результате всех перечисленных процессов у людей пожилого и старческого возраста физическая работоспособность сердца падает. Это ведет к ограничению диапазона резервных возможностей организма и к снижению эффективности его работы.

При выполнении физических упражнений учащается пульс, повышается АД, увеличивается количество циркулирующей крови и число функционирующих капилляров в скелетных мышцах и в миокарде. При выполнении активных дыхательных упражнений происходит увеличение объема грудной полости, создается внутри полости большее, чем в полых венах, отрицательное давление, что способствует продвижению крови к сердцу и значительному улучшению оксигенации тканей внутренних органов и головного мозга. В результате всех этих процессов происходит психо-эмоциональная разгрузка, адаптация к бытовым и трудовым физическим нагрузкам, повышение устойчивости к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды, вторичная профилактика хронических болезней и инвалидизации, повышение физической работоспособности.

В связи с этим, необходима разработка технологий профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений в снижении суммарного сердечно-сосудистого риска для сохранения трудового и жизненного потенциала общества.

Цель работы: провести анализ самооценки состояния своего здоровья и качества жизни лиц старших возрастных групп до и после занятий физическими упражнениями, обосновать применение методики физических упражнений в занятиях оздоровительной физической культурой с лицами пожилого и старческого возраста, имеющих сердечно-сосудистую патологию.

### Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе Краевого Геронтологического центра и гериатрического отделения 3 городской больницы г. Ставрополя. Всего 189 человек в возрасте от 60 до 84 лет. Наибольшее число обследуемых находилось в возрастной группе 65 – 76 лет. Из них: мужчин – 35,7%, женщин – 64,3%. Средний возраст респондентов основной группы составил  $68,3 \pm 0,4$  лет.

Анализ самооценки состояния своего здоровья путем анкетирования пациентов, разработанного сотрудниками кафедры поликлинической терапии Ставропольского государственного медицинского университета. Оценка качества жизни пациентов проводилась с помощью опросника SF-36 ("SF-36 Health Status Survey").

В соответствии с целью и задачами исследование выполнено в три этапа:

1-й этап включал сбор данных и анализ комплексного обследования лиц пожилого возраста, включенных в исследуемую группу;

2-й этап - проведение анкетирования обследованных лиц по вопросам здорового образа жизни (ЗОЖ), самооценки своего здоровья и качества жизни до занятий физической оздоровительной культурой;

3-й этап - проведение занятий физическими упражнениями с лицами пожилого и старческого возраста, имеющих сердечно-сосудистую патологию. Изучение влияния занятий оздоровительной физической культурой на общее состояние, работоспособность и качество жизни респондентов.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ "Автоматизированная обработка экспериментальной медицинской информации (ППП "СОМИ") и других. Для оценки динамики показателей внутри групп использовался t-критерий Стьюдента.

### Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ медицинской документации 189 пациентов, согласившихся принять участие в исследовании показал, что у каждого пациента имеется от одного до пяти хронических заболеваний. Чаще всего встречаются заболевания сердечнососудистой системы, поражение опорно-двигательного аппарата, заболевания мочеполовой системы (рис. 1).



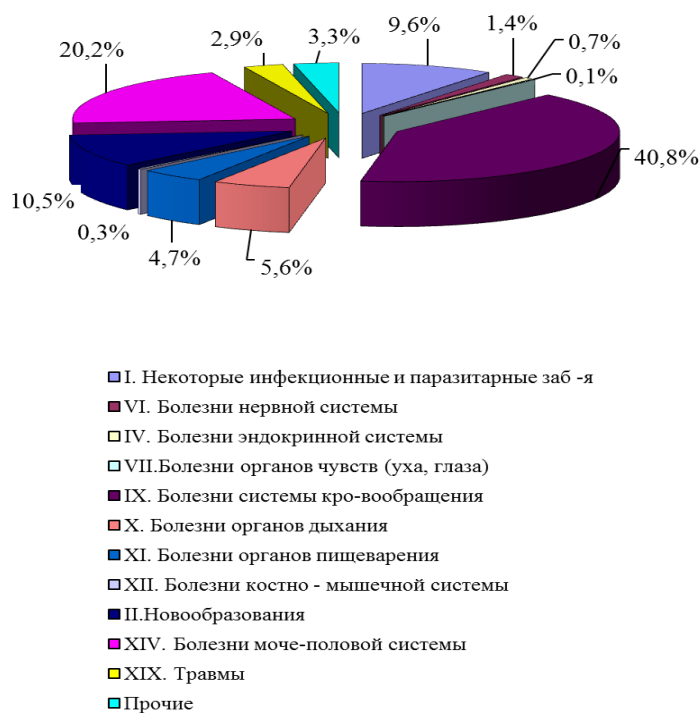


Рис. 1. Анализ хронических заболеваний респондентов

Анализ физической нагрузки показал, что объем двигательной активности, у лиц пожилого возраста, значительно снижен. Различными физическими нагрузками занимались лишь 20,2%.

Наиболее распространенными физическими нагрузками в различном сочетании были: "прогулки на свежем воздухе" – 63,9%, "регулярная легкая зарядка" – 9,4%, "не регулярная легкая зарядка" – 12,0%, "физический труд на территории центра (уход за цветами, уборка территории и др.)" – 12,6%, и 2,1% – другие

(рис. 2). Мы просили пожилых людей указать причины, мешающие им быть физически активными. Проанализировав полученные результаты, выделены основные из них, а именно: наличие заболеваний, влияющих на общее самочувствие (78,9%); боязнь травм и падений (57,1%); отсутствие энергии, слабость (30,5%); отсутствие мотивации (65,3%); отсутствие партнеров или друзей для совместных занятий (38,6%), не могли ответить на поставленный вопрос (12,4%).

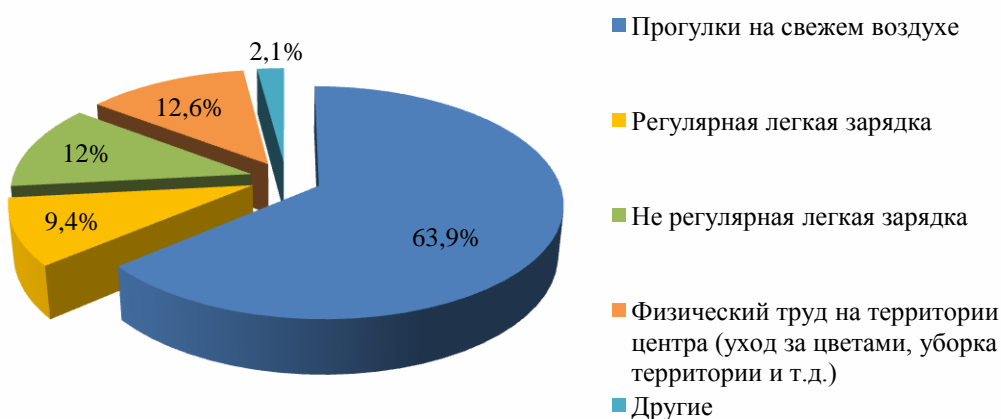


Рис. 2. Основные физические нагрузки пожилых пациентов

В ходе исследования было проведено интервьюирование респондентов о понятии здорового образа жизни (ЗОЖ). 10,7% пациентов не смогли ответить на поставленный вопрос. Остальные ответы распределились следующим образом. Чаще всего отмечалось - отсутствие вредных привычек (курение, употребление алкоголя) и здоровое питание. На втором месте – поддержание своей физической активности (занятия спортом, лечебной гимнастикой и другой физической нагрузкой). И, на третьем месте в равной степени были отмечены такие факторы, как полноценный сон, позитивное

отношение к людям, избегание стрессовых ситуаций, хорошее окружение (семья, друзья, коллеги). Позитивное отношение к себе и к окружающему и гармоничные отношения в семье у 54,7% респондентов ставились на первые 3 места, что показывает, что межличностные отношения, физическое и психическое состояние человека играет большую роль в пролонгировании их активного образа жизни. Состояние своего здоровья пациенты оценили как "отличное" в 1,8%, "хорошее" – 18,6%, "удовлетворительное" – 49,8%, "плохое" – 29,8% (рис. 3).

### Основная группа

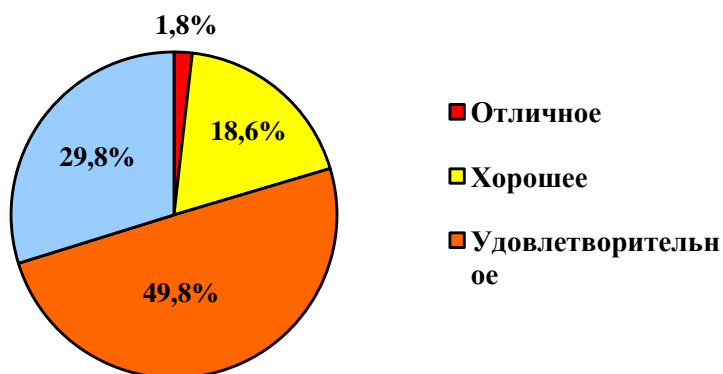


Рис.3 Самооценка состояния здоровья испытуемых

Оценка показателей качества жизни по опроснику SF-36 показала, что суммарный показатель физического здоровья (PF+RP+BP+GH) ровно, как и суммарный показатель психического здоровья (V+SF+RE+MH) пожилых людей в обследованной группе, ниже нормальных показателей и составил  $214,9 \pm 22,5$  и  $235,35 \pm 23,2$ , соответственно,  $P < 0,005$ .

Для проведения третьего этапа исследования была отобрана группа пожилых людей (71 человек), имеющих заболевания сердечнососудистой системы, и давшие согласие на занятия оздоровительной физической культурой. Занятия проводились в группах 3 раза в неделю, в течение трех месяцев. В качестве физической нагрузки применялись комплексы упражнений ЛФК при заболеваниях сердечнососудистой системы,

разработанных сотрудниками кафедры поликлинической терапии и физического воспитания и адаптивной физкультуры Ставропольского государственного медицинского университета.

Комплексы упражнений включали в себя дыхательную гимнастику, дозированную ходьбу на месте, общеукрепляющие упражнения для верхних, нижних конечностей и корпуса, в которых использовались гимнастические снаряды (скамья, стулья или стенка) и предметы (волейбольный мяч, гантели массой 1 кг), упражнения на расслабление.

В течение времени постепенно увеличивалось число повторений, ускорялся темп и количество видов упражнений. В 1 месяц использовался комплекс №1, включающий 16 видов упражнений, во 2-й месяц – комплекс №2 (19 упражнений) и в 3-

й месяц – комплекс №3 (25 упражнений). Длительность занятия – 20-30 мин. На третьем месяце занятий основное средство тренировки была ходьба до 3500 м, в темпе 100-110 шагов в минуту, с паузами для отдыха каждые 7-15 мин. ЧСС не должна была превышать 110 уд/мин.

Проведенные исследования показали, что в первый месяц занятий оздоровительной физической культурой до 70% занимающихся отмечали незначительную усталость после проведения занятий. Переутомление выявлено у 36,5% испытуемых.

После завершения эксперимента через 3 месяца лишь 14% больных испытывали явное переутомление после занятий, 54% – незначительную усталость.

До начала занятий оздоровительной физкультурой по данным анкетирования было установлено, что 60% испытуемых считали физическую составляющую здоровья основой здорового образа жизни. В конце эксперимента соотношение изменилось: до 74% участников занятий оздоровительной физкультурой физическое здоровье считают важнейшим и 51% (96 человек) изъявили желание регулярно (1-2 раза в неделю) заниматься по предложенной методике.

Данный факт связан с тем, что по завершению оздоровительных физических занятий большинство испытуемых отметили улучшение состояния здоровья, аппетита, настроения, повышение функциональных возможностей и физической работоспособности (рис. 4).

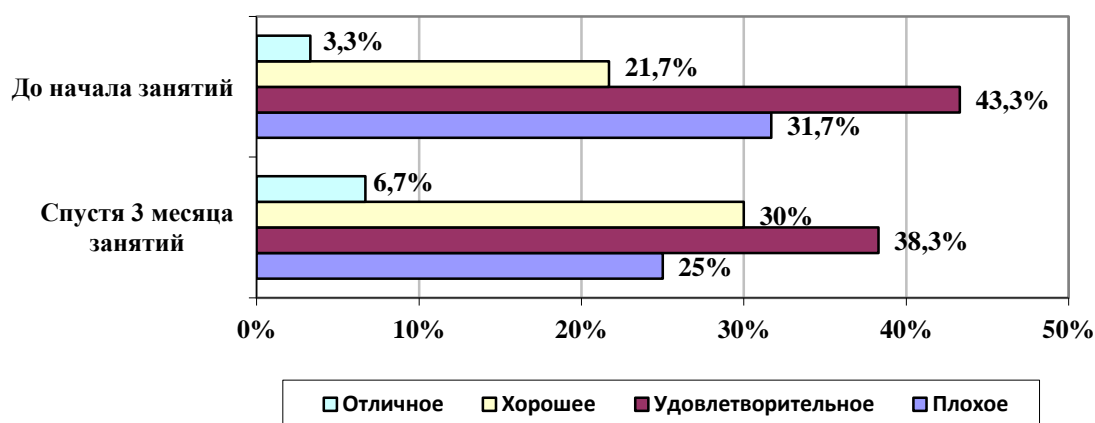


Рис. 4. Показатели здоровья до и после занятий оздоровительной физкультурой

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что регулярные умеренные дозированные физические нагрузки оказывают положительное влияние на организм пожилого человека, имеющего сердечнососудистую патологию. Ведение здорового образа жизни способствует сохранению и укреплению здоровья, а также продлевают жизни пожилым людям, и повышает качество их жизни. В связи с этим существует необходимость разработки специальных комплексов упражнений ЛФК с учетом индивидуальных особенностей организма у лиц пожилого и старческого

возраста и наличия хронических заболеваний.

На примере комплекса упражнений ЛФК при сердечнососудистых заболеваниях нами было показано, что организм пожилого человека при правильном подходе к занятиям реагирует положительной динамикой на проводимые систематические дозированные физические нагрузки.

Выводы: 1. Лица пожилого возраста нуждаются в занятиях оздоровительной физической культурой. При регулярных занятиях физическими упражнениями улучшается общее самочувствие, повышается работоспособность, настроение, улучшается сон. 2. Физические нагрузки

должны проводиться 2-3 раз в неделю, с постепенным увеличением объема и с обязательным контролем показателей функционирования сердечнососудистой системы. 3. При проведении физических занятий необходимо учитывать особенности пожилого организма с исключением упражнений, дающих резкую и/или большую нагрузку на суставы и связки: например, маховые и вращательные движения с большой амплитудой. Вместе с тем, увеличением количества упражнений на координацию и ловкость.

#### Список литературы

1. Агранович Н.В. Медико-социальные аспекты занятий умеренной физической активностью в пожилом возрасте /Агранович Н.В, Анопченко А.С, Агранович В.О. //Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10 (часть 1). – С. 13-17.
2. Агранович Н.В. Роль лечебной физкультуры в процессе коррекции инволютивных изменений и пролонгировании активного долголетия/ Агранович Н.В., Анопченко А.С., Агранович О.В. //Сборник тезисов II Съезда терапевтов Северо-Кавказского федерального округа. – Ставрополь, 2014. – С. 35
3. Бабкин А.П. Особенности психического статуса и динамики АД у больных артериальной гипертензией с инфарктом миокарда и инсультом в анамнезе/ А.П. Бабкин, В.В. Гладких //Психосоматическая медицина-2006:Сб. тезисов I Международного конгресса. – С-Петербург, 2006. – С. 23-24.
4. Батюшин М.М. Прогнозирование течения хронической сердечной недостаточности, осложнившейся развитием почечной дисфункции/М.М. Батюшин, Н.С. Врублевская, В.П. Терентьев// Клиническая нефрология. – 2010. – №5. – С. 41-44.
5. Геронтология: учебник / С.А. Филатова, Л.П. Безденежная, Л.С. Андреева. – Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 512 с.
6. Давыдкин И.Л. Особенности формирования окислительного стресса в крови больных постинфарктным кардиосклерозом в условиях стенокардии напряжения, велоэргометрических нагрузок, операций аорто-коронарного шунтирования и возможности его коррекции триметазидином //Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Самара, 2002. – 43 с.
7. Зилов В. Г. Современные представления о лечебных механизмах методов восстановительной медицины / В. Г. Зилов // Вест. восстанов. медицины. – 2009. – № 1 (29). – С. 12-14.
8. Крутько В.Н. Исследование изменений системной интеграции функций при старении у женщин /В.Н. Крутько, М.А. Гаврилов, В.И. Донцов // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – № 3. – С. 53–55.
9. Лечебная физическая культура: справ. /Под ред. проф. В. А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 592.
10. Максимова Е.М., Сирак С.В. Анализ рисков и мер по профилактике профессиональных болезней врачей-стоматологов //Фундаментальные исследования. – 2013. – №5-2. – С. 319-323.
11. Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д. Здоровый образ жизни и его составляющие. – М.: Академия, 2008. – 256 с.
12. Никольская Т.В. Методика занятий физической культурой оздоровительной направленности с лицами пожилого возраста: мет. рекомендации / Т.В. Никольская. – Смоленск: СГИФК, 2002. – 25 с.
13. Сирак С.В., Шаповалова И.А., Максимова Е.М., Пригодин С.Н. Стоматологическая заболеваемость детского населения ставропольского края до и после внедрения программы профилактики // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2009. – Т. 8. – № 1. – С. 64-66.

УДК 616.716.8.002.69:352.41:34.008

## **ПЕРФОРАЦИЯ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА ПРИ УДАЛЕНИИ ЗУБА: ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАТЕРИАЛОВ**

**Кошель В.И., Сирак С.В., Щетинин Е.В., Кошель И.В., Дыгов Э.А.**

*ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: stgma@br.ru*

Представлены результаты исследования эффективности использования различных биоматериалов и их комбинаций для пластики костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти при перфорации верхнечелюстного синуса. Всего под наблюдением находились 84 пациента. Они находились на амбулаторном лечении в краевой стоматологической поликлинике г. Ставрополя и отделении челюстно-лицевой хирургии 4-ой клинической больницы г. Ставрополя с 2009 по 2014 гг. Результаты исследования показали, что использование биоматериалов в виде блоков, крошки, геля и новых способов костной пластики позволяет добиться ускоренного выздоровления больных в среднем на 2-3 дня, предотвратить послеоперационные воспалительные осложнения, уменьшить рецидивы заболевания. Авторы подчеркивают, что выбор способа пластического закрытия oro-антральных перфораций зависит от величины дефекта костной ткани, размеры которого должны определяться с помощью компьютерной томографии, в то же время, использование остеопластических материалов для заполнения oro-антрального костного дефекта является эффективным и надежным методом восстановления костной и мягких тканей в области, прилежащей к верхнечелюстному синусу.

**Ключевые слова:** верхняя челюсть, синусит, сообщение, биоматериалы, пластика

## **PERFORATION OF THE MAXILLARY SINUS DURING THE TOOTH REMOVAL: SURGICAL ASPECTS AND THE USE OF BIOMATERIALS**

**Koshel V.I., Sirak S.V., Shchetinin E.V., Koshel I.V., E.A. Dygov**

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

The results of research on the effectiveness of various biomaterials and their combinations for plastics alveolar bone of the upper jaw with perforation of the maxillary sinus. The observation of all 84 patients who were on outpatient dental clinic in the regional city of Stavropol, and the Department of Maxillofacial Surgery fourth hospital in Stavropol from 2009 to 2014. The results showed that the use of biomaterials in the form of blocks, aggregates, gel and new ways of grafting allows for rapid recovery of patients by an average of 2-3 days to prevent postoperative inflammatory complications, reduce relapses. The authors emphasize that the choice of the method of plastic closure of oro-antral perforations depends on the size of the defect of bone tissue, the size of which shall be determined by computed tomography, at the same time, the use of osteoplastic materials to fill the oro-antral bone defect is an effective and safe method to restore bone and soft tissue in the area adjacent to the maxillary sinus.

**Keywords:** top jaw, sinusitis, message, biomaterials, plastic

Перфорация дна верхнечелюстного синуса - одно из наиболее часто встречающихся в стоматологической практике осложнений, возникающих непосредственно в ходе операции удаления зубов верхней челюсти. Возникшее сообщение полости рта с верхнечелюстным

синусом требует от врача принятия срочных мер по закрытию дефекта, так как oro-антральное соустье является в будущем воротами для проникновения одонтогенной инфекции из полости рта в полость синуса [1, 2, 3]. Вопросам диагностики, профилактики и лечения перфораций

верхнечелюстного синуса посвящено значительное число работ [4, 5, 6]. При традиционных методах лечения дефект костной ткани не восстанавливается, ушивается только слизистая оболочка, что приводит к нарушению формы альвеолярного отростка, а в 9-30% случаев к расхождению краев раны и формированию стойких свищей [7, 8, 9]. Недостаточно полно освещены вопросы костной пластики оро-антральных перфораций, направленных на возмещение потери костной ткани с целью дальнейшего рационального протезирования. В последнее время широко используется направленная регенерация костных структур. В научной и специальной литературе освещается ряд клинических методов лечения данной категории больных с применением различных остеопластических материалов [10]. К сожалению, многие из применяемых препаратов имеют отдельные недостатки, что диктует необходимость поиска новых, более совершенных материалов. В настоящее время, учитывая большое число операций по закрытию оро-антрального сообщения, актуальным также является поиск метода профилактики воспалительных осложнений. Имеются лишь единичные работы, посвященные изучению эффективности использования препаратов на полимерной основе при лечении больных с перфорациями дна верхнечелюстного синуса [5, 6].

Цель исследования: повышение эффективности лечения больных с перфорациями верхнечелюстного синуса путем использования биоматериалов при устранении оро-антрального сообщения.

### Материал и методы исследования

Всего под наблюдением находились 84 пациента обоего пола в возрасте от 19 до 65 лет с перфорацией дна верхнечелюстного синуса без ярко выраженных клинических и рентгенологических признаков синусита, находившихся на лечении в краевой клинической больнице г. Ставрополя с 2008 по 2014 гг.

Чаще всего перфорация верхнечелюстного синуса встречались в возрастной группе от 19 до 40 лет (59,5 % случаев), то есть наиболее активной в социальном

отношении, при этом наблюдалось преобладание лиц мужского пола. У 13% больных перфорация дна верхнечелюстного синуса сопровождалась проникновением инородного тела в синус (корень зуба или пломбирочный материал), у 87% больных инородные тела в синусе отсутствовали. Оро-антральная перфорация возникала чаще при удалении первых моляров (69,1%), реже – вторых моляров (16,6%). В зависимости от тактики оперативного лечения пациенты с перфорациями дна верхнечелюстной пазухи были разделены на 5 групп. Пациентам всех групп заполнение костного дефекта в зоне перфорации осуществляли с использованием остеопластических материалов отдельно или в сочетании. Для клинического изучения был взят остеопластический биокомпозиционный материал отечественного производства "КоллапАн-М" (ООО "Интермедапатит"), представляющий собой комбинацию синтетического гидроксиапатита и коллагена. Дополнительно использовались препараты "Коллост" в виде блоков и крошки, "Коллост-гель" - на основе костного коллагена животного происхождения (ЗАО "Биофармхолдинг") и "Остеопласт" (ООО "Лико") - на основе костного коллагена и сульфатированных гликозаминогликанов.

Проведенный анализ показал, что все выявленные оро-антральные перфорации можно разделить на III группы в зависимости от размера дефекта.

I группа – 23 пациента с размером дефекта до 5 мм, II группа – 36 пациентов с размером дефекта от 5 до 7 мм, III группа – 25 пациентов с размером дефекта более 7 мм.

Сроки поступления больных в клинику с момента возникновения оро-антрального соустья были различными. Наибольшее количество больных – 41,6% поступило в первые сутки с момента удаления зуба.

Согласно данным историй болезни пациентов наиболее часто встречались левосторонние перфорации – 56%, правосторонние были зарегистрированы у 44% больных.

При обследовании больных учитывали клинико-анамнестические данные, включающие жалобы, давность образования оро-антрального сообщения, его локализацию, размеры, а также результаты дополнительных методов исследования.

Рентгенологическое исследование, помимо стандартных методов, включало компьютерную томографию (КТ), по результатам которого оценивали состояние костной ткани оперированной области в сроки 3, 6, 12 месяцев. Эндоскопический осмотр проводили с помощью жесткого эндоскопа фирмы "Rami" (Италия) углами обзора 0, 30, 70° и диаметром рабочей трубки 4 мм. Указанные характеристики прибора позволили не только ввести рабочую часть трубки через оро-антральное сообщение (при размере более 5 мм) в пазуху, но и осмотреть ее стенки. Эндоскопическая картина фиксировалась на видео. Выбор метода пластического закрытия оро-антрального дефекта зависел от его размеров. Величина костного дефекта, его локализация и форма

определялась по данным компьютерной томографии в различных режимах. У 64,3% больных с небольшими и средними размерами перфораций до 7 мм проводили ушивание слизистой оболочки под зоной перфорации. Для этого освежали края раны вокруг оро-антрального дефекта со стороны полости рта, поднадкостнично отделяли слизистую оболочку вокруг, делали два послабляющих параллельных разреза, идущих со стороны преддверия рта на небо. При необходимости, проводили дополнительный надрез по небной стороне на расстоянии 5 мм кнутри от оро-антрального дефекта.

При статистической обработке результатов исследования использовали непараметрические методы: Манна и Уитни и Крускала-Уоллиса. Статистически значимыми считали различия с  $p < 0,05$ .

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

Анализ сроков эпителизации раневой поверхности показал, что у пациентов 1-3 групп эпителизация раны составила в среднем 7 суток, у пациентов 4-5 групп - 5 суток. В 4-5 группах отмечался более ранний гемостаз, меньшее число рецидивов, отеков, болевых синдромов, ускоренное заживление мягких тканей раневой поверхности по сравнению с 1-3 группами. Полученные данные были подтверждены в ходе повторных КТ-исследований, проведенных в послеоперационном периоде через 3, 6 и 12 месяцев после пластики оро-антрального соустья.

Данные рентгенологических исследований у больных 4-5 групп подтвердили, что регенерация костной ткани в области дефекта завершалась уже к 3-4 месяцу. Полное восстановление костной ткани наступало к 6 месяцам наблюдений. У больных 1-3 групп восстановление костной ткани на ранних сроках проходило гораздо медленней. Результаты клинического течения послеоперационного периода свидетельствуют о том, что введение в костную полость препаратов "Коллост-гель"+"Остеопласт" и "Коллапан-гель"+"Остеопласт" способствует снижению интенсивности основных клинических признаков (боль, отек, температурная реакция) по сравнению с 1-3 группами.

Воспалительные явления слизистой оболочки синуса существенно тормозили транспортную функцию мерцательного эпителия вплоть до полной ее блокады. Динамика восстановления времени мукоцилиарного транспорта слизистой синуса в полость носа зависела от давности перфорации – чем раньше больному проводилось хирургическое вмешательство по устранению оро-антрального дефекта, тем быстрее восстанавливались функции слизистой оболочки синуса. В случаях устранения "свежей" перфорации (до 3 суток) слизистая носа и верхнечелюстного синуса практически не была подвержена реактивным послеоперационным явлениям и локальные воспалительные процессы, обусловленные патологическим процессом, быстро купировались.

### **Заключение**

Таким образом, комплексный подход с использованием современных остеопластических биоматериалов в виде блоков, крошки, геля и оптимальных способов костной пластики позволяет добиться стойкого выздоровления больных даже в амбулаторных условиях.

Разработанный лечебно-диагностический алгоритм дает возможность сократить сроки лечения больных в среднем на 2-3 дня, предотвратить послеоперационные воспалительные осложнения, предупредив тем самым возникновение верхнечелюстного синусита, уменьшить риск рецидива послеоперационного оро-антрального сообщения. Разработанная методика устранения оро-антрального дефекта позволяет не только подготовить альвеолярный отросток верхней челюсти для дальнейшего протезирования, но и способствует скорейшему восстановлению транспортной функции слизистой оболочки носа и верхнечелюстного синуса.

Выбор способа пластического закрытия оро-антральных перфораций зависит от величины дефекта костной ткани, размеры которого должны определяться с помощью компьютерной томографии. Использование

остеопластических материалов для заполнения oro-антрального костного дефекта является эффективным и надежным методом восстановления костной и мягких тканей в области, прилежащей к верхнечелюстному синусу.

#### Список литературы

1. Григорьянц Л.А. Показания и эффективность использования различных хирургических вмешательств при лечении больных с одонтогенным гайморитом, вызванным выведением пломбировочного материала в верхнечелюстную синус / Григорьянц Л.А., Сирак С.В., Зекерьяев Р.С., Арутюнян К.Э. // *Стоматология*. – 2007. – № 3. – С. 42-46.
2. Сирак С.В. Диагностика, лечение и профилактика верхнечелюстного синусита, возникающего после эндодонтических вмешательств / Сирак С.В., Слетов А.А., Локтионова М.В., Локтионов В.В., Соколова Е.В. // *Пародонтология*. – 2008. – № 3. – С. 14-18.
3. Сирак С.В. Оценка риска осложнений эндодонтических манипуляций на основе показателей анатоми-топографического строения нижней челюсти / Сирак С.В., Коробкеев А.А., Шаповалова И.А., Михайленко А.А. // *Эндодонтия Today*. – 2008. – № 2. – С. 55-60.
4. Сирак С.В. Клинико-экспериментальное использование остеопластических материалов в сочетании с электромагнитным излучением для ускорения регенерации костных дефектов челюстей / Сирак С.В., Казиева И.Э., Мартиросян А.К. // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 5-2. – С. 389-393.
5. Сирак С.В. Использование пористого титана для субантральной аугментации кости при дентальной имплантации (экспериментальное исследование) / Сирак С.В., Слетов А.А., Мартиросян А.К., Ибрагимов И.М., Перикова М.Г. // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2013. – Т. 8. №3. – С. 42-44.
6. Слетов А.А. Экспериментальное определение регенераторного потенциала клеток костного мозга / Слетов А.А., Переверзев Р.В., Ибрагимов И.М., Кодзоков Б.А., Сирак С.В. // *Стоматология для всех*. – 2012. – № 2. – С. 29-31.
7. Grimm W.-D. Complex, three-dimensional reconstruction of critical size defects following delayed implant placement using stem cell-containing subepithelial connective tissue graft and allogenic human bone blocks for horizontal alveolar bone augmentation: a case report as proof of clinical study principles / Grimm W.-D., Ploger M., Schau I., Vukovic M.A., Shchetinin E.V., Akkalaev A. B., Avanesian R.A., Sirak S.V. // *Medical news of North Caucasus*. – 2014. – Т. 9, № 2. – P. 125-127.
8. Grimm W.-D. Prefabricated 3D allogenic bone block in conjunction with stem cell-containing subepithelial connective tissue graft for horizontal alveolar bone augmentation: a case report as proof of clinical study principles / Grimm W.-D., Ploger M., Schau I., Vukovic M.A., Shchetinin E.V., Akkalaev A. B., Avanesian R.A., Sirak S.V. // *Medical news of North Caucasus*. – 2014. – Т. 9, № 2. – P. 169-172.
9. Sirak S.V. Clinical and morphological substantiation of treatment of odontogenic cysts of the maxilla / S.V. Sirak, A.V. Arutyunov, E.V. Shchetinin, A.G. Sirak, A.B. Akkalaev // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol.5, N5. – P.682-690.
10. Sirak S.V. Microbiocenosis of Oral Cavity in Patients with Dental Implants and Over-Dentures / S.V. Sirak, R.A. Avanesyan, A.B. Akkalaev, M.K. Demurova, E.A. Dyagtyar, A.G. Sirak // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol.5, N5. – P. 698-704.



УДК 613.96:614.29:355.21(470.620)

**ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ И ИХ СВЯЗЬ С  
ОРГАНИЗАЦИЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ  
ДОПРИЗЫВНОГО И ПРИЗЫВНОГО КОНТИНГЕНТОВ НА ЮГЕ РОССИИ**

**Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Пухняк Д.В., Хмелик В.И.**

*ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: s\_linchenko@mail.ru*

Изучена и проанализирована динамика показателей здоровья подростков и юношей допризывного и призывного контингентов с учетом уровня их медицинского обеспечения на примере крупнейшего региона Юга России - Краснодарского края. Дискутируются вопросы зависимости динамики состояния здоровья от качества жизни допризывников и призывников, эффективности медицинского обеспечения. Предложены направления совершенствования медико-социальной профилактики нарушений здоровья в процессе подготовке к военной службе.

**Ключевые слова:** допризывный и призывный возраст, подростки и юноши, состояние здоровья, качество жизни, профилактика расстройств здоровья

**THE FEATURES OF DYNAMIC HEALTH INDICATORS AND THEIR RELATIONSHIP  
WITH THE MEDICAL SUPPORT OF YOUTH CONSCRIPTIONAL AND  
NONCONSCRIPTIONAL CONTINGENT IN SOUTH OF RUSSIA**

**Linchenko S.N., Arutyunov A.V., Pukhnyak D.V., Hmelik V.I.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: s\_linchenko@mail.ru*

The dynamics of indicators of the health of adolescents and young men of nonconscriptional and conscriptional contingent was Studied and analyzed of their level of medical care for example in the largest region of southern Russia- Krasnodar Krai. Issues are discussed depending on the dynamics of the health status and quality of life before conscriptional aged recruits effectiveness of medical support. The directions of improvement of medical and social prevention of health problems in the process of preparing for military service.

**Keywords:** pre-conscription and conscription age, adolescents and youth, health, quality of life, prevention of health problems

Решение задач медицинского обеспечения молодого поколения допризывного и призывного возрастов актуально как с медико-социальной, экономической и др. точек зрения, так и с учетом укрепления обороноспособности и национальной безопасности Российского государства [3, 4]. Изучение данной проблемы имеет длительную историю. Примечательно следующее: несмотря на то, что большая часть патологии у взрослых формируется в подростковом и юношеском возрасте, молодежь традиционно признавалась здоровой частью населения. Вместе с тем, в

исследованиях последних 2-3 десятилетий систематически выявляются и доказываются тенденции роста хронической патологии и функциональных нарушений у подростков 15-17 лет [3]. В целом количество подростков, охваченных в России профилактическими медицинскими осмотрами, относительно стабильно и составляет порядка 94-95% [1,2]. Согласно их результатам, имеет место неблагоприятная тенденция в распределении подростков по группам здоровья (уменьшение численности здоровых, увеличение количества страдающих

хроническими заболеваниями различной выраженности). Состояние здоровья детско-подростковой популяции стабильно ухудшается: увеличивается показатель общей заболеваемости, причем ее уровень выше у 15-17-летних подростков, чем у детей до 14 лет [5,6].

Целью настоящей работы явилось изучение современных тенденций динамики состояния здоровья молодого поколения для разработки комплексной программы оздоровления, физической и социально-психологической подготовки допризывников и призывников в целях адаптации их к предстоящей службе в рядах Вооруженных Сил. Научно-практическая значимость исследования связана с разработкой организационных направлений совершенствования медико-социальной профилактики расстройств здоровья и оздоровления подростков и юношей в период их подготовки к военной службе.

### **Материал и методы исследования**

Объект исследования: состояние здоровья подростков и юношей допризывного и призывного возраста в Краснодарском крае и их медицинское обеспечение при подготовке к военной службе. Единицами наблюдения являлись: подросток допризывного возраста (15-17 лет;  $n=300$ ); юноша призывного возраста (18-26 лет;  $n=300$ ); анкета изучения медико-социального и демографического статуса юноши; карта медицинского освидетельствования при первоначальной постановке на воинский учет; учетная карта призывника.

Использованы методы: социологический (анонимное анкетирование), экспертных оценок, статистический, графический. Статистическая обработка результатов проведена на базе современных информационных технологий с привлечением пакета прикладных программ "Statistica for Windows 6.0".

### **Результаты исследования их обсуждение**

Проведенные исследования показывают, что за период с 2006 по 2012 г.г. на территории Краснодарского края наиболее существенный рост уровня общей заболеваемости произошел в возрастной категории 15-17 лет (на 43,4%,  $p<0,01$ ), меньше – у взрослого населения (на 12,6%,

$p<0,05$ ) и у детей от 0 до 14 лет (на 7,9%,  $p<0,05$ ). Наиболее значительный рост уровней общей и первичной заболеваемости отмечался в группе подростков 15-17 лет. Темпы роста первичной заболеваемости опережали аналогичные общей заболеваемости по всем возрастным категориям, что может свидетельствовать в пользу снижения медицинской активности населения, уменьшения доступности медицинской помощи. Структура общей и первичной заболеваемости оставалась устойчивой у детей (0-14 лет) и подростков (15-17 лет) на протяжении всего периода наблюдения, ее основу составляют одни и те же классы болезней. Преобладающей патологией явились болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки.

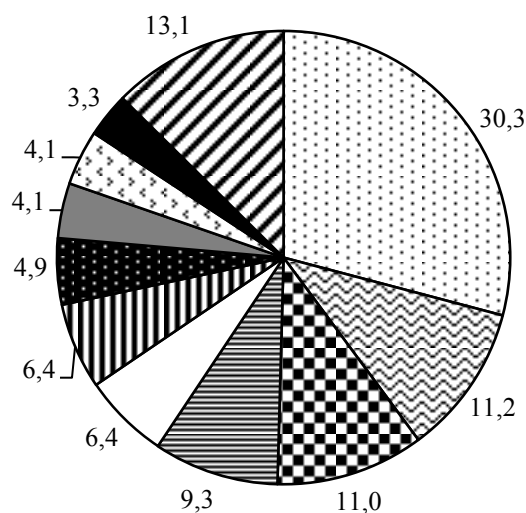
Что касается оценки состояния здоровья подростков и юношей допризывного возраста (15-17 лет), то при высоком охвате подростков 15-и (94,5%) и 16-и (95,7%) лет профилактическими медицинскими осмотрами и снижении количества подростков, впервые взятых под диспансерное наблюдение (соответственно на 46,7 и 56,0% в 2012 г. в сравнении с 2008 г.), продолжает оставаться существенный разрыв между показателями нуждаемости в лечебно-оздоровительных мероприятиях и числом лиц, которым они были проведены. Так, среди 15-летних количество нуждавшихся в лечении превышало количество получивших лечение в среднем в 1,6 раза (у 16-летних – в 2,1 раза), нуждавшихся в оздоровлении – в 2,0 раза (у 16-летних – в 2,1 раза), санации полости рта – в 1,8 раза (у 16-летних – в 1,6 раза).

Доля подростков, отнесенных к III группе состояния здоровья, к 2012 г. по сравнению с 2008 г. уменьшилась незначительно: у 15-летних – на 3,1%, у 16-летних – на 2,1%. В среднем у подростков преобладала доля отнесенных ко II-III группам здоровья (68,7% - у 15-летних и 68,5% - у 16-летних). Не выявлено существенной динамики доли юношей 17-и лет, распределенных по спискам наблюдения в ходе их медицинского освидетельствования при

постановке на воинский учет. Также не установлено достоверных различий их распределения по категориям годности к военной службе (за исключением доли юношей, ограниченно годных к военной службе,- рост в 2,0 раза). Показатель их общей годности к военной службе (сумма категорий А и Б) за период наблюдения вырос на 11,0%, хотя остается ниже среднеокружного и среднероссийского.

Установлен достоверный рост уровней А - общей (на 27,6%) и Б - первичной (на 16,4%) заболеваемости допризывных контингентов (15-17 лет) к 2012 г., прежде всего за счет болезней органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, нервной системы, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки (рис. 1).

### А. Общая заболеваемость



- Болезни органов дыхания
- ▣ Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
- ▤ Болезни органов пищеварения
- ▥ Травмы и отравления
- Болезни нервной системы
- ▧ Болезни глаза и его придаточного аппарата
- ▨ Болезни кожи и подкожной клетчатки
- ▩ Психические расстройства и расстройства поведения
- Болезни уха и сосцевидного отростка
- Болезни системы кровообращения
- ▬ Другие болезни

Рис. 1. Результаты изучения показателей общей заболеваемости допризывников на территории Краснодарского края (2007-2012), %

Медицинское освидетельствование граждан призывного возраста осуществляют призывные комиссии муниципальных

образований края. В период 2008-2012 г.г. контрольное медицинское

освидетельствование проведено 7638 призывникам (18-26 лет) (табл. 1).

### Заключение

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено формирование двух тенденций: с одной стороны, с возрастом снижается доля лиц, отнесенных к

I группе (здоровые), - с 31,3% в 15 лет до 23,0% у призывников 18-26 лет. ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,05$ ). С другой, - отчетливо проявляется тенденция увеличения доли подростков и юношей, имеющих хроническую патологию, - с 17,2% в 15 лет до 30,3% в возрастной категории 18-26 лет ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,05$ ).

Таблица 1

Анализ показателей контрольного медицинского освидетельствования призывников

Показатель		Год наблюдения				
		2008	2009	2010	2011	2012
Всего осмотрено, из них признано:	абс. (чел.)	819	921	883	3757	1258
- годными к военной службе	абс. (чел.)	37	28	30	176	45
	%	4,5	3,0	3,4	4,7	3,6
- ограниченно годными к военной службе	абс. (чел.)	57	57	62	498	76
	%	7,0	6,2	7,0	13,3	6,0
- временно не годными к военной службе	абс. (чел.)	259	264	244	1439	642
	%	31,6	28,7	27,6	38,3	51,0
- не годными к военной службе	абс. (чел.)	2*	1*	2*	57	9*
	%				1,5	
- годными к военной службе с незначительными ограничениями	абс. (чел.)	464	571	545	1587	486
	%	56,7	62,0	61,7	42,2	38,6

Примечание: \* только в абсолютных числах.

Полученные результаты подтверждают в целом негативную динамику показателей здоровья призывников Краснодарского края. Тем не менее, неблагоприятные тенденции закономерно определяют необходимость повышения качества медицинского освидетельствования призывных контингентов, а также свидетельствуют о наличии резерва для активизации работы в направлении улучшения качества жизни и повышении эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий по отношению к молодежи.

Опираясь на полученные данные, авторы предлагают следующий алгоритм

дальнейших исследований в избранном направлении.

Во-первых, необходимо установить взаимосвязь здоровья допризывников и призывников с основными показателями качества жизни в нашем регионе.

Во-вторых, целесообразно разработать диагностические программы и методики комплексного социально-гигиенического анализа состояния здоровья и качества жизни молодых людей призывного возраста. Учитывая, что здоровье является системообразующим фактором качества жизни [1, 2], следует обратить внимание на такие параметры, как субъективная оценка состояния здоровья, физическая активность,

функциональные нарушения и хронические заболевания, наследственность. Изучение качества жизни подростков и юношей позволяет глубже оценить факторы, формирующие здоровье и, таким образом, повысить надежность и эффективность профилактических мероприятий.

В-третьих, следует обосновать и внедрить комплексную программу оздоровления, физической и социально-психологической подготовки допризывников и призывников в целях адаптации их к предстоящей военной службе.

#### Список литературы

1. Басманова, Е.А. Особенности физического развития детей в школах разного типа / Е.А. Басманова, Н.К. Перевощикова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 5. – С. 53-56.
2. Государственный доклад "О состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2009 году". – М., 2010. – 105 с.
3. Петров, М.В. Медицинское освидетельствование юношей 15-16-летнего возраста при первоначальной постановке на воинский учет / М.В. Петров, А.В. Завалин // Пробл. соц. гиг., здравоохран. и ист. мед. – 2009. – № 5. – С. 22-24.
4. Прохоров, Н.И. Медико-социальная, демографическая и гигиеническая характеристика состояния здоровья подростков, допризывников и призывников / Н.И. Прохоров, В.В. Палкин // Гигиена и санитария. – 2005. – № 4. – С. 43-46.
5. Соколова, Н.В. Анализ состояния здоровья и уровня физической подготовленности подростков допризывного возраста / Н.В. Соколова // Воен.-мед. журн. – 2005. – № 1. – С. 54.
6. Улумбекова, Г.Э. Анализ демографии и показателей здоровья населения РФ в динамике с 1990 г. в сравнении с зарубежными странами и некоторые прогнозы до 2010 г. / Г.Э. Улумбекова // Репрод. здор. детей и подрост. – 2010. – № 2. – С. 32-41.

УДК 616.31-085

**ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОТРОПНОГО ЭФФЕКТА ПРЕПАРАТА ЛИКОПИД В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА**

**Перова Н.Ю., Виниченко Е.Л., Бондаренко Н.А.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

В данной статье рассмотрен вопрос изменения уровней основных цитокинов у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Исследования проводились в сыворотке периферической крови и слюне, определялись исходные уровни цитокинов и их изменения после комплексного лечения с применением мурамилдипептида как регулятора иммунных процессов организма.

**Ключевые слова:** пародонтит, цитокины, мурамилдипептид, ликопид

**THE STUDY OF MEDICATION LICOPID'S IMMUNOTROPIC EFFECT IN PARODONTAL INFLAMMATORY PROCESS'S COMBINED TREATMENT**

**Perova N.Yu., Vinichenko E.L., Bondarenko N.A.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar e-mail: stomatologia.fpk@gip.ru*

The issue of this article is changes in the basic cytokines levels of patients with inflammatory periodontal diseases. Research was conducted in peripheral blood serum and saliva, initial levels of cytokines and their changes after combined treatment with use of muramyldipeptide as a regulator of the body's immune processes were determined.

**Keywords:** parodontit, cytokines, muramyldipeptide, licopid

Хирургические методы лечения воспалительных заболеваний пародонта сегодня являются самыми эффективными. Однако невозможно лечить заболевание, не понимая причины его возникновения и основных патогенетических звеньев. Современные представления о возникновении воспалительных заболеваний пародонта базируются на двух основных факторах – бактериальная колонизация и нарушения местных и общих иммунных механизмов [1], в частности, сенсбилизации организма к антигенам, продуцируемым патогенными микроорганизмами, причем количество патогенной флоры не всегда коррелирует с тяжестью процесса [2]. Запуск цитокинового каскада при первичных проявлениях пародонтита нередко оказывается тем порочным кругом, разорвать который возможно только

включив в комплексное лечение препараты, способствующие его мобилизации.

Клинико-иммунологическое исследование комбинаций уровней таких цитокинов как интерлейкина 1-альфа и фактора некроза опухоли-альфа, известных как инициаторов воспалительных процессов и индукторов остальных цитокинов, интерлейкина-6 как маркера альтеративных процессов, интерлейкина-10, связанного с маркеров остеопороза – остеокальцином у больных пародонтитом является объективным методом обследования и контроля результатов лечения [3]. Исследование этих комбинаций необходимо проводить в двух направлениях – содержание в слюне как проявления активности местного иммунитета и содержание в сыворотке периферической крови как проявление изменений общего иммунитета.

Фармакологическая поддержка хирургического лечения пародонтита имеет важное значение, однако, как показывают исследования [4], наиболее часто применяются антибактериальные препараты, как этиотропные без воздействия на патогенез. Коррекция выявленных нарушений местного и общего иммунитета возможна препаратами иммуностропного характера [5,6]. Мурамилдипептид, оказывающий выраженный эффект на клетки моноцитарно-макрофагального ряда, является действующим веществом препарата ликопид. Именно данное звено существенно нарушено при пародонтитах. Действие иммунокорректоров в стоматологии изучено на течение острого периостита [5], рецидивирующего афтозного стоматита, пародонтита [3, 6]. Все это дало нам возможность применить ликопид в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта.

Цель исследования: изучение характера изменений показателей общего и местного иммунитета у пациентов с установленным диагнозом хронический генерализованный пародонтит среднетяжелой формы до и после проведенного комплексного лечения, включавшего в себя хирургический этап. Исследование проводилось на 52 пациентах обоих полов в возрасте 30-50 лет. Из сопутствующих заболеваний чаще всего выявлялись заболевания сердечно-сосудистой, эндокринной систем и желудочно-кишечного тракта. Из основной группы исключались пациенты с некомпенсированными общесоматическими заболеваниями.

### Материалы и методы исследования

После общеклинического обследования и постановки стоматологического диагноза проводился забор периферической крови и слюны для определения следующих комбинаций цитокинов: интерлейкина 1-альфа, фактора некроза опухоли-альфа, нтерлейкинов [6]. Забор крови проводился по стандартной методике, после 30 минут инкубации отделялся кровяной сгусток, после охлаждения

сыворотка центрифугировалась в течение 10 минут при 1500 оборотах и хранилась при -20 градусах по Цельсию. Слюну получали методом двукратного смыва из полости рта с помощью физраствора, хранилась в тех же условиях. Концентрацию цитокинов определяли двухфазным иммуноферментным сэндвич-методом на иммуноферментном анализаторе ANTHOS 2010. Результаты измеряли в единицах оптической плотности. Учет результатов проводился по кривой стандартных концентраций изучаемых веществ. Обработка данных проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики. Определяли среднюю величину, среднюю ошибку средней величины. Достоверность различных выборочных средних находили с помощью критерия Стьюдента и считали различия достоверными при  $p \leq 0.05$ . Далее пациент получал комплексное лечение, включающее и хирургический этап, а также фармакологическую поддержку, в частности назначался прием ликопида 1 мг 1 раз в день утром натощак в течение 10 суток. Из оперативных вмешательств чаще применялся открытый кюретаж и различные модификации гингиво- и гингивоостеопластик с применением остеотропных материалов. После проведенного лечения исследования сыворотки и слюны повторялись. Обработывались по описанной выше методике. Всего проведено 938 иммунологических исследований.

### Результаты исследований и их обсуждение

Исходные уровни исследуемых цитокинов оказались серьезно повышены: интерлейкин 1-альфа в сыворотке и слюне повышен в 3,3-3,6 раз, фактор некроза опухоли альфа в исследуемых материалах превышает нормальные значения в десятки раз (24-25), нитерлейкин-6 повышен в сыворотке в 3,3, в слюне в 4,5 раз, интерлейкин-10 снижен в обоих случаях в 2,2-2,4 раза (табл. 1, 2). Эти результаты достоверно свидетельствуют о нарушениях в системе общего и местного иммунитета при воспалительных заболеваниях пародонта: уровни цитокинов, являющихся активаторами воспалительного процесса увеличен в несколько раз, а уровень цитокина интерлейкина-10, взаимодействующего с остеокальцином, который в свою очередь является маркером остеогенеза, – достоверно снижен.

Таблица 1

Содержание исследуемых веществ в сыворотке периферической крови (пг/мл)

Исследуемое вещество	Норма	До лечения	После лечения
Интерлейкин 1-альфа	10,14±3.0	32.4±1.1	12.6±0.2
Фактор некроза опухоли-альфа	Следы	24.3±1.1	14.4±1.2
Интерлейкин-6	4,3±1.1	15.6±2.2	8.3±0.7
Интерлейкин-10	29.8±1.1	12.3±1.1	18.8±0.5

Примечание:  $-p \leq 0.05$ 

Таблица 2

Содержание исследуемых веществ в слюне (пг/мл)

Исследуемое вещество	Норма	До лечения	После лечения
Интерлейкин 1-альфа	5.86±0.95	21.2±1.1	14.3±0.2
Фактор некроза опухоли-альфа	Следы	15.6±1.1	8.6±1.2
Интерлейкин-6	4,1±1.1	18.3±2.2	15.3±0.7
Интерлейкин-10	27.3±0.9	11.2±1.1	19.4±0.5

Примечание:  $-p \leq 0.05$ 

После проведенного комплексного лечения, которое включало прием мурамилдипептида в виде лекарственного средства ликопид, получены следующие результаты. Определялось снижение уровней цитокинов-инициаторов воспалительных процессов: интерлейкин 1-альфа снижен в сыворотке в 2,5 раза, в слюне – в 1,5 раза, фактор некроза опухоли-альфа - в 1,7 раза, интерлейкин-6 – в 1,9 раза, интерлейкин-10 повысился в 1,5 раза (таблица 2). Данные свидетельствуют о снижении активности воспалительного процесса, связанным с воздействием на моноцитарно-макрофагальное звено, и как следствие, улучшение клинической ситуации, снижение количества жалоб при контрольных осмотрах, улучшению качества жизни пациентов.

### Заключение

В патогенезе хронического генерализованного пародонтита существенная роль принадлежит соотношению цитокинов, проявляющих про-

и противовоспалительную активность. Установлено значительное повышение уровней провоспалительных цитокинов интерлейкина-1 альфа и фактора некроза опухоли-альфа, а также цитокина – маркера альтернативных реакций – интерлейкина-6 в сыворотке периферической крови и слюне у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом. Снижение концентрации этих низкомолекулярных белков идет на фоне купирования воспалительного процесса и стабилизации заболевания. Включение в комплекс лечения хронического генерализованного пародонтита иммуностропного препарата ликопид, действующим веществом которого является мурамилдипептид, позволяет говорить о достоверном снижении уровней провоспалительных цитокинов и воздействии на иммунное звено патогенеза неспецифического воспалительного процесса в полости рта.

Исследование изменения уровней про- и противовоспалительных цитокинов в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта может быть



применено в практическом здравоохранении для фиксации исходного состояния и результатов лечения.

#### Список литературы

1. Грудянов А.И. Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. – М., 2012. – 96 с.
2. Грудянов А.И., Безрукова И.В., Серебрякова Л.Е., Александровская И.Ю. Изучение местного иммуностимулирующего эффекта применения различных лекарственных форм гомеопатического препарата траумель С при лечении воспалительных заболеваний пародонта // Стоматология. – 2006. – №2. – С.29-30
3. Дмитриева Л.А. Пародонтит / Л.Д.Дмитриева, А.В. Алимский, С.М. Будылина. – М.,2007. –С.116-131.
4. Виниченко Е.Л., Бондаренко А.Н., Перова Н.Ю. Принципы дифференцированного подхода к планированию антимикробной химиотерапии при воспалительных процессах в челюстно-лицевой области. – 2004. – 43с
5. Рабинович О.Ф., Рабинович И.М., Абрамова Е.С., Бахрушина Е.В. Лечение рецидивирующего афтозного стоматита с применением иммунокорректирующих препаратов // Клиническая стоматология. – 2013. – №3. – С.52-54.
6. Щербакова Д.С., Левкович Д.В., Орехова Л.Ю. и др. Действие антисептиков на бактериальные биопленки у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. – 2011. – №4. – С65-69.

УДК: 616.314-002

## ОСОБЕННОСТИ КАРИЕСОГЕННОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ДИНАМИКЕ ГЕСТАЦИОННОГО ПЕРИОДА

**Проходная В.А.**

*ГБОУ ВПО "Ростовский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, e-mail: alald@inbox.ru*

В статье отражены современные особенности течения кариеса зубов у беременных женщин в течение гестационного периода. У 207 беременных женщин с кариесом зубов последовательно во все три триместра беременности изучали распространенность и интенсивность кариеса зубов, активности кариеса. Установлено, что кариесогенный статус беременных изменялся по мере течения гестационного процесса. Ко 2 триместру беременности по сравнению с начальным периодом беременности ввиду активных стоматологических вмешательств кариесогенный статус улучшается, но в 3 триместре интенсивность течения кариеса повышается за счет рецидивирования заболевания.

**Ключевые слова:** кариес зубов, беременность, гестационный период

## FEATURES OF CARIES STATUS OF PREGNANT WOMEN IN GESTATIONAL PERIOD

**Prohodnaja V.A.**

*Rostov State Medical University, Krasnodar e-mail: alald@inbox.ru*

The article reflects the modern features of tooth decay among pregnant women during the gestational period. 207 pregnant women have tooth decay your teeth consistently to all three trimestra pregnancy studied prevalence, intensity of caries and activity of caries. The caries status of pregnant women has been changed as of the gestational process. Co 2 trimester of pregnancy, compared with the initial period of pregnancy in view of active dental treatment caries status is improving, but the 3 trimester intensity of caries are enhanced by the recurrence of the disease.

**Keywords:** dental caries, pregnancy, gestational period

В условиях социально-экономических реформ, перестройки управления системой здравоохранения, ухудшения демографической ситуации в стране, которая характеризуется низкой рождаемостью, высоким уровнем заболеваемости населения, в том числе стоматологической, возросло внимание к поиску решений проблем, изложенных в федеральной программе "Материнство и детство" и связанных с охраной здоровья беременных, кормящих матерей и детей [3]. Беременные женщины имеют один из самых высоких рисков возникновения стоматологических заболеваний [1,5]. По данным ряда авторов при физиологическом течении беременности распространенность кариеса зубов

составляет 91,4%, заболевания тканей пародонта встречаются в 90% случаев, поражение ранее интактных зубов с преимущественным острым течением кариозного процесса - у 38% беременных пациенток [2,4]. Получение информации о кариесогенном статусе беременных женщин в течение гестационного периода важно для организации мониторинга, профилактики и прогнозирования заболеваний полости рта беременных и стоматологической помощи им в современных условиях, что определяет актуальность проведения исследования в этом направлении.

Целью работы явилось выявить современные особенности течения кариеса

зубов у беременных женщин в течение гестационного периода.

### Материалы и методы исследования

В клинической группе у 207 беременных женщин с кариесом зубов последовательно во все три триместра беременности (первый - 8-12 недель, второй - 13-27 недель, третий - 28-40 недель беременности) изучали особенности течения кариеса зубов. Диагностику и классификацию кариеса зубов осуществляли согласно протоколу ведения больных "Кариес зубов" (2006) и Международной классификации стоматологических болезней на основе МКБ-10 (коды K02.0-K02.3). Распространенность и интенсивность кариеса зубов оценивали общепринятыми методами (ВОЗ, 2005). Интенсивность кариеса определяли с помощью индекса КПУз. В структуре КПУ компонент К отмечали в случае обнаружения кариозного поражения зуба или рецидива кариеса после лечения, П - при наличии пломбы без признаков рецидива кариеса, У - количество удаленных или подлежащих удалению зубов (кроме 8-го зуба) вследствие осложнений кариеса. Оценка интенсивности кариеса по индексу КПУз - это качественная оценка кариеса в определенный один момент времени по индексу КПУз. Например, для группы лиц, когда находится средняя величина индекса КПУз необходимо учитывать следующее: 0,2 - 1,5 баллов - очень низкая интенсивность; 1,6 - 6,2 низкая; 6,3 - 12,7 средняя; 12,8 - 16,2 высокая; более 16,2 - очень высокая интенсивность кариеса. Динамику кариесогенной ситуации в ротовой полости в период беременности оценивали по приросту индекса КПУз и приросту интенсивности кариеса. Прирост индекса КПУз - это абсолютная величина прироста индекса КПУз в разные отрезки времени:  $\Delta = \text{КПУз}_2 - \text{КПУз}_1$ . Прирост интенсивности кариеса - это изменение качественных оценок кариеса: например на начальном этапе обследования кариес был низким по интенсивности, а

при втором осмотре женщины - стал высоким. Активность кариеса по классификации G.Nikiforuk (1985) определяли по признаку локализации кариозных поражений.

### Результаты исследований и их обсуждение

На начальном этапе характеристику интенсивности кариеса в клинической группе проводили с учетом индекса КПУз. Динамика индекса КПУз в течение беременности у больных 1 группы отражена в таблице 1. В 1 триместре индекс КПУз составил в среднем  $9,28 \pm 0,49$ , во 2 триместре показатель практически не изменился и был равен  $9,35 \pm 0,63$ , а в 3 триместре повышался до  $12,63 \pm 0,77$ . В 3 триместре индекс КПУз по сравнению с 1 и 2 триместром был, соответственно, выше на 36,1% ( $p < 0,05$ ) и 32,5% ( $p < 0,05$ ). Медиана индекса КПУз имела близкое к средней величине значение, что косвенно указывало на нормальность распределения величин. 50% показателей между 25% и 75%-ным квартилем, то есть половина величин около медианы в 1,2 и 3 триместре колебались в диапазоне 6-10, 6-11 и 8-14. Прирост индекса КПУз в 3 триместре явился результатом увеличения числа зубов, подверженных кариозного процессу.

Структура индекса КПУз у беременных женщин 1 группы в разные триместры гестационного периода представлена в таблице 2.

Таблица 1

Динамика индекса КПУз в течение беременности у беременных женщин, страдающих кариесом зубов (n=207)

Статистическая величина	Триместры беременности		
	1	2	3
М±m	9,28±0,49	9,35±0,63*	12,63±0,77*°
Медиана	8	9	12
Межквартильный размах	6-10	6-11	8-14

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению с 1 триместром при  $p < 0,05$ ; ° - достоверные отличия по сравнению со 2 триместром при  $p < 0,05$ .

Таблица 2

Структура индекса КПУз у беременных женщин 1 группы в разные триместры гестационного периода (абс., %)

Триместр беременности	Число кариозных зубов К	Число пломбированных зубов П	Число удаленных зубов У	Всего
1	1120 (58,2%)	562 (29,2%)	241 (12,6%)	1923 (100%)
2	642 (33,2%)	996 (51,4%)	298 (15,4%)	1936 (100%)
3	1287 (49,2%)	1026 (39,2%)	302 (11,6%)	2615 (100%)

Во 2 триместре по сравнению с первым триместром число зубов с кариозными полостями снижалось с 58,2% до 33,2% за счет повышения числа запломбированных зубов с 29,2% до 51,4%.

В 3 триместре по сравнению со 2 триместром доля зубов с кариозным процессом возросла с 33,2% до 49,2%. Таким образом, структура индекса КПУз в различные периоды беременности имеет свои особенности: наибольшее число зубов с

кариозным поражением выявлено в 1 триместре беременности, самая благоприятная ситуация установлена во 2 триместре беременности, а в 3 триместре число зубов с кариозными полостями вновь начинает увеличиваться.

Среди беременных женщин, обратившихся за стоматологической помощью по поводу кариеса, первичный кариозный процесс наблюдался чаще всего в 1 триместре (73,9%) (табл. 3).

Таблица 3

Особенности течения кариозного поражения зубов у беременных женщин (n=207)

Течение кариеса	Триместр беременности		
	1	2	3
Первичный кариес	153 (73,9%)	94 (45,4%)	74 (35,7%)
Глубокий кариес	81 (39,1%)	94 (45,4%)	105 (50,7%)
Рецидивный кариес	29 (14%)	76 (36,7%)	89 (43%)
Вторичный кариес	25 (12,1%)	37 (17,9%)	44 (21,3%)
Осложненный кариес	54 (26,1%)	64 (30,9%)	71 (34,3%)

При диагностике рецидивного и вторичного кариеса были использованы критерии Хидирбегишвили О.Э. (2006), изложенные им в монографии "Современная кариесология" и несколько отличающиеся от классической интерпретации этих понятий в монографии Е.В. Боровского "Кариес зубов: препарирование и пломбирование" (2001). Согласно мнению О.Э. Хидирбегишвили о рецидивном кариесе можно говорить в случае возобновления кариозного процесса на границе поставленной пломбы. Причинами рецидивного кариеса являются дефекты при обработке и пломбировании полости ввиду некачественной препаровки зубов, усадки пломбировочного материала и т.д. По мнению автора вторичным кариесом

следует считать возникновение кариозного процесса вне границ ранее поставленной пломбы (Хидирбегишвили О.Э., 2006). Число рецидивного и вторичного кариеса от 1 к 3 триместру у беременных женщин последовательно повышалось: рецидивного – от 14% до 43%, а вторичного – от 12,1% до 21,3%.

Диагноз "глубокий кариес" определялся не столько абсолютной глубиной кариозной полости (расстоянием от поверхности зуба до дна кариозной полости), сколько расстоянием от дна кариозной полости до пульпы, что клинически определялось по интенсивности болевых ощущений (Боровский Е.В., 2001). Частота глубокого кариеса в 1, 2 и 3 триместрах беременности у

женщин 1 группы составила, соответственно, 39,1%, 45,4% и 50,7% (табл.4.3).

Осложненный пульпитом кариес встречался в трети наблюдений: 26,1%, 30,9% и 34,3%, соответственно, в 1,2 и 3 триместры беременности (табл. 3).

На рисунке 1 представлена величина прироста индекса КПУз во 2 и 3 триместрах беременности по сравнению с предыдущими этапами наблюдения.

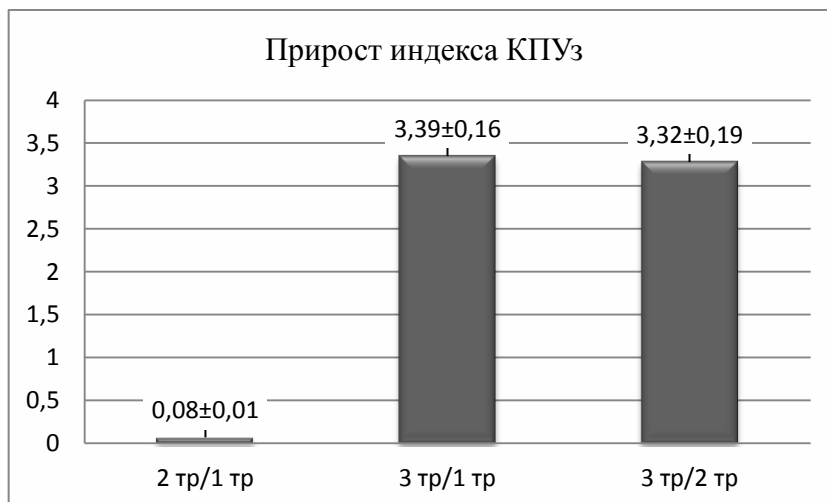


Рис. 1. Прирост индекса КПУз у беременных женщин 1 группы на разных этапах гестационного периода

Повышения индекса КПУз во 2 триместре беременности по сравнению с 1 триместром практически не происходило, поскольку у одних и тех же больных за короткий период наблюдения меняется в основном внутренняя структура индекса или соотношение между кариозными, запломбированными и удаленными зубами.

В 3 триместре прирост индекса КПУз по сравнению с 1 триместром составил  $3,39 \pm 0,16$ , а по сравнению со 2 триместром –  $3,32 \pm 0,19$ .

Распределение больных 1 группы в зависимости от интенсивности кариеса в 1,2 и 3 триместры беременности представлено на рисунке 2.

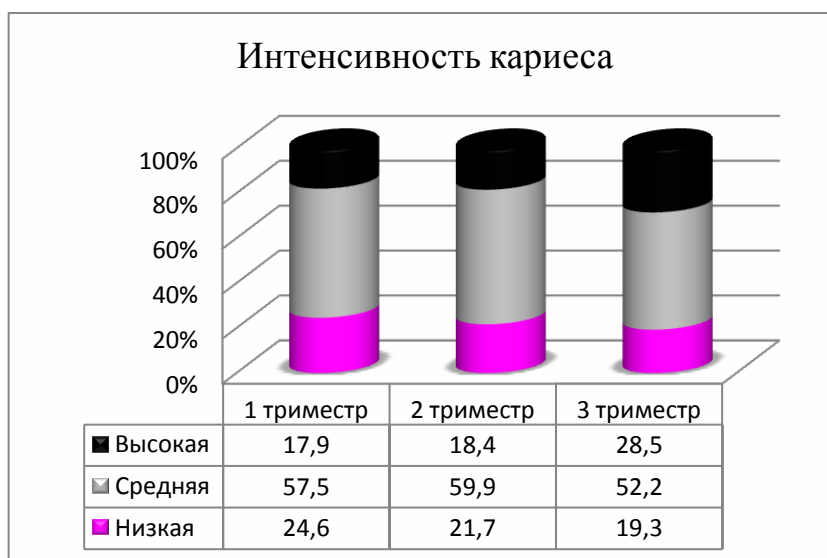


Рис. 2. Распределение больных 1 группы в зависимости от интенсивности кариеса в 1,2 и 3 триместры беременности

Во все три триместра беременности у большинства пациентов (57,5%, 59,9% и 52,2%) наблюдалась средняя интенсивность кариеса. В 3 триместре по сравнению с 1 и 2 триместрами число беременных женщин с высокой интенсивностью кариеса возрастало за счет снижения встречаемости низкой интенсивности кариеса.

Во 3 триместре повышение интенсивности кариеса происходило за счет

увеличения числа больных с высокой интенсивностью кариозного процесса. Увеличение интенсивности кариеса с низкой до средней от 1 к 3 триместру беременности наблюдалось у 2 (1%), с низкой до высокой – у 9 (4,3%) и со средней до высокой – у 10 (4,8%) больных.

С возрастом в любом триместре беременности индекс КПУз достоверно повышался (рис. 3).

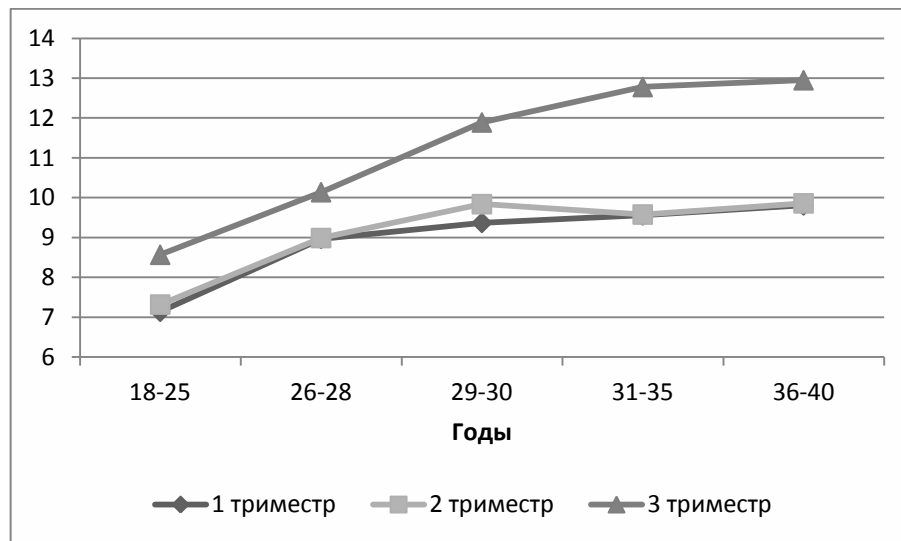


Рис. 3. Динамика индекса КПУз у беременных женщин разных возрастных подгрупп

Самые высокие значения индекса КПУз были в возрастном периоде 36-40 лет. Отличия индекса КПУз сглаживались только между возрастными подгруппами 31-35 и 36-40 лет. Следовательно, возраст беременной женщины необходимо учитывать при прогнозировании течения кариеса в гестационный период.

Распределение беременных женщин 1 группы в зависимости от активности течения кариеса представлено в таблице 4. В 1 триместре чаще встречалась высокая степень активности кариеса (38,2%), а во 2 и 3 триместрах - средняя степень активности (49,8% и 40,6%, соответственно).

Таблица 4

Распределение беременных женщин в зависимости от активности течения кариеса

Степень активности кариеса	Триместр беременности		
	1	2	3
очень низкая	7 (3,4%)	8 (3,9%)	11 (5,3%)
низкая	12 (5,8%)	16 (7,7%)	13 (6,3%)
средняя	75 (36,2%)	103 (49,8%)	84 (40,6%)
высокая	79 (38,2%)	53 (25,6%)	64 (29,0%)
очень высокая	34 (16,4%)	27(13,0%)	35 (16,9%)

Итак, у беременных женщин в динамике гестационного периода интенсивность и активность течения кариеса зубов изменялась в зависимости от стоматологических вмешательств, возраста и триместра беременности. Кариесогенный статус беременных улучшался ко 2 триместру по сравнению с начальным периодом беременности, но в 3 триместре интенсивность течения кариеса повышалась за счет рецидивирования заболевания.

### **Заключение**

Кариесогенный статус беременных изменяется по мере течения гестационного процесса. Ко 2 триместру беременности по сравнению с начальным периодом беременности ввиду активных стоматологических вмешательств кариесогенный статус улучшается, но в 3 триместре интенсивность течения кариеса повышается за счет рецидивирования заболевания.

### **Список литературы**

1. Кисельникова Л.П., Попова Н.С. Стоматологический статус и профилактика стоматологических заболеваний у беременных. // Институт стоматологии. – 2011. – №1. – С.90-91.
2. Смирнова А.М., Харитоновна М.П. Сравнительная характеристика стоматологического статуса беременных женщин с отягощенным и неотягощенным акушерским анамнезом. // Уральский медицинский журнал. – 2010. – №3. – С.29-32.
3. Тихонова С.Н. Особенности стоматологической патологии и организации стоматологической помощи беременным женщинам. // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2010. – № 1. – С. 26 -29.
4. Толмачева С.М. Особенности диспансерного наблюдения беременных врачом-стоматологом. // Стоматологический журнал. – 2010. – №4. – С.138-141.
5. Хидирбегишвили О.Э. Современная кариесология. – М.: Медицинская книга. 2006. – 300с.
6. Ямщикова Е.Е. Показатели состояния полости рта у беременных женщин. // Материалы первой научно- практической конференции молодых ученых "Инновационная наука - эффективная наука". – М., 2010. – С. 75-77.

УДК [618.3-06: 616.314.17-002]-092: 612.017.1-00864]-07-08(045)

## ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

**Проходная В.А.**

*ГБОУ ВПО "Ростовский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, e-mail: alald@inbox.ru*

В статье у 165 беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта различной степени тяжести изучен иммунофенотип лимфоцитов. В работе определяли абсолютное и относительное количество лимфоцитов с маркерами CD3<sup>+</sup> (общие Т-лимфоциты), CD4<sup>+</sup> (Т-хелперы), CD8<sup>+</sup> (цитотоксические клетки), CD16<sup>+</sup> (NK-клетки), CD95<sup>+</sup> (FAS/APO-1 антиген-индукторный фактор апоптоза). Установлено, что у беременных женщин с хроническим пародонтитом по мере повышения степени тяжести патологии пародонта, наблюдалась более выраженная лимфопения, дисбаланс субпопуляций Т-клеток с уменьшением относительного числа зрелых Т-лимфоцитов и Т-хелперов на фоне повышения клеток с киллерной и апоптической активностью. Особенности иммунофенотипа лимфоцитов периферической крови в большинстве своем по направленности повторяли изменения у беременных женщин без стоматологической патологии, но были более выраженными. Более выраженная иммуносупрессия у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта предрасполагала к затяжному течению хронических воспалительных заболеваний.

**Ключевые слова, беременность, хронический пародонтит, иммунофенотип лимфоцитов**

## FEATURES OF CELLULAR IMMUNITY IN PREGNANT WOMEN WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASE

**Prohodnaja V.A.**

*Rostov State Medical University, Krasnodar e-mail: alald@inbox.ru*

In the article in 165 pregnant women with inflammatory periodontal disease of varying degrees of severity studied lymphocyte immunophenotype. In the define absolute and relative number of lymphocyte marker CD3<sup>+</sup> (General t-lymphocytes), CD4 (t-helper), CD8<sup>+</sup> (natural killer cells), CD16<sup>+</sup> (NK cells), CD95<sup>+</sup> (FAS/APO-1 Antigen-induktornyj factor of apoptosis). Found that pregnant women with chronic periodontitis with increasing severity of periodontal disease, there was a more marked lymphopenia, imbalance of subpopulations of T-cells with a reduction in the relative number of mature T-lymphocytes and T-helper cells to increase against the background of ciller and apoptic activity. Characteristics of peripheral blood lymphocyte immunophenotype in the majority on the focus of repeated changes in pregnant women without dental pathology, but were more pronounced. More pronounced immunosuppression in pregnant women with inflammatory periodontal disease determinant to a halting flow of chronic inflammatory diseases.

**Keywords: pregnancy, chronic periodontitis, lymphocyte immunophenotype**

Во время беременности у женщин изменяется секреция женских половых гормонов: уровень прогестерона в крови повышен в 10 раз, а эстрогенов – в 30 раз по сравнению с организмом небеременной женщины и сохраненным менструальным циклом [4]. Гормональные изменения

приводят к изменению клеточного метаболизма микробов ротовой полости, перестройке местных иммунных реакций [6]. Неспецифический механизм защиты ротовой полости от бактериальных патогенов представлен многими механизмами. К ним можно отнести механические механизмы



(барьерная функция слизистых оболочек), микробиологический компонент (роль нормальной микрофлоры), химические (гуморальные) и клеточные факторы ротовой жидкости [1,5,7,9].

Клеточные механизмы неспецифических иммунных реакций представлены системой клеток, обладающих фагоцитарной и киллерной натуральной активностью. Система натуральных киллеров (NK-клеток), обладающих способностью разрушать и переваривать клетки, представлена моноцитами и Т-лимфоцитами с рецепторами CD16 и CD56. Натуральные киллеры оказывают неспецифическое токсическое действие на клетки, пораженные инфекционным патогеном либо опухолевые клетки [2-3]. Согласно [8], пародонтит чаще всего протекает на фоне снижения бактерицидного потенциала нейтрофильных лейкоцитов, поликлональной активации В-лимфоцитов, высокого уровня антибактериальных антител и нарушения функции Т-лимфоцитов. Но многие стороны взаимодействия бактериальных агентов с факторами неспецифической резистентности и иммунитета. Особенно при беременности, остаются нераскрытыми, что требует дальнейшего изучения иммунологических аспектов пародонтита в гестационный период.

Целью работы явилось изучить у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта различной степени тяжести иммунофенотип лимфоцитов.

### Материалы и методы исследования

Клеточное звено иммунитета изучено у 165 беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта путем иммунофенотипирования лимфоцитов, в ходе которого определяли поверхностные маркеры и, соответственно, принадлежность клеток к той или иной субпопуляции. Как известно, лимфоциты экспрессируют особые у каждой субпопуляции поверхностные маркерные молекулы (CD) в зависимости не только от типа и стадии дифференцировки, но и от их функционального состояния, что позволяет дать характеристику различным иммунным реакциям в ответ на бактериальное воспаление. В работе определяли абсолютное и относительное количество лимфоцитов

с маркерами CD3<sup>+</sup> (общие Т-лимфоциты), CD4<sup>+</sup> (Т-хелперы), CD8<sup>+</sup> (цитотоксические клетки), CD16<sup>+</sup> (NK-клетки), CD95<sup>+</sup> (FAS/APO-1 антиген-индукторный фактор апоптоза).

Состояние клеточного иммунитета оценивали путем количественного определения как относительного, так и абсолютного содержания циркулирующих в крови Т- и В- лимфоцитов, исходя из количества лимфоцитов в 1 мкл крови. Абсолютное количество лейкоцитов рассчитывали на  $\times 10^9/\text{л}$ .

Мононуклеарные клетки крови выделяли центрифугированием на градиенте плотности фиколла-верографина (плотность 1,077 г/см<sup>3</sup>). Иммунофенотипирование лимфоцитов проводили методом лазерной проточной цитофлуориметрии (Cytomics FC500, BeckmanCoulter, USA) с использованием мышиных моноклональных антител LT3, LT4, LT8, LNK16, LT95, меченных ФИТЦ (ООО "Сорбент", Москва) к антигенам CD3<sup>+</sup> (общие Т-лимфоциты), CD4<sup>+</sup> (Т-хелперы), CD8<sup>+</sup> (цитотоксические клетки), CD16<sup>+</sup> (NK-клетки), CD95<sup>+</sup> (FAS/APO-1 антиген-индукторный фактор апоптоза).

Статистический анализ результатов исследования проводился с помощью программы STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США), MedCalc (версия 9.3.5.0).

### Результаты исследований и их обсуждение

Количество субпопуляций лимфоцитов в целом по группе в сравнительном аспекте со здоровыми донорами и здоровыми соматически женщинами с физиологически протекающей беременностью отражено в таблице 1. У здоровых женщин с физиологически протекающей беременностью в отличие от здоровых доноров наблюдалось снижение общего количества лимфоцитов на 10%, а также процентного содержания относительного числа зрелых Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup>), Т-хелперов (CD4<sup>+</sup>), соответственно, на 8,9% ( $p < 0,05$ ) и 7,4% ( $p < 0,05$ ) на фоне повышения Т-цитотоксических (CD8<sup>+</sup>) клеток на 19,5% ( $p < 0,05$ ). Изменение количества лимфоцитов с хелперными и киллерными свойствами привело к снижению иммунорегуляторного индекса CD4/CD8 на 17,4% ( $p < 0,05$ ) (рис. 2). Абсолютное и относительное количество лимфоцитов с естественной киллерной активностью CD16<sup>+</sup> было достоверно снижено на 19,6%, а также лимфоцитов с рецептором программирования клеточной

гибели повышено, соответственно, на 26,2% ( $p < 0,05$ ) (рис. 2). Установленное изменение иммунофенотипирования лимфоцитов у беременных женщин с физиологически

протекающей беременностью свидетельствовало о развитии незначительной иммуносупрессии.

Таблица 1

Абсолютное и относительное количество лимфоцитов и их субпопуляций у больных 2 группы и у здоровых доноров

Показатель	2 группа, n=165	Здоровые доноры, n=32	Здоровые беременные женщины, n=31
Лимфоциты, %	24,6±0,6*°	30,1±1,2	27,1±0,8*
Лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	1,6±0,2	1,9±0,4	1,7±0,3
CD3+, %	60,8±1,2*°	70,5±2,2	64,2±1,1*
CD3+, $\times 10^9$	0,97±0,1	1,1±0,2	1,0±0,1
CD4+, %	38,2±0,4*°	43,3±0,6	40,1±0,5*
CD4+, $\times 10^9$	0,61±0,08	0,73±0,09	0,62±0,06
CD8+, %	28,9±0,5*°	21,5±1,3	25,7±0,7*
CD8+, $\times 10^9$	0,47±0,05	0,42±0,03	0,48±0,02*
ИРИ	1,32±0,1*°	1,9±0,3	1,57±0,2
CD16+, %	23,5±0,7*°	20,9±1,0	16,8±0,6*
CD16+, $\times 10^9$	0,37±0,04°	0,40±0,03	0,28±0,02*
CD95+, %	9,9±0,6*°	6,5±0,9	8,2±0,4*
CD95+, $\times 10^9$	0,16±0,01*	0,10±0,02	0,13±0,01

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$ , ° - достоверные отличия по сравнению со здоровыми беременными женщинами

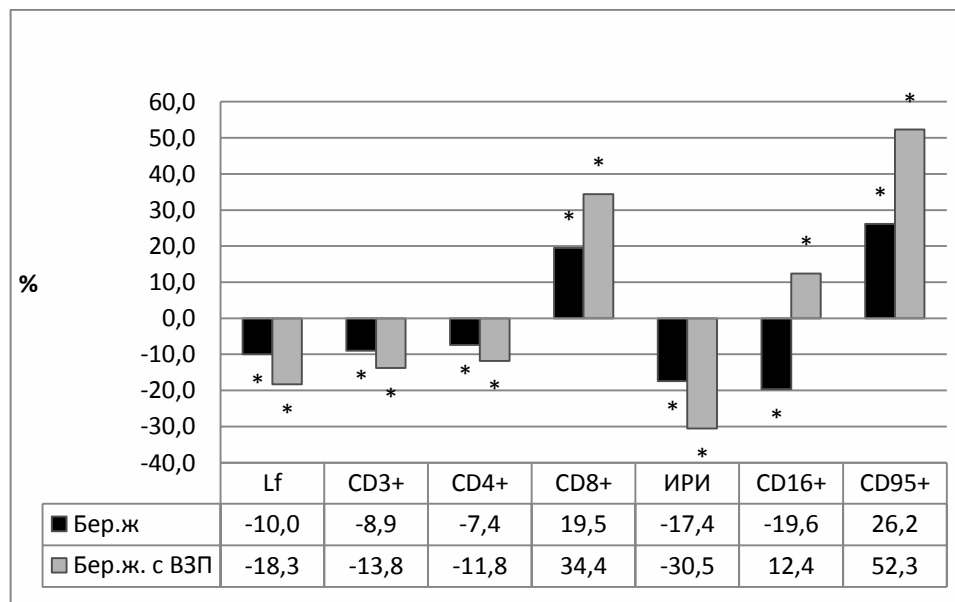


Рис. 1. Процентное изменение относительного количества лимфоцитов и их субпопуляций у беременных женщин (Бер.ж.) и беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта (ВЗП) по сравнению со здоровыми донорами. \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$

У беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта снижение общего количества лимфоцитов, зрелых Т-лимфоцитов ( $CD3^+$ ) и лимфоцитов

с хелперно-индукторными свойствами ( $CD4^+$ ) происходило в большей мере, соответственно, на 18,3% ( $p<0,05$ ), 13,8% ( $p<0,05$ ) и 11,8% ( $p<0,05$ ) по сравнению со здоровыми донорами (рис. 2). При этом, наблюдалось значимое повышение клеток, обладающих цитотоксическими свойствами, а также лимфоцитов, обладающих естественной киллерной активностью. В результате иммунорегуляторный индекс у беременных женщин на фоне воспалительных заболеваний пародонта значительно снижался на 30,5% ( $p<0,05$ ) по сравнению со здоровыми волонтерами. У беременных женщин 2 группы относительное количество лимфоцитов с

апоптической активностью возрастало на 52,3% ( $p<0,05$ ), что предрасполагало к цитокиновому дисбалансу.

Таким образом, у беременных пациенток на фоне воспалительных заболеваний пародонта по сравнению со здоровыми беременными женщинами иммуносупрессия была выражена в большей мере, что предрасполагало к затяжному течению хронических воспалительных заболеваний.

Абсолютное и относительное количество лимфоцитов и их субпопуляций у беременных женщин с хроническим пародонтитом различной степени тяжести в сравнительном аспекте со здоровыми донорами отражено в таблице 2.

**Таблица 2**

Абсолютное и относительное количество лимфоцитов и их субпопуляций у беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести и у здоровых доноров

Показатель	Хронический пародонтит легкой степени	Хронический пародонтит средней степени	Здоровые доноры, n=32
Лимфоциты, %	24,8±0,6*	23,3±0,7*°	30,1±1,2
Лимфоциты, $\times 10^9$ /л	1,62±0,3	1,58±0,2	1,9±0,4
CD3+, %	61,2±0,9*	58,9±1,1*°	70,5±2,2
CD3+, $\times 10^9$	0,97±0,1	0,92±0,05	1,1±0,2
CD4+, %	37,8±0,4*	36,4±0,3*°	43,3±0,6
CD4+, $\times 10^9$	0,61±0,08	0,57±0,06*	0,73±0,09
CD8+, %	27,4±0,5*	29,6±0,7*°	21,5±1,3
CD8+, $\times 10^9$	0,46±0,05	0,47±0,03	0,42±0,03
ИРИ	1,32±0,1*	1,21±0,06*	1,9±0,3
CD16+, %	22,7±0,7	24,9±0,8*°	20,9±1,0
CD16+, $\times 10^9$	0,37±0,04	0,39±0,06	0,40±0,03
CD95+, %	8,7±0,6*	10,9±0,4*°	6,5±0,9
CD95+, $\times 10^9$	0,16±0,01	0,17±0,03	0,10±0,02

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p<0,05$ ,

° - достоверные отличия по сравнению с беременными женщинами с хроническим пародонтитом легкой степени

При повышении тяжести пародонтита снижалось общее количество лимфоцитов, зрелых Т-лимфоцитов, Т-хелперов, повышалось число Т-лимфоцитов с цитотоксической и киллерной, апоптической активностью (рис. 2). При хроническом пародонтите средней степени тяжести в

отличие от здоровых доноров относительное число лимфоцитов снижалось на 22,6%, зрелых Т-лимфоцитов на 16,5%, Т-хелперов на 15,9% на фоне повышения относительного количества Т-лимфоцитов с маркером CD8+ на 37,7%, CD16+ на 19,1% и CD95+ на 67,7% ( $p<0,05$ ).

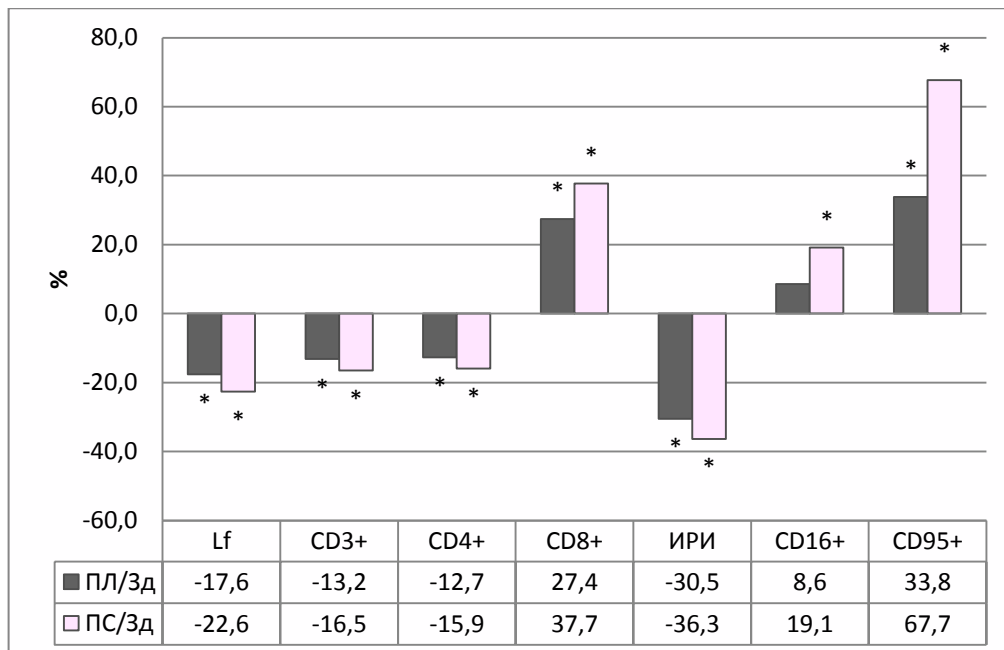


Рис. 2. Процентное изменение относительного количества лимфоцитов и их субпопуляций у беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести по сравнению со здоровыми донорами (Зд). \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$ . ПЛ – хронический пародонтит легкой степени, ПС - хронический пародонтит средней степени тяжести.

Таким образом, воспалительные заболевания пародонта у беременных женщин ассоциированы с нарушениями в клеточном звене иммунитета. У беременных женщин с хроническим пародонтитом по мере повышения степени тяжести патологии пародонта, наблюдалась более выраженная лимфопения, дисбаланс субпопуляций Т-клеток с уменьшением относительного числа зрелых Т-лимфоцитов и Т-хелперов на фоне повышения клеток с киллерной и апоптической активностью. Особенности иммунофенотипа лимфоцитов периферической крови в большинстве своем по направленности повторяли изменения у беременных женщин без стоматологической патологии, но были более выраженными. Более выраженная иммуносупрессия у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта предрасполагала к затяжному течению хронических воспалительных заболеваний.

### Заключение

У беременных женщин с хроническим пародонтитом по мере повышения степени тяжести от легкой к средней наблюдается

усугубление лимфопении, дисбаланса субпопуляций Т-клеток с уменьшением относительного числа зрелых Т-лимфоцитов и Т-хелперов на фоне повышения клеток с киллерной и апоптической активностью, что ведет к цитокиновому дисбалансу и активации секреции провоспалительных медиаторов.

### Список литературы

1. Быков И.М., Басов А.А., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Быкова Н.И. Особенности продукции иммуноглобулинов и состояния антирадикальной защиты в ротовой жидкости и крови при ишемической болезни сердца с нарушенным углеводным обменом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 41-44.
2. Грудянов А.И., Овчинникова В.В. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта. – М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2007. – 79 с.
3. Зайрятыянец О.В., Бойкова С.П., Смольяникова В.А. Роль иммунокомпетентных клеток десны, Toll-like рецепторов и других молекулярных механизмов в патогенезе воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта. // Пародонтология. – 2007. – Т. 44. – №3. – С.12-20.
4. Косенко И.Б. Стоматологическая заболеваемость беременных: результаты

социологического исследования и медицинского осмотра. // Вестник медицинского стоматологического института. – 2011. – №2. – С.6-8.

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 (132). – С. 94-98.

6. Толмачева С.М., Лукиных Л.М. Стоматологические заболевания в период беременности и их профилактика. – М.: Медицинская книга. 2005. – 152 с.

7. Цепов Л.М., Орехова Л.Ю., Николаев А.И., Михеева Л.А. Факторы местной резистентности и

иммунологической реактивности полости рта. Способы их клинико-лабораторной оценки (обзор литературы). Ч.2. // Пародонтология. – 2005. – Т.36. - №3. – С.35-39.

8. Шмагель К.В., Беляева О.В., Черешнев В.А. Современные взгляды на иммунологию пародонтита // Стоматология. – 2003. – № 1. – С. 61-64.

9. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // International Journal on Immunorehabilitation. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 84.

УДК [618.3-06: 616.314.17-002]-092: 612.017.1-00864]-07-08(045)

## ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

Проходная В.А., Гайворонская Т.В.

*ГБОУ ВПО "Ростовский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, e-mail: alald@inbox.ru*

Целью работы явилось изучить у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта различной степени тяжести цитокиновый профиль ротовой жидкости. Оценка цитокинового статуса ротовой жидкости осуществлялась путем определения уровня интерлейкинов 1 $\beta$ , 4, 6, фактора некроза опухоли- $\alpha$  и интерферона- $\gamma$  у 165 беременных женщин иммуноферментным методом. Ротовую жидкость у женщин забирали в последнюю неделю перед родами. Установлено, что у беременных женщин при хроническом пародонтите повышение степени заболевания было сопряжено с нарастанием уровня провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости и снижением противовоспалительной гуморальной защиты. Токсическое действие провоспалительных цитокинов на ткани пародонта связано с их неблагоприятным воздействием на тканевую репарацию, особенно — с подавлением нормального процесса ресинтеза соединительной ткани фибробластами, угнетением остеосинтеза, подавлением остеобразующего потенциала.

**Ключевые слова:** беременность, цитокины, ротовая жидкость, пародонтит

## CYTOKINE PROFILE OF ORAL FLUID IN PREGNANT WOMEN WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASE

Prohodnaja V.A., Gayvoronskaya T.V.

*Rostov State Medical University, Krasnodar e-mail: alald@inbox.ru*

The aim of the work was a study in pregnant women with inflammatory periodontal disease of varying degrees of severity of the cytokine profile of oral fluid. Oral fluid cytokine status assessment was carried out by determining the level of interleukin 1 $\beta$ , 4, 6, tumor necrosis factor- $\alpha$  and interferon- $\gamma$  in 165 pregnant women using immune enzymatic method. Oral fluid in women were taken in the last week prior to delivery. Found that pregnant women with chronic periodontitis disease increase with increasing levels of proinflammatory cytokines in oral fluid and lower anti-inflammatory humoral defense. Toxic effect of proinflammatory cytokines in periodontal tissue due to their adverse effects on tissue repair, especially with the suppression of the normal process of resynthesis of connective tissue fibroblasts, inhibition of osteosynthesis, suppression of osteoblast capacity.

**Keywords:** pregnancy, cytokines, oral liquid, periodontitis

Роль микрофлоры очевидна в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта. Однако характер, выраженность и направленность воспалительной реакции в значительной мере определяется способностью организма в целом противодействовать патогенной микрофлоре в ротовой полости с помощью активации клеточных и гуморальных местных и системных факторов неспецифической и специфической иммунной защиты [8].

Активированные микробным патогеном нейтрофилы в ротовой полости продуцируют ряд цитокинов, запуская и кооперируя между собой ряд иммунокомпетентных клеток [4]. От баланса между секрецией про- и противовоспалительных цитокинов зависит направленность местных реакций при воспалительных заболеваниях пародонта, организация клеточно-опосредованного иммунного ответа, эффективность противоинфекционной защиты [2].

Дерегуляция системы воспалительных медиаторов и иммуноглобулинов в тканях пародонта приводит к деструктивным изменениям, неблагоприятным воздействиям на тканевую репарацию [1,3,5]. Изменения цитокиновой системы регуляции через плацентарные пептиды и стероидные гормоны могут вызвать ряд иммунных реакций в плаценте и тканях плода, сказаться на течении беременности.

Воспалительные медиаторы занимают ведущее патогенетическое звено в развитии и течении заболеваний пародонта. Цитокины продуцируются специфическими и неспецифическими иммунокомпетентными клетками, регулируя процессы воспаления, тканевой репарации, остеорезорбции и остеосинтеза в тканях пародонта [7]. В связи с вышеизложенным, целью работы явилось изучить у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта различной степени тяжести цитокиновый профиль ротовой жидкости.

### Материалы и методы исследования

Оценка цитокинового статуса ротовой жидкости осуществлялась путем определения уровня интерлейкинов (ИЛ) 1 $\beta$ , 4, 6, фактора некроза опухоли- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) и интерферона- $\gamma$  (ИФ- $\gamma$ ) у 165 беременных женщин иммуноферментным методом. Ротовую жидкость у женщин забирали в последнюю неделю перед родами. Для исследований содержания цитокинов использовали ротовую жидкость, собранную натошак, утром, без стимуляции, а также венозную кровь пациенток, взятую с 8 до 10 часов утра в пластиковые пробирки BD Vacutainer ("BD Bioscience").

В ротовой жидкости, плазме крови методом иммуноферментного анализа при помощи соответствующих тест-систем (Вектор-Бест, Россия) определяли содержание про- и противовоспалительных цитокинов.

В ходе ИФА использовались термощейкер ST3 (Латвия) и аппарат для промывания планшетов Elisa Washer Human (США), оценку полученных результатов проводили на фотометре Multilabel Counter 1420 Victor (Финляндия).

### Результаты исследований и их обсуждение

В таблице 1 представлено содержание цитокинов в ротовой жидкости у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта и у здоровых доноров.

**Таблица 1**

Содержание цитокинов в ротовой жидкости у больных 2 группы и у здоровых доноров

Показатель	2 группа, n=165	Здоровые доноры, n=32	Здоровые беременные женщины, n=31
ИЛ-1 $\beta$ , пг/мл	186,4 $\pm$ 3,8*	23,2 $\pm$ 2,74	25,6 $\pm$ 0,23
ИЛ-4, пг/мл	42,8 $\pm$ 1,3*	15,2 $\pm$ 1,5	26,5 $\pm$ 1,7*
ИЛ-6, пг/мл	18,7 $\pm$ 1,4*	0,89 $\pm$ 0,06	3,05 $\pm$ 0,08*
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	82,3 $\pm$ 2,4*	33,4 $\pm$ 1,6	35,4 $\pm$ 1,1
ИФ- $\gamma$ , пг/мл	18,9 $\pm$ 1,2*	23,8 $\pm$ 1,5	27,4 $\pm$ 2,3*

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$ , ° - достоверные отличия по сравнению со здоровыми беременными женщинами

У беременных женщин с физиологически протекающей беременностью по сравнению со здоровыми донорами вне этого состояния содержание провоспалительных медиаторов ИЛ-1 $\beta$  и ФНО- $\alpha$  в ротовой жидкости не отличалось ( $p > 0,05$ ). При беременности имело место повышение концентрации в слюне провоспалительного медиатора ИЛ-6

в 3,4 раза ( $p < 0,05$ ) и противовоспалительных цитокинов ИЛ-4 на 74,3% ( $p < 0,05$ ) и ИФ- $\gamma$  на 15,1% ( $p < 0,05$ ).

У беременных женщин с заболеваниями пародонта происходило резкое повышение содержания в слюне ИЛ-1 $\beta$ : по сравнению со здоровыми донорами в 8,4 раза ( $p < 0,001$ ), а по сравнению с беременными женщинами –

в 7,3 раза ( $p < 0,001$ ). Высокий уровень ИЛ-1 $\beta$  в слюне у беременных женщин с заболеваниями пародонта свидетельствовал о генерализации воспалительно-деструктивных реакций в тканях пародонта. Этот провоспалительный медиатор после прикрепления к специфическим рецепторам на поверхности местных тканей способствует продукции эндотелиальными клетками адгезивных молекул, которые привлекают в регион воспаления полиморфно-ядерные гранулоциты и моноциты. При соединении с рецепторами, локализованными на фибробластах, ИЛ-1 $\beta$  вызывает индукцию синтеза коллагеназы, что задерживает образование коллагена и кости, угнетает остеосинтез [4]. Кроме того, ИЛ-1 $\beta$  стимулирует костную резорбцию. По сведениям Барер Г. с соавт. [1] при прогрессировании хронического генерализованного пародонтита в слюне уровень ИЛ-1 $\beta$  возрастает десятикратно.

У беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта по сравнению со здоровыми волонтерами концентрация ИЛ-6 в слюне была повышена в 21 раз ( $p < 0,001$ ). ИЛ-6 отвечает за активацию дифференцировки В-лимфоцитов, их трансформацию в плазматические клетки с последующим синтезом иммуноглобулинов, фиксацией комплемента и секрецией хемотоксических веществ [6]. ФНО- $\alpha$  в слюне пациенток 2 группы по сравнению со здоровыми волонтерами возрастал в 2,5 раза, что имело неблагоприятное значение, поскольку ФНО- $\alpha$  активирует процессы остеорезорбции за счет стимуляции остеокластов. Длительное и выраженное повышение ФНО- $\alpha$  вносит дисбаланс между остеобразующей функцией остеобластов и остеоразрушающей функцией остеокластов в сторону гиперактивации последних [9].

Итак, повышенное содержание провоспалительных медиаторов ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6 и ФНО- $\alpha$  в ротовой жидкости у беременных женщин с гингивитом и хроническим пародонтитом активирует разрушающие пародонт воспалительно-деструктивные процессы.

У пациенток 2 группы в ротовой жидкости наблюдалось возрастание ИЛ-4 в 2,8 раз ( $p < 0,001$ ). ИЛ-4 можно рассматривать как противовоспалительный медиатор, который стимулирует В-лимфоциты и угнетает Т-хелперы 1 клон [6]. Таким образом, у беременных пациенток с патологией пародонта активность местной гуморальной противовоспалительной защиты за счет возросшего уровня ИЛ-4 поддерживается высокой.

Возросшие уровни ИЛ-4 и ИЛ-6 обеспечивают активацию гуморального иммунитета, ограничивая значимость клеточно-обусловленных иммунных реакций [2]. ИЛ-4 является своеобразным маркером интенсивности протекания реакций гуморального иммунитета.

Содержание в слюне ИФ- $\gamma$ , как еще одного противовоспалительного медиатора, у беременных женщин с воспалительными заболеваниями пародонта было сниженным на 20,6% ( $p < 0,05$ ) по сравнению со здоровыми донорами. Данное обстоятельство свидетельствовало о низкой активности иммунной и противовирусной защиты в полости рта у беременных 2 группы, что способствовало затяжному характеру имеющихся клинических проявлений воспалительных заболеваний пародонта, вторичному иммунодефициту по Т-хелперному и Т-супрессорному типу, особенно при активном течении пародонтита [1].

Содержание цитокинов в ротовой жидкости у беременных женщин в зависимости от типа поражения пародонта отражено в таблице 2.



Содержание цитокинов в ротовой жидкости у беременных женщин с гингивитом и пародонтитом и у здоровых доноров

Показатель	Гингивит	Хронический пародонтит легкой и средней степени тяжести	Здоровые доноры, n=32
ИЛ-1 $\beta$ , пг/мл	155,9 $\pm$ 1,5*	244,5 $\pm$ 4,2* <sup>o</sup>	23,2 $\pm$ 2,74
ИЛ-4, пг/мл	37,6 $\pm$ 1,9*	54,4 $\pm$ 2,7* <sup>o</sup>	15,2 $\pm$ 1,5
ИЛ-6, пг/мл	12,4 $\pm$ 1,1*	25,7 $\pm$ 1,6* <sup>o</sup>	0,89 $\pm$ 0,06
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	56,4 $\pm$ 3,8*	112,5 $\pm$ 4,2* <sup>o</sup>	33,4 $\pm$ 1,6
ИФ- $\gamma$ , пг/мл	12,7 $\pm$ 5,3*	24,1 $\pm$ 4,9 <sup>o</sup>	23,8 $\pm$ 1,5

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$ ,

<sup>o</sup> - достоверные отличия при хроническом пародонтите по сравнению с беременными женщинами с гингивитом

У беременных с катаральным гингивитом по сравнению со здоровыми донорами наблюдалось возрастание содержания провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости, прежде всего ИЛ-6 (в 14 раз), ФНО- $\alpha$  (в 1,7 раз). При этом, содержание противовоспалительного цитокина ИЛ-4 в ротовой жидкости в 2,5 раз ( $p < 0,05$ ), что можно считать как адаптивное явление, ограничивающее воспаление. Однако, другой противовоспалительный медиатор ИФ- $\gamma$  снижался на 46,6% ( $p < 0,05$ ), что

свидетельствовало о дисбалансе в противовоспалительной иммунной защите и ее несовершенстве.

У беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени было установлено, что уровень провоспалительных цитокинов был резко повышен как по сравнению со здоровыми донорами, так и беременными пациентками с катаральным гингивитом (рис. 1).

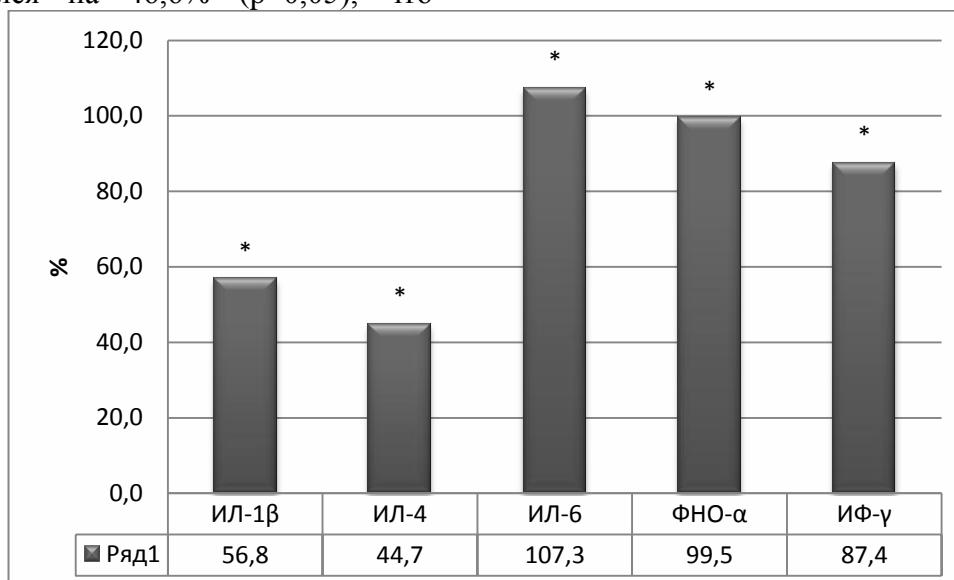


Рис. 1. Повышение содержания цитокинов у беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести по сравнению с пациентками с гингивитом, \* - достоверные отличия между группами при  $p < 0,05$ .

Концентрация ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6 и ФНО- $\alpha$  у больных с хроническим пародонтитом легкой и средней степени в ротовой

жидкости превышала уровни аналогичных показателей у пациенток с катаральным гингивитом, соответственно, на 56,8%

( $p < 0,05$ ), в 2,1 ( $p < 0,001$ ) и 2 раза ( $p < 0,001$ ). При этом, уровень противовоспалительных цитокинов - ИЛ-4 и ИФ- $\gamma$  - у беременных женщин с хроническим пародонтитом был также повышен на 44,7% и 87,4% ( $p < 0,05$ )

по сравнению с беременными пациентками с гингивитом. Тяжесть пародонтита играла ключевую роль в изменении содержания цитокинов ротовой жидкости (табл. 3).

**Таблица 3**

Содержание цитокинов в ротовой жидкости у беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести и у здоровых доноров

Показатель	Хронический пародонтит легкой степени	Хронический пародонтит средней степени	Здоровые доноры, n=32
ИЛ-1 $\beta$ , пг/мл	167,4 $\pm$ 3,2*	233,1 $\pm$ 3,1* <sup>o</sup>	23,2 $\pm$ 2,7
ИЛ-4, пг/мл	69,8 $\pm$ 2,3*	45,8 $\pm$ 2,9* <sup>o</sup>	15,2 $\pm$ 1,5
ИЛ-6, пг/мл	17,3 $\pm$ 1,4*	22,0 $\pm$ 1,9* <sup>o</sup>	0,89 $\pm$ 0,06
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	64,5 $\pm$ 1,8*	100,3 $\pm$ 2,1* <sup>o</sup>	33,4 $\pm$ 1,6
ИФ- $\gamma$ , пг/мл	34,8 $\pm$ 1,1*	22,9 $\pm$ 1,3 <sup>o</sup>	23,8 $\pm$ 1,5

Примечание: \* - достоверные отличия по сравнению со здоровыми донорами при  $p < 0,05$ ,

<sup>o</sup> - достоверные отличия по сравнению с беременными женщинами с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести

У беременных женщин при хроническом пародонтите с повышением степени заболевания с легкой до средней провоспалительные цитокины ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6 и

ФНО- $\alpha$  в ротовой жидкости повышались, а противовоспалительные цитокины ИЛ-4 и ИФ- $\gamma$  снижались (рис. 2).

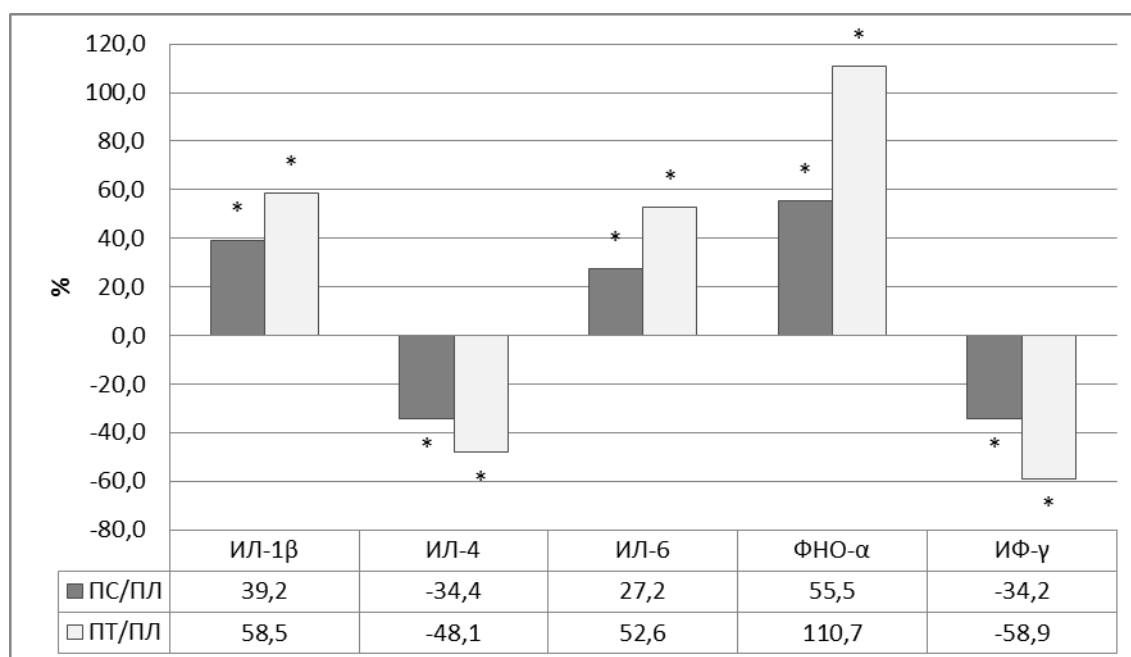


Рис. 2. Процентное изменение цитокинов в ротовой жидкости у беременных женщин с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести. \* - достоверные отличия при сравнении при  $p < 0,05$ . ПЛ – хронический пародонтит легкой степени, ПС – хронический пародонтит средней степени тяжести.

У беременных женщин при хроническом пародонтите средней степени по сравнению

с пациентками с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести содержание ИЛ-1 $\beta$ ,

ИЛ-6 и ФНО- $\alpha$  в слюне достоверно повышалось, соответственно на 39,2%, 27,2% и 55,5% ( $p < 0,05$ ), а противовоспалительные медиаторы ИЛ-4 и ИФ- $\gamma$  снижались на 34,4% и 34,2% ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, у беременных женщин при хроническом пародонтите повышение степени заболевания было сопряжено с нарастанием уровня провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости и снижением противовоспалительной гуморальной защиты. Токсическое действие провоспалительных цитокинов на ткани пародонта связано с их неблагоприятным воздействием на тканевую репарацию, особенно — с подавлением нормального процесса ресинтеза соединительной ткани фибробластами, угнетением остеосинтеза, подавлением остеобразующего потенциала.

### Заключение

Цитокиновый профиль ротовой жидкости характеризует местный гуморальный статус регуляции состояния тканей пародонта. Развитие хронического катарального гингивита и хронического пародонтита у беременных сопровождалось существенными изменениями иммунных механизмов защиты ротовой полости. В ротовой жидкости накапливаются цитокины как системного происхождения, так и секретируемые местно клеточными элементами тканей, привлекаемых в область воспаления.

### Список литературы

1. Барер Г.М., Григорян С.С., Постнова Н.В. Роль интерферона и других цитокинов в

возникновении и развитии заболеваний пародонта. // *Cathedra*. – 2006. – №5. – С.54-60.

2. Булгакова А.И. Изменения показателей местного иммунитета десны и ротовой полости больных при лечении хронического пародонтита. // *Пародонтология*. – 2002. – №1. – С. 55-59.

3. Быков И.М., Басов А.А., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Быкова Н.И. Особенности продукции иммуноглобулинов и состояния антирадикальной защиты в ротовой жидкости и крови при ишемической болезни сердца с нарушенным углеводным обменом // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 2. – С. 41-44.

4. Кулаков А.А., Зорина О.А., Борискина О.А. Роль защитных факторов организма в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта. // *Стоматология*. – 2010. – №6. – С.72-77.

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 (132). – С. 94-98.

6. Berdeli A., Emingil G., Gurkan A. et al. Association of the IL-1RN2 allele with periodontal diseases. // *Clin Biochem*. – 2006. – Vol.39. – P.357-362.

7. Donati M., Berglundh T., Nytonen A.M. et al. Association of the -159 CD14 gene polymorphism and lack of association of the -308 TNFA and Q551R IL-4RA polymorphisms with severe chronic periodontitis in Swedish Caucasians. // *J Clin Periodontol*. – 2005. – Vol.32. – P.474-479.

8. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // *International Journal on Immunorehabilitation*. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 84.

9. Ruwanpura S., Naguchi K., Ishikawa I. Prostaglandin E2 regulates Interleukin-1 $\beta$ -induced matrix metalloproteinase-3 production in human gingival fibroblasts. // *J Dent Res*. – 2004. – Vol.83: 3. – P.260-265.

УДК 616.89-036.22(470.620)

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И  
РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НАРКОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ, СВЯЗАННЫХ С  
АЛКОГОЛЕМ, В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

**Редько А.Н., Губарев С.В.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: dphksmu@mail.ru*

Проведено изучение динамики показателей заболеваемости и распространенности нарколологических расстройств, обусловленных воздействием алкоголя в Краснодарском крае за пятилетний период (2009-2013 гг.) на основе официальной статистической отчетности. Установлена тенденция снижения показателей по регистрируемым нозологиям. Определен вклад синдрома зависимости от алкоголя в формирование регионального профиля распространенности нарколологической патологии, обусловленной воздействием алкогольного фактора, доля которого в 2013 году составила 79,7%. Максимальный темп убыли болезненности был характерен для алкогольных психозов (66,0%).

**Ключевые слова:** алкоголь, патология, заболеваемость, распространенность, Краснодарский край

**THE ANALYSIS OF INDICATORS INCIDENCE AND PREVALENCE OF  
NARCOLOGICAL DISORDERS, ALCOHOL-RELATED IN THE KRASNODAR REGION**

**Redko A.N., Gubarev S.V.**

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

The study of the dynamics of the incidence and prevalence of narcological disorders caused by alcohol in the Krasnodar region over a five year period (2009-2013) on the basis of official statistical reporting. The tendency to decrease detectable nosology. The contribution of alcohol dependence syndrome in the formation of a regional profile of the prevalence of drug-disease caused by exposure to alcohol factor, whose share in 2013 was 79.7%. The maximum rate of decrease pain was typical for alcoholic psychosis (66.0%).

**Keywords:** alcohol, pathology, incidence, prevalence, Krasnodar region

В условиях нестабильности общей экономической жизни страны, требуется пристальное внимание традиционным социально обусловленным болезням нашего общества, в частности, патологическим состояниям, связанным с употреблением алкоголя.

Спиртосодержащие напитки при систематическом использовании вызывают различный спектр нарушений в состоянии здоровья людей, создавая серьезную медицинскую и социальную проблему [1]. Рядом исследований, было показано, что из года в год в различных странах экономическая стоимость алкоголизма

растет. Она складывается из потерь рабочего времени, стоимости медицинской помощи, в первую очередь в связи с соматическими осложнениями алкоголизма, преждевременной смертности населения, расходов на борьбу с преступностью, социальное обеспечение [1,2,4].

В условиях демографического кризиса следует обратить внимание, что продолжительность жизни больных с алкогольной зависимостью на 15-20 лет меньше, чем среди непьющего контингента [3]. Улучшение ситуации по данной позиции не может не отразиться на темпах достижения целевого значения средней

продолжительности жизни населения в России на уровне 74 лет к 2018 году.

Целью настоящего исследования стало выявление динамики первичной заболеваемости и распространенности наркологических заболеваний, обусловленных воздействием алкоголя в Краснодарском крае.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для настоящего исследования послужили данные официальных форм статистической отчетности «Сведения о заболеваниях наркологическими расстройствами» (ф.№11) за 2009-2013 гг. в Краснодарском крае. Обработка производилась на основе специально разработанных расчетных матриц при помощи стандартного пакета приложений Microsoft Office.

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

Настоящее исследование охватывает период подъема и эффективного развития всех отраслей общественной жизни в России, в связи с чем значительный интерес представляет изучение различных аспектов наркологической заболеваемости, вызванной употреблением алкоголя, в Краснодарском крае – одном из наиболее экономически развитых и многочисленных регионов страны.

Рассмотрение заболеваемости в рамках изучаемой нозологической группы, позволило выявить устойчивую тенденцию к снижению характеризующих ее величин. В целом по краю этот показатель в 2009 г. составлял максимальное за все изучаемое время значение 145,3 на 100000 населения, а в 2013 г. зафиксирован на уровне 88,5‰, продемонстрировав в целом снижение в 1,6 раза, несмотря на имевшие место незначительные колебания. Среди мужского населения исходное значение значительно превышало среднекраевой показатель

(248,8‰), а конечная его величина уменьшилась на 37,2%. Показатель для женской популяции региона в 2009 году находился на уровне 56,0‰, что практически в 2 раза выше (на 46,8%) значения 2013 г.

Первичная регистрация синдрома зависимости от алкоголя за изучаемый период снизилась с 67,4 до 36,7 на 100000 населения ( $p < 0,001$ ). При этом, наиболее часто в течение всего рассматриваемого времени у заболевших констатировалась вторая стадия заболевания.

Заболеваемость острой психической патологией, обусловленной воздействием алкоголя в течение пяти лет неуклонно снижалась с 23,1 до 8,9‰ ( $p < 0,001$ ).

Общий темп снижения показателя первичной регистрации употребления алкоголя с вредными для здоровья последствиями носил волнообразный характер. За период с 2009 по 2013 гг. указанная заболеваемость снизилась на 21,7% от начального уровня (54,8‰) ( $p < 0,001$ ).

Гендерная динамика учтенной наркологической заболеваемости, вызванной воздействием алкогольного фактора, в Краснодарском крае в течение изучаемого периода времени отражена в таблице 1.

Среди женского населения показатель заболеваемости алкоголизмом за 2009-2013 гг. снизился больше, чем среди мужского, что составило 2,1 и 1,8 раза соответственно. Сравнение динамики заболеваемости по территориальному признаку свидетельствует о более выраженном снижении показателя среди сельского населения (на 55,1%) с уровня 73,8 в 2009 году до 33,1‰ в 2013 году ( $p < 0,001$ ), в то время как этот же показатель у лиц, проживающих в городской местности составил 35,3% от исходного значения 61,6 на 100000 населения.

Таблица 1

Динамика гендерных показателей заболеваемости наркологической алкоголь-ассоциированной патологией. 2009-2013 гг. Краснодарский край. На 100 000 населения

Заболевание	Годы и пол									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Алкогольные психозы	41,9	6,9	30,7	5,5	25,4	4,2	19,5	3,0	15,9	2,8
Синдром зависимости от алкоголя	110,0	30,6	103,8	25,4	90,8	20,6	70,8	15,9	62,6	14,3
Употребление алкоголя с вредными последствиями	96,9	18,5	64,0	13,2	96,6	14,8	84,0	14,3	77,8	12,7
Всего	248,8	56,0	198,5	44,1	212,8	39,6	174,3	33,2	156,3	29,8

Разделение населения края по гендерному признаку и территории проживания, позволило выявить наиболее положительную динамику среди женского населения сельских местностей региона, у которых величина снижения заболеваемости алкоголизмом достигла 68,5%, против 34,3% в городах. Среди мужской популяции, показатель первичной регистрации заболевших уменьшился в 2 раза, в то время как его значение в начале изучаемого периода было максимальным в обозначенных группах – 115,8‰. Расчет соотношения лиц мужского и женского полов, пораженных алкоголизмом, в городской местности не изменялся в течение всего рассмотренного времени (4:1). Высокий темп снижения первичной регистрации алкоголизма среди женщин в сельских местностях края обусловил тот факт, что на 1 заболевшую женщину стало приходится 5 представителей мужского пола, хотя в 2009 году это соотношение было 1:3.

Темп снижения показателя заболеваемости алкогольными психозами у лиц обоих полов был примерно одинаковым и на конец рассматриваемого периода зафиксировал его на уровне 38 и 40% от исходного уровня для мужчин и женщин соответственно. Среди жителей сельской местности снижение частоты регистрации психотических расстройств, связанных с

употреблением алкоголя, было более выраженным и составило около 70%. В гендерном разрезе динамика указанных показателей была наиболее выраженной среди мужского населения, проживающего в сельской местности, для которых величина 2013 года на 72,7% меньше зарегистрированного в 2009 году (43,6‰) ( $p < 0,001$ ). Среди женской популяции сельских территорий снижение составило 66,0%. Внутри «городской группы» убыль была несколько выше среди женского населения и послужила основанием для уменьшения частоты регистрации алкогольных психозов на 54,9% за весь рассмотренный период. Происходившее практически параллельно уменьшение величины первичной заболеваемости городского населения не привело к изменению соотношения мужчин и женщин в данной группе, сохранив его в пропорции 5:1 соответственно. Большая выраженность изменений и разный темп снижения для сельского населения выразились в уменьшении соотношения алкогольных психозов до 6:1 для мужчин и женщин, против 8:1 на начало периода.

Гендер-связанное значение показателя учтенного употребления алкоголя с вредными для здоровья последствиями в мужской популяции подвергалось более выраженным колебаниям. Его характеризует резкий перепад в 2009-2011 гг., когда после

снижения на треть, произошел практически полный возврат к исходным значениям – 99,7% в 2011 г. от величины 2009 г. На конец изучаемого периода показатель частоты первичной регистрации пагубного потребления алкоголя среди мужского населения края составил 77,8 на 100000 соответствующего населения, что на 21,7% ниже стартового уровня. Среди женского населения кривая заболеваемости указанной патологией была более сглаженной, а значение 2013 г. свидетельствует о более выраженном снижении величины показателя на 31,5% от величины 2009 г. – 18,5‰. Первичное учтенное употребление алкоголя с вредными для здоровья последствиями среди сельского населения в 2009 году было на порядок выше аналогичного показателя в городской местности, что составляло 63,2 против 47,2 на 100000 человек, проживающих на соответствующей территории края. Конечные же значения этих показателей, несмотря на подверженность колебаниям, повторяющим общую динамику в данной нозологической

группе, свидетельствуют о большем снижении в сельской местности, где в 2013 г. величина составила 41,7‰, в то время как в городских образованиях региона она остановилась на отметке 43,9‰. Соотношение по половому признаку в сельской местности было неизменным на протяжении всего изучаемого периода и составляло 5:1 для мужчин и женщин соответственно. В то же время на более выраженный темп снижения среди женской популяции в городской местности указывает изменение соотношения мужчин и женщин с 5:1 в 2009 г. до 8:1 в 2013 г. Следует отметить, что максимальное значение показателя за изучаемый период в гендерно-территориальном аспекте составило 111,5 на 100000 мужского населения сельской местности.

В течение рассматриваемого периода в Краснодарском крае общая динамика распространенности учтенной наркологической алкоголь-ассоциированной патологии носила положительный поступательный характер (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей распространенности учтенной наркологической алкоголь-ассоциированной патологии. 2009-2013 гг. Краснодарский край. Оба пола. На 100 000 населения

Заболевание	Годы				
	2009	2010	2011	2012	2013
Алкогольные психозы	36,2	30,6	21,8	14,7	12,3
Синдром зависимости от алкоголя	1479,1	1338,5	1116,4	1006,3	916,0
Употребление алкоголя с вредными последствиями	335,7	232,6	203,4	206,8	207,5
Всего	1851,0	1601,7	1341,6	1227,8	1135,8

Наибольшая частота встречаемости зарегистрированных заболеваний относится на счет наиболее тяжелой патологии в группе – синдрома зависимости от алкоголя. За изучаемый промежуток времени уменьшение общего показателя пораженности алкоголизмом составило 38,1% от максимальной величины, зафиксированной в 2009 году на уровне 1479,1‰.

Максимальный темп убыли показателя распространенности отмечен по группе

психотических расстройств, связанных с употреблением алкоголя, где величина снизилась втрое (на 66,0%).

Единственным патологическим состоянием, по которому отсутствует устойчивая динамика болезненности, стало употребление алкоголя с вредными последствиями. Для этой патологии имел место небольшой подъем уровня показателя, начиная с 2011 года, когда его величина была минимальной за весь рассматриваемый временной отрезок (203,4‰).

Максимальное же значение показатель демонстрировал на старте исследования (335,7 на 100000 населения).

Среди мужской популяции региона распространенность алкоголизма значительно выше, что характеризуется соотношением 1:5, по сравнению с женским населением. В то же время, среди мужского населения зарегистрирована более выраженная динамика снижения показателя. За 2009-2013 гг. показатель болезненности мужского населения снизился с 2634,7 до 1584,7 на 100000 населения (39,8%) ( $p < 0,001$ ), что на 10% выше, чем снижение аналогичного показателя среди женщин, где начальное значение 480,8‰ за пятилетний период уменьшилось на 29,8%. В территориальной плоскости динамика распространенности данной нозологии характеризует большее снижение общего показателя в сельской местности (44,4%), чем в городской (33,0%). Дальнейшее деление по гендерному признаку определило сходство, выразившееся в преобладании снижения величины показателя среди мужчин в обеих территориях. Этот факт обусловил изменение соотношения мужчин и женщин в общей картине распространенности заболевания в пользу уменьшения числа женщин, приходящихся на одного мужчину, больного алкоголизмом до 5:1 в городской и 4:1 в сельской местности. Наибольшее уменьшение показателя болезненности алкоголизмом приходится на мужчин, проживающих в сельской местности (46,6%). Максимальная же исходная частота встречаемости заболевания отмечена в мужской популяции городской местности (2753,3‰). Снижение распространенности среди женщин за 2009-2013 гг. имело наименьшую выраженность в городской местности.

Преобладание мужчин среди общей численности лиц, имеющих психотические расстройства, вызванные употреблением алкоголя, в связи с положительной динамикой, имело тенденцию к уменьшению от 7:1 до 5:1 на конец рассматриваемого периода. При этом для сельской местности был характерен более низкий исходный уровень показателя (32,7 на 100000

населения) и несколько более высокий темп убыли до величины 10,7‰ в 2013 году (67,3%) ( $p < 0,001$ ), в то время как аналогичный показатель среди городского населения составил 13,7‰ (65,2%) ( $p < 0,001$ ).

Изучение распространенности пагубного употребления алкоголя показало, что в период с 2009 по 2013 гг. произошло снижение соотношения мужчин и женщин с показателя 1:8 до значения 1:6. Ситуация по данной патологии в сельской местности оказалась несколько менее благополучной, в то время как в городской местности темп убыли был более значительным. Это позволило достичь минимального значения среди сравниваемых совокупностей в 2011 году на уровне 187,1‰. Несмотря на некоторый рост величины показателя среди городского населения в 2012-2013 гг., конечный размер показателя (202,1‰) оказался ниже аналогичного показателя в сельской местности края (213,7‰).

### Заключение

В ходе проведенного исследования выявлена значительная роль синдрома зависимости от алкоголя в формировании картины заболеваемости и распространенности наркологических расстройств, обусловленных злоупотреблением алкоголем. Установлена наиболее благоприятная характеристика динамики заболеваемости алкоголизмом среди женской популяции, а также среди сельского населения края. В то же время, показатель болезненности, обусловленной зависимостью от алкоголя, на протяжении изученного периода уменьшался более выраженными темпами среди мужчин.

Ситуация с первичной заболеваемостью алкогольными психозами имеет более выраженный положительный вектор среди мужского населения, а также применительно к городской местности. Показатель распространенности данной патологии демонстрировал максимальный темп снижения.

Обращает внимание менее выраженная динамика в профиле первичного поражения



и распространенности пагубного употребления алкоголя.

В связи с необходимостью поиска дополнительных резервов снижения смертности населения в Краснодарском крае и России в целом, встает вопрос улучшения реального отражения показателей пораженности населения в результате злоупотребления алкоголем. Залогом его успешного решения является совершенствование диагностики алкогольного этиологического следа среди различных регистрируемых заболеваний и оптимизация системы статистического учета заболеваний и случаев смерти, обусловленных воздействием алкоголя.

#### Список литературы

1. Брюн А.Е. Наркологическое заболевание – результат накопления факторов риска в процессе психического развития // Независимость личности. – 2009. – № 2. – С. 39.
2. Войцехович Б.А., Редько А.Н. Тенденции показателей смертности населения Краснодарского края. // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2003. – № 1. – С.23-25.
3. Кошкина Е.А. Эпидемиология наркологических заболеваний // Руководство по наркологии под редакцией Н.Н. Иванца. – М.: Медпрактика, 2002. – Т. II. – С. 8-15.
4. Редько А.Н., Сахарова П.Б., Кобринюк Т.Я. Характер формирования и медико-социальные последствия злоупотребления психоактивными веществами. // Кубанский научный медицинский вестник. – Краснодар. – 2009. – № 3. – С. 106-109.

УДК 616.314.163-08

## АНАЛИЗ СТЕПЕНИ АДГЕЗИИ СИЛЛЕРА К КОРНЕВОМУ КАНАЛУ И ГУТТАПЕРЧИВЫМ ШТИФТАМ

Северина Т.В.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, 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

## ANALYSIS OF THE DEGREE OF ADHESION 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]. На сегодня нормой пломбирования корневого канала является его заполнение гуттаперчевыми штифтами с тем или иным силером [1,3]. Качество герметичности заполнения корневого канала после пломбирования во многом зависит от адгезивных свойств силера к стенкам корневого канала и гуттаперчевым штифтам [2]. 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.

Целью нашего исследования был сравнительный анализ адгезии выбранных силеров к гуттаперчевым штифтам и к стенке корневого канала.

### Материалы и методы исследования

Исследование было проведено в несколько этапов: эндодонтическая подготовка, пломбирование и изготовление шлифов 24 однокорневых зубов, проведение электронно-микроскопического исследования. Шлифы были разделены на 4 группы в зависимости от применяемого силера и подгруппы - от вида механической обработки корневого канала: I-я подгруппа техника "Step back" – ручной инструмент (K-file, H-file, Mailifer, Швейцария); II-я подгруппа "Crown down" – машинный инструмент (ProTaper Universal, Dentsply, Германия). В данном экспериментальном исследовании сравнивали следующие силеры: на основе цинк-оксид-эвгенола: "Endomethasone" (Septodont, Франция), "Sealite Regular" (Pierre Rolland, Франция); на основе эпоксидных смол: "Adseal" (Meta, Корея), "АН Plus" (Dentsply, Германия). Зубы распиливали в продольном направлении с помощью алмазных фрез, после шлифовали мелкозернистыми эластичными дисками "Soft-Lex" (3M) до получения зеркальной поверхности, перед электронно-микроскопическим исследованием шлифы протирали эфиром. Всего получено 48 шлифов. 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). Оценка качества obturации корневых каналов на макроуровне: равномерность заполнения каналов, плотность прилегания корневой пломбы к стенкам канала, наличие пор.

### 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).

**Таблица 1**

Частота возникновения дефектов пломбирования в исследуемых шлифах зубов

Уровень шлифа	Группы силеров							
	Adseal (Meta) n=12		АН Plus (Dentsplay) n=12		Endomethasone (Septodont) n=12		Sealite Regular (Pierre Rolland) n=12	
	Количество дефектов %		Количество дефектов %		Количество дефектов %		Количество дефектов %	
	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6
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 прилегала 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 проникновения силера в микроканальцы, но полной их obturации не происходит. Таким образом, можно считать, что данный материал не является идеальным для пломбирования каналов. При использовании АН Plus (Dentsplay) в первой и второй

подгруппах в процессе исследования было обнаружено 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. Оценка качества obturации корневых каналов Endomethasone (Septodont) показала, что силер плохо прилегает как к дентину, так и к гуттаперче, вследствие чего образуются щели и микрополости на всем его протяжении. В период приготовления шлифов из Endomethasone (Septodont) было отмечено высыпание материала из образцов. 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 силлеры на основе эпоксидных смол: Adseal (Meta), AH Plus (Dentsply) имеет ряд преимуществ по сравнению с силерами на основе цинк-оксид-эвгенола: Endomethasone (Septodont, Франция), Sealite Regular (Pierre Rolland, Франция). Они достаточно хорошо obtурируют латеральные каналы, 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 проникает в латеральные каналы, обладает хорошим расширением. AH Plus (Dentsply) биосовместим, но не обладает антибактериальным эффектом. Имеющаяся малая зернистость материала позволяет ему проникать даже в самые маленькие дентинные каналы, что особенно наглядно видно при больших увеличениях.

Изучение микрофотографий шлифов зубов позволило определить средние величины щелей между силером и стенкой корневого канала, а также между силером и гуттаперчевым штифтом и оценить уровень герметизации корневого канала пломбирочным материалом. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Средняя величина микрополостей в силере (мкм) исследуемых шлифов

Уровень шлифа	Группы силеров							
	Adseal (Meta) n=12		AH Plus (Dentsply) n=12		Endomethasone (Septodont) n=12		Sealite Regular (Pierre Rolland) n=12	
	(мкм)		(мкм)		(мкм)		(мкм)	
	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6	I-ая группа ручной инструмент n=6	II-ая группа машинный инструмент n=6
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

Таким образом, после использовании инструментальной техники обработки - "Crown down", пломбирование корневых каналов силерами на основе эпоксидных смол, обеспечивает более качественную obtурацию, в сравнении с механической обработкой корневых каналов ручными инструментами, что является одним из важнейших залогов успеха эндодонтического лечения. Применение метода латеральной конденсации гуттаперчи

в сочетании с силером на основе цинк-оксид-эвгенола, даже при использовании машинного эндодонтического инструмента, не обеспечивает необходимого качества obtурации 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.

### Заключение

При использовании сканирующей электронной микроскопии наилучшее краевое прилегание выявлено у пломбировочных материалах на основе эпоксидных смол. У материалов на основе оксида цинка с эвгенолом 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 obturации 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. Чистякова Г.Г. Сравнительная оценка адгезионной прочности силеров к корневому дентину *in vitro* // Стоматологический журнал. – 2001. – С. 31–32.

УДК 616.314-77.33.45:77/12.9002.33.12

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ВИНТОВЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ НА ИХ ОСТЕОИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ (ЛАБОРАТОРНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

**Сирак С.В., Перикова М.Г.**

*ГБОУ ВПО "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

В лабораторной части работы показана связь между наличием биоактивного бонитового покрытия винтовых дентальных имплантатов и шероховатостью поверхности. Установлено, что неметаллическое покрытие обеспечивает максимальные показатели шероховатости. Результаты экспериментальной части показали, что установка винтовых дентальных имплантатов системы "SGS" обеспечивает плотный контакт качественного костного регенерата с высокоструктурированной поверхностью имплантата в сроки от 3 до 4 месяцев, что сокращает донагрузочный период.

**Ключевые слова:** дентальный имплантат, шероховатость, остеоинтеграция

**INFLUENCE OF WAYS SURFACE MODIFICATION OF SCREW DENTAL IMPLANT OSSEOINTEGRATION ON THEIR POTENTIAL (LABORATORY-EXPERIMENTAL RESEARCH)**

**Sirak S.V., Perikova M.G.**

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

In the laboratory part of the paper shows the relationship between the presence of bioactive bonitovogo cover screw dental implants and surface roughness. It was found that the non-metallic coating provides maximum roughness. The results of the experimental section showed that the installation of screw dental implant system "SGS" provides intimate contact quality bone regeneration with a highly structured surface of the implant in a period of 3 to 4 months, which reduces donagruzochny period.

**Keywords:** dental implant, roughness, osseointegration

При выборе той или иной системы дентальных имплантатов перед врачом-имплантологом стоит следующая задача – какой способ модификации поверхности дентальных имплантатов обеспечивает наиболее оптимальные параметры макро- и микроструктуры и способствует успешной остеоинтеграции [4, 6]. Усложняется эта задача тем, что на современном стоматологическом рынке существует значительное количество оригинальных способов обработки поверхностей дентальных имплантатов, которые в связи с растущей конкуренцией постоянно совершенствуются [2, 5, 10]. Сегодня все большим спросом пользуются системы

дентальных имплантатов с различными биоактивными покрытиями, которые, по сведениям фирм-производителей, выделяют в периимплантатную зону ионы, стимулирующие остеогенез [1, 3]. Однако большинством авторов доказано, что именно шероховатость поверхности дентальных имплантатов является основным фактором успешной остеоинтеграции [8, 9]. Связь между наличием биоактивных покрытий и шероховатостью поверхности дентальных имплантатов изучена недостаточно, поэтому практикующие специалисты все больше полагаются на собственный опыт, не располагая научными сведениями [2, 7]. В связи с вышесказанным определение связи

между структурой поверхности, шероховатостью и наличием биоактивного покрытия дентальных имплантатов, а также экспериментальное обоснование выбора той или иной системы является необходимым и актуальным научным исследованием.

Цель исследования – в ходе лабораторно-экспериментального исследования изучить влияние способов модификации поверхности винтовых дентальных имплантатов на их остеоинтеграцию.

### Материал и методы исследования

На первом этапе исследования с помощью зондового микроскопа фирмы NT-MDT NTEGRA Aura (Россия) проведено изучение структуры поверхности винтовых дентальных имплантатов 5-ти различных систем, которые имеют различные способы обработки поверхности: "BCS" - машинная обработка поверхности; "NIKO (Lux)" - крупнозернистая пескоструйная обработка и травление кислотой; 3) "ENDURE" - пескоструйная обработка и травление кислотой; 4) "RADIX" - интенсивная пластическая деформация; 5) "SGS Dental Systems" - электрохимически осажденная кальций-фосфатная бонитовая поверхность.

Главным условием было включение в исследование дентальных имплантатов с каким-либо биоактивным покрытием, поэтому в качестве такой группы выбрана система "SGS Dental Systems" как наиболее современная и менее изученная.

В ходе исследования получены изображения (АСМ-снимки), которые обработаны в программном модуле обработки изображений "Image Analysis". С целью получения изображений истинного рельефа поверхности исследуемых образцов применены различные фильтры и коррекция плоскостями (Flatten Correction).

Кроме этого, с помощью специальной программы установлена шероховатость поверхности ( $S_a$ ) каждого из образцов дентальных имплантатов.

В экспериментальной части работы контрольной группе животных имплантированы винтовые дентальные имплантаты с машинной обработкой поверхности ("BCS"), основной – винтовые дентальные имплантаты с биоактивным бонитовым покрытием ("SGS Dental Systems"). Эксперимент выполнен на 18 кроликах породы "Серый Великан", массой 2,5 кг. Операция проведена с соблюдением правил асептики. Сроки выведения животных из опытов – 1, 3 и 6 месяцев.

### Результаты исследования и их обсуждение

Лабораторное исследование. При визуальной оценке полученных снимков поверхностей винтовых дентальных имплантатов установлено, что внутрикостная поверхность системы "SGS" (рис.1) имеет наиболее развитую структуру в форме блоков, уложенных в различном направлении, а также отличается наличием глубоких пор неправильной формы.

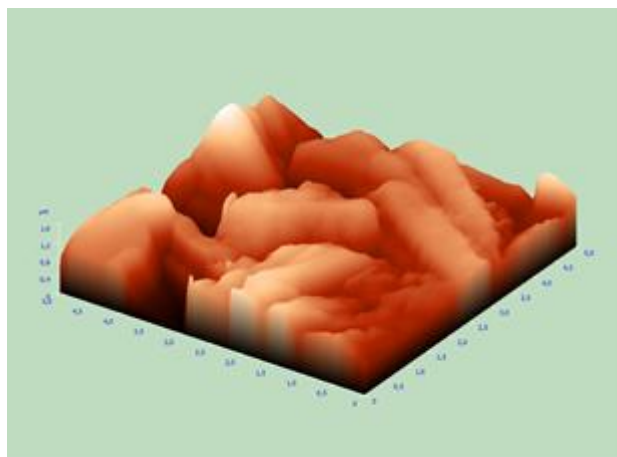


Рис. 1. 3D-изображение поверхности внутрикостной части дентальных имплантатов системы "SGS", полученное с помощью зондового микроскопа

Исходя из полученных данных по средней глубине шероховатости ( $S_a$ ) отмечено, что система винтовых дентальных имплантатов "SGS" имеет максимальные значения по

данному показателю (разброс величин от 186,3 нм до 195,7 нм), минимальные значения – в группе дентальных

имплантатов "BCS" (разброс величин от 30,2 нм до 40,6 нм).

Следовательно, выявлена следующая восходящая последовательность значений у образцов винтовых дентальных имплантатов: 1 – "BCS" < 2 – "НИКО" < 3 – "ENDURE" < 4 – "RADIX" < 5 – "SGS", из которой видно, что система дентальных имплантатов с бонитовым покрытием имеет наибольшую шероховатость поверхности.

Учитывая полученные результаты, в последующем экспериментально-морфологическом исследовании изучена поверхность внутрикостной части винтовых

дентальных имплантатов системы "SGS", как имеющая наиболее развитую структуру, высокую шероховатость и отличительные (биоактивные) свойства.

Экспериментальное исследование. Результаты первой серии эксперимента (через 1 месяц) показали, что в области имплантированных образцов винтовых дентальных имплантатов основной и контрольной групп протекают два однотипных процесса, идущие параллельно - деминерализация и резорбция костных трабекул (рис. 2).

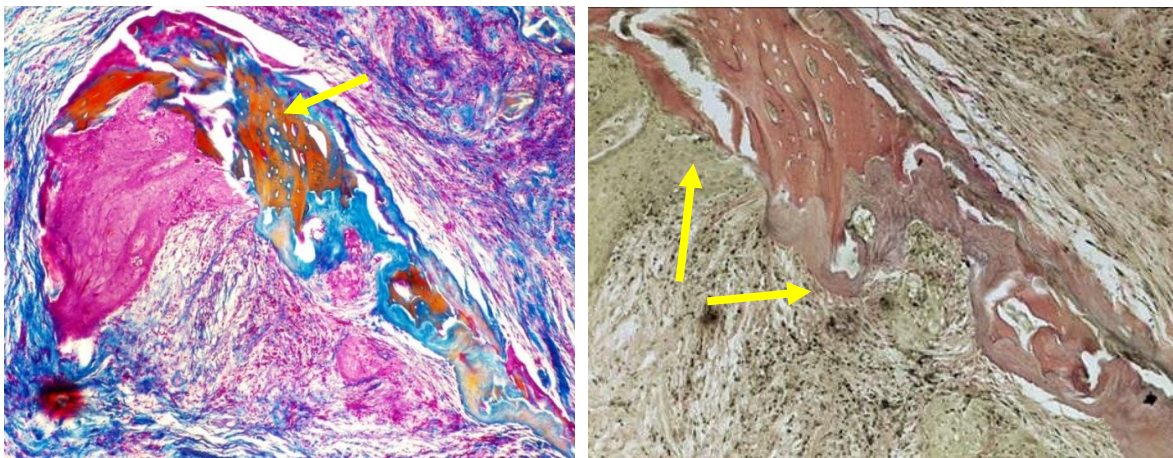


Рис. 2. Слева: резорбция трабекулы нижней челюсти. Окраска по Маллори. Ок. 10, об. 10; справа: Деминерализация костной трабекулы нижней челюсти. Окраска по Ван-Гизон. Ок. 10, об. 10.

К 3-ему месяцу наблюдения в контрольной группе в местах соприкосновения кости с поверхностью винтового дентального имплантата отмечено восстановление трабекулярного строения кости путем "сшивания" поврежденных мест трабекул прорастающей соединительной тканью.

В основной группе восстановление кости происходит из формирующихся межтрабекулярных пространств с прорастающими в них кровеносными сосудами и соединительной тканью с пролиферирующими клетками (рис. 3).

К 6 месяцам опыта в обеих группах наблюдается активный остеогенез. Причем в

контрольной группе этот процесс носит характер "грубого костеобразования", что можно сравнить с костной мозолью на месте повреждения при переломах и травмах.

В основной группе к 6 месяцам выявлены процессы новообразования более зрелых костных трабекул с хорошо развитым межтрабекулярным пространством и активным ангиогенезом. Характерной особенностью репаративного процесса в основной группе является активное взаимодействие бонитового покрытия с соединительной тканью, проявляющееся организацией и прорастанием последней сквозь поры.



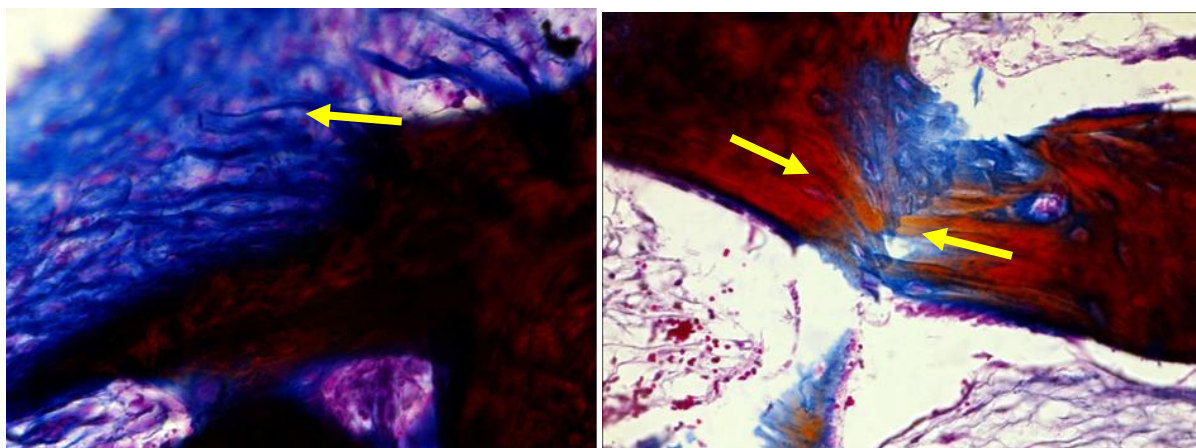


Рис. 3. Слева: вращение коллагеновых волокон в костные трабекулы. Окраска по Маллори. Ок. 10, об. 40; справа: "Сшивание" костных трабекул соединительной тканью. Окраска по Маллори. Ок. 10, об. 20.

### Заключение

Таким образом, в эксперименте на лабораторных животных установлено, что к 6 месяцам опыта в основной группе исследования наблюдается полноценная остеоинтеграция с новообразованием зрелых костных трабекул и активным ангиогенезом в отличие от контрольной группы, где костеобразование идет по типу костной мозоли.

Система винтовых дентальных имплантатов "SGS Dental Systems", имеющая кальций-фосфатную бонитовую поверхность, имеет наиболее развитую структуру поверхности внутрикостной части и обладает высокими показателями шероховатости. Установка винтовых дентальных имплантатов "SGS Dental Systems" с биоактивным бонитовым покрытием позволяет добиться полноценной остеоинтеграции в сроки от 3 до 4 месяцев, что сокращает донагрузочный период. Наличие биоактивного покрытия обеспечивает максимальные показатели шероховатости и, как следствие, образование качественного костного регенерата вокруг поверхности дентального имплантата.

### 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>.

3. Сирак С.В. Непосредственная дентальная имплантация у пациентов с включенными дефектами зубных рядов / С.В. Сирак, А.А. Слетов, К.С. Гандьян [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2011. – Т. 21. № 1. – С. 51-54.

4. Сирак С.В. Использование пористого титана для субантральной аугментации кости при дентальной имплантации (экспериментальное исследование/Сирак С.В., Слетов А.А., Мартиросян А.К., Ибрагимов И.М., Перикова М.Г.//Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т. 8. №3. – С. 42-44.

5. Сирак С.В. Микроскопическое изучение поверхности винтовых дентальных имплантатов для прогнозирования остеоинтеграции / С.В. Сирак, М.Г. Перикова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №2. – С. 162-168.

6. Mikhalchenko D.V. Influence of transcranial electrostimulation on the osseointegration of dental implant in the experiment /Mikhalchenko D.V., Poroshin A.V., Mikhalchenko V.F., Firsova I.V., Sirak S.V.// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Т. 5, №5. – С. 705-711.

7. Grimm W.-D. Complex, three-dimensional reconstruction of critical size defects following delayed implant placement using stem cell-containing subepithelial connective tissue graft and allogenic human bone blocks for horizontal alveolar bone augmentation: a case report as proof of clinical study principles /Grimm W.-D., Ploger M., Schau I., Vukovic M.A., Shchetinin E.V., Akkalaev A. B., Avanesian R.A., Sirak S.V.// Medical news of North Caucasus. – 2014. – Т. 9, № 2. –

---

P. 125-127.

8. Grimm W.-D. Prefabricated 3D allogenic bone block in conjunction with stem cell-containing subepithelial connective tissue graft for horizontal alveolar bone augmentation: a case report as proof of clinical study principles/Grimm W.-D., Ploger M., Schau I., Vukovic M.A., Shchetinin E.V., Akkalaev A. B., Avanesian R.A., Sirak S.V. // Medical news of North Caucasus. - 2014. – Т. 9, № 2. – P. 169-172.

9. Sirak S.V. Clinical and morphological substantiation of treatment of odontogenic cysts of the

maxilla /S.V. Sirak, A.V. Arutyunov, E.V. Shchetinin, A.G. Sirak, A.B. Akkalaev// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol.5, N5. – P.682-690.

10. Sirak S.V. Microbiocenosis of Oral Cavity in Patients with Dental Implants and Over-Dentures /S.V. Sirak, R.A. Avanesyan, A.B. Akkalaev, M.K. Demurova, E.A. Dyagtyar, A.G. Sirak// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol.5, N5. – P. 698-704.

УДК 616.314-089.844-02:616.216

## ЛАЗЕРНАЯ ДОПЛЕРОВСКАЯ ФЛОУМЕТРИЯ В ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В РЕКОНСТРУКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Скорикова Л.А., Бычкова Н.П.

*ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

В результате изучения капиллярного кровотока методом лазерной доплеровской флоуметрии подтвердилось наличие венозного застоя в капиллярном русле у лиц с атрофией альвеолярного отростка верхней челюсти (интегральный коэффициент вариации = 8,6 %, индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ) находится в пределах 0,44 перфузионных единиц (п.е.). После проведенного лечения интегральный коэффициент вариации составил 25,6 %, ИЭМ составил 1,67 п.е. Проведенные нами наблюдения позволяют рекомендовать лазерную доплеровскую флоуметрию для получения полной информации в клинических условиях о состоянии микроциркуляции неинвазивным методом.

**Ключевые слова:** атрофия альвеолярного отростка верхней челюсти, микроциркуляция тканей пародонта, метод лазерной доплеровской флоуметрии

## LASER DOPPLER FLOWMETRY IN THE MEASUREMENT OF MICROCIRCULATION IN PATIENTS IN NEED OF RENOVATION ALVEOLAR PROCESS OF MAXILLA

Skorikova L.A., Bychkova N.P.

A clinical study of the efficacy of the drug Bio-Gen in the reconstruction of the alveolar process of the maxilla and its influence on periodontal tissue microcirculation. As a result of capillary bloodflow study by the laser dopler flowmetry method the presence of venous obstruction in the capillaries in persons with atrophy of the alveolar process of the maxilla (integral index = 8,6 % ) was affirmed, index of the effectiveness of the microcirculation (IEM) is in the limit of 0,44 of perfusion units (p.u.). As a result of treatment integral index is 9,6 % IEM is 1,59 p.u. We carried observations which allows us recommend laser dopler flowmetry for the recewing complete information in the condition of a clinic about the microcirculation state in the parodont tissues by uninvasive method.

**Key words:** atrophy of the alveolar process of the maxilla, microcirculation state in the parodont tissues, laser dopler flowmetry method

Проблема восстановления кости после нанесенных повреждений является одной из древнейших в медицине, и, несмотря на ее многовековую историю, остается далеко не решенной до настоящего времени. Стремительное внедрение в практику метода внутрикостной дентальной имплантации значительно обострило грани этой проблемы и поставило стоматологов перед выбором надежного способа устранения имеющихся костных дефектов с восстановлением опорных тканей для долговременного удержания протезов, фиксируемых на зубных

имплантатах [1].

Атрофия альвеолярных гребней может быть следствием заболеваний пародонта, либо развиться в результате частичной или полной потери зубов, поскольку отсутствует физиологический раздражитель – жевательное давление [2].

Одним из основных местных факторов, способствующих развитию патологических процессов в тканях пародонта, является травматическая окклюзия (хроническая микротравма). При этом происходит многократное однотипное механическое

воздействие на зуб сил жевательного давления, не превышающих пределы физического сопротивления тканей пародонта. Под воздействием этих сил не происходит повреждения анатомической целостности пародонта, а возникают нарушения функционального состояния его тканей. В первую очередь эти нарушения проявляются в сосудистой системе периодонта, костной ткани и десны и со временем трансформируются в воспалительно-дистрофическую реакцию [4].

Многokратные нагрузки приводят к выраженным нарушениям кровотока, сопровождающимся развитием сосудистых реакций. С уменьшением объема поступающей крови увеличивается продолжительность периода кровенаполнения, что свидетельствует о механическом препятствии кровотоку в сочетании с активным сужением сосудов, в результате чего ухудшаются условия оттока. Затем приток крови, несмотря на действующую нагрузку, начинает увеличиваться и даже превышает фоновые показатели, увеличивается внутри- и внесосудистое давление, еще больше затрудняется венозный отток, что может привести к развитию отека. Развивающиеся застойные явления, отек и гиперемия сосудов, как правило, обуславливают увеличение подвижности зуба, а значит и усиление механического воздействия на сосудистую систему. Подвижность зубов, как результат травматической окклюзии и патологической убыли альвеолярного гребня, активизирует деструктивные процессы в костной ткани пародонта, усиливает остеокластическую резорбцию [3].

Понятие реконструкции включает в себя как ликвидацию зубодесневых карманов, так и восполнение образовавшихся костных дефектов. В настоящее время в арсенале практической медицины достойное место занимает остеопластический препарат Био-Ген.

Целью нашей работы явилось клиническое исследование эффективности применения препарата Био-Ген при реконструкции альвеолярного отростка верхней челюсти и воздействие его на

микроциркуляцию тканей пародонта.

### **Материалы и методы исследования**

Био-Ген ("Bioteck", Италия) – костная ткань животного происхождения, полученная из костей лошадей, характеризуется отсутствием антигенности, рассасывается путем клеточной резорбции. Костная ткань полностью освобождена от органических компонентов, широко используется как в имплантологии, так и для реконструкции костных дефектов.

Лазерную доплеровскую флоуметрию осуществляли лазерным анализатором капиллярного кровотока "ЛАКК-02" (НПП "Лазма" г. Москва). Данный прибор осуществляет зондирование лазерным излучением исследуемой поверхности, регистрацию излучения, отраженного от эритроцитов крови, обработку информации, содержащейся в отраженном излучении, вывод результатов обработки на индикаторное табло прибора и одновременную передачу информации об измеренных значениях в компьютер для мониторинга, записи величины перфузии кровотока в реальном масштабе времени для последующей обработки доплерограмм.

Под наблюдением находилось 23 пациента, нуждающихся в реконструкции альвеолярного отростка верхней челюсти, из них 13 - с хроническим генерализованным пародонтитом (1 группа), 10 человек – с патологической резорбцией костной ткани в дистальных отделах верхней челюсти за счет длительной адентии (2 группа). При изучении микроциркуляции нами определялся коэффициент вариации, дающий общую оценку состояния микроциркуляции и определяемый как соотношение между перфузией ткани и величиной ее изменчивости. В нашей работе учитывался также индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ).

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

*В дооперационном периоде.* В 1-ой группе пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, при котором наблюдается венозный застой в сосудах, коэффициент вариации составил 8,9 % (коэффициент вариации пародонта в норме составляет от 11 % до 19 %). ИЭМ находился в пределах 0,48 п.е., что соответствует значению ИЭМ при хроническом пародонтите (0,5 п.е.). Во 2-й группе пациентов интегральный коэффициент вариации составил 8,6% , ИЭМ составил 0,44 п.е. (норме 1,  $68 \pm 0,04$  п.е.) (табл. 1).

Таблица 1

Показатели микроциркуляции в 1-ой и во 2-ой группах пациентов в дооперационном периоде

Группа пациентов	Коэффициент вариации, (%), (P±m)	Индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ), (P±m)
1 группа	8,9±4,2 p<0,02	0,48±0,3 p<0,05
2 группа	8,6±8,5 p<0,02	0,44±0,5 p<0,05

Примечание: P-среднее значение показателя; ±m - ошибка репрезентативности; p — достоверность различия показателей.

Спустя 6 месяцев после хирургического вмешательства. У пациентов 1-й группы интегральный коэффициент вариации составил 19,3 %, ИЭМ составил 1,27 п.е. Во 2-й группе пациентов интегральный коэффициент вариации составил 25,6 %, что отражает улучшение микроциркуляции, что

связано с активацией метаболической секреции. ИЭМ составил 1,67 п.е. Исследование структуры перфузии крови показало, что модуляция кровотока осуществляется вследствие активных механизмов регуляции (табл. 2).

Таблица 2

Показатели микроциркуляции в 1-ой и во 2-ой группах пациентов спустя 6 месяцев после хирургического лечения

Группа пациентов	Коэффициент вариации, (%), (P±m)	Индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ), (P±m)
1 группа	19,3±9,5 p<0,01	1,27±0,4 p>0,05
2 группа	25,6±7,7 p<0,01	1,67±0,5 p>0,05

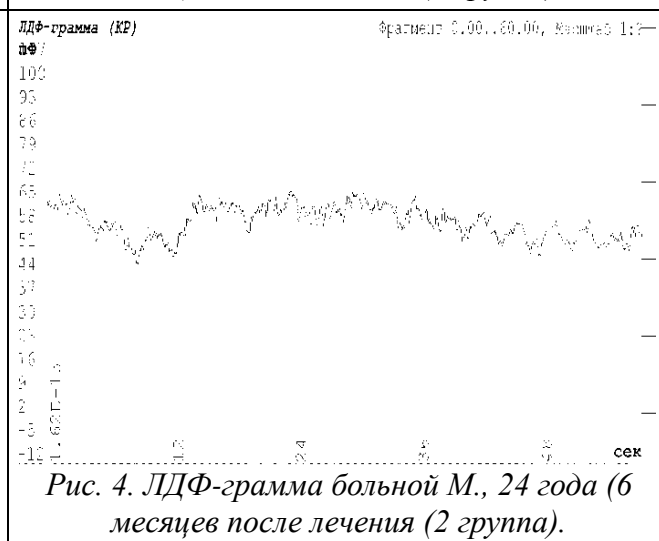
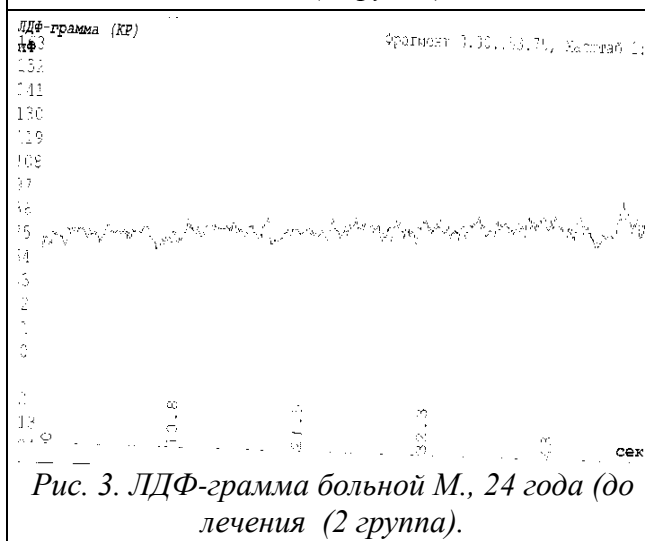
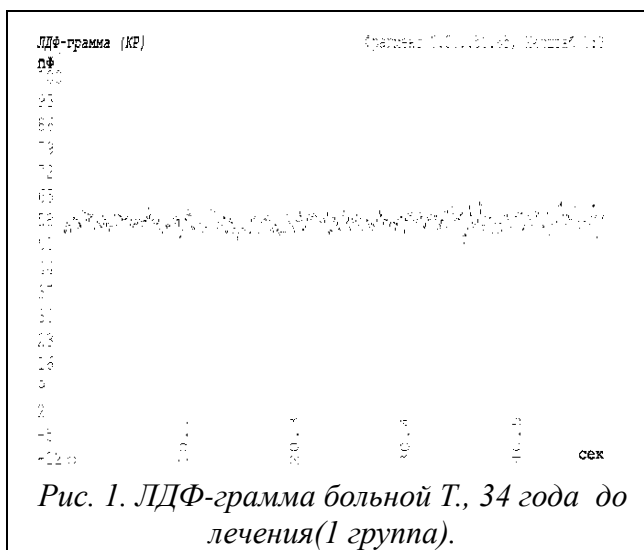
Примечание: P-среднее значение показателя; ±m - ошибка репрезентативности; p — достоверность различия показателей.

### Заключение

В результате проведенного исследования, можно констатировать значительное изменение гемодинамических показателей микроциркуляции после проведенного оперативного вмешательства. Очевидно, это объясняется ростом общего объема новообразованной капиллярной сети и стабилизацией микроциркуляторного русла на качественно новом уровне гемодинамических показателей (рис 1,2,3,4).

Применение метода лазерной доплеровской флоуметрии в

стоматологической практике позволило выйти на качественно новый уровень функциональной диагностики и состояния локальной микроциркуляции в тканях пародонта. Основное преимущество состоит в том, что ЛДФ позволяет осуществлять в клинических условиях мониторинг за состоянием микроциркуляции в тканях пародонта. Метод очень чувствителен и малейшее изменение уровня микроциркуляции регистрируется в виде подъема или снижения уровня кривой, а также отражается на изменении характера осцилляций на доплерограмме.



Применение нового остеопластического препарата Био-Ген при реконструкции верхней челюсти демонстрирует выраженный терапевтический эффект, и улучшение показателей микроциркуляции, что позволяет рекомендовать его в широкую стоматологическую практику, а также применять лазерную доплеровскую флоуметрию для получения полной информации в клинических условиях о состоянии микроциркуляции в тканях пародонта неинвазивным методом.

#### Список литературы

1. Ковалев М.О., Дмитриенко С.В., Климова Н.Н., Дмитриенко Д.С. Реконструкция альвеолярного

отростка после удаления зуба по ортодонтическим показаниям. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9, № 3. – С. 415-418.

2. Параскевич В.Л. Реконструкция посттравматического дефекта альвеолярного отростка методом тканевой инженерии с использованием титановой сетки и одномоментной имплантации // Стоматология. – 2013. – №3. – С. 43-47.

3. Параскевия В.Л., Артюшкевич А.С., Яцкевич О.С. Методика тотальной реконструкции альвеолярного отростка верхней челюсти // Институт стоматологии. – 2005. – №2(27). – С. 18-23.

4. Antonio Varone, Ugo Covani. Реконструкция альвеолярного отростка верхней челюсти с помощью неvascularизированного аутогенного костного блока: клинические результаты. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2007. – №65 (10). – P. 2039-2046.

УДК 616.724-009.7:616.742.7]-08:615.847

## ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИЯ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ЛИЦ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСНЫХ СУСТАВОВ

**Скорикова Л.А., Лапина Н.В., Скориков В.Ю.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Ревматоидный артрит – хроническое системное аутоиммунное заболевание соединительной ткани с вовлечением в процесс различных суставов, в том числе височно-нижнечелюстных. Выявление факторов риска и ранняя диагностика артрита височно-нижнечелюстных суставов повышает эффективность лечения. Электромиостимуляция жевательных мышц в комплексе с другими методами лечения улучшает обменные процессы, способствует устранению боли, спазма и напряжению в мышцах.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстные суставы, ревматоидный артрит, электромиостимуляция, жевательные мышцы

## ELECTROMYOSTIMULATION MASTICATORY MUSCLES IN THE COMPLEX TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS PERSONS TEMPOROMANDIBULAR JOINTS

**Skorikova L.A., Lapina N.V., Skorikov V.Yu.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Rheumatoid arthritis is a chronic systemic autoimmune disease of the connective tissues involving various joints, including temporomandibular. Identification of risk factors and early diagnosis of arthritis of the temporomandibular joints increases the effectiveness of treatment. Electromyostimulation of masticatory muscles in combination with other therapies improves metabolism, helps to eliminate pain, cramps and muscle tension.

**Keywords:** temporomandibular joint, rheumatoid arthritis, electromyostimulation, chewing muscles

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное аутоиммунное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением периферических суставов. По данным ВОЗ ревматоидным артритом страдает около 1% населения земного шара. Заболевание отмечается прогрессирующим хроническим течением с вовлечением в процесс различных суставов. Быстрое развитие деструктивного процесса в суставах может быть в течение 2-5 лет болезни с частым развитием в конечной фазе анкилозирования, выраженным нарушением функционального статуса, что создает условия для нарастающей потери

трудоспособности и ранней инвалидизации [5].

Одним из ведущих признаков заболевания ревматоидного артрита является суставной синдром, в том числе и вовлечение в патологический процесс височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС). Ряд авторов утверждает, что ВНЧС редко вовлекаются в патологический процесс. Другие авторы утверждают, что на ВНЧС необходимо обращать внимание не только в далеко зашедших случаях болезни, а намного раньше, выявляя факторы риска, проводя профилактические и лечебные мероприятия [3,4]. В далеко зашедших

стадиях болезни в ВНЧС возникают патологические изменения необратимого характера, такие как костный анкилоз, деструктивный артрит ВНЧС, эрозивно-деструктивный артрит ВНЧС, миогенные поражения жевательных мышц и др. [1,2].

Цель исследования: повысить эффективность лечения больных с ревматоидным артритом височно-нижнечелюстных суставов методом электромиостимуляции.

### Материалы и методы исследования

Электромиостимуляцию жевательных мышц проводили на 10-канальном электромиостимуляторе "Нейрон", выпускаемом заводом ЗИП г. Краснодара и применяемым в клинической, спортивной и космической медицине.

Электромиостимулятор подает через электроды синусоидальный моделирующий импульс (соответствующий нервному импульсу) частотой от 20 до 100 Гц, силой тока от 1 до 30 мА, с подачей импульса в переменном режиме через 1, 2, 3, 4, 5 секунд. В приборе выработана такая форма электрического сигнала, которая соответствует форме биоэлектрических импульсов, возникающих в мышцах и нервах при их возбуждении. Это позволяет вызвать в мышцах такие же сокращения, как и при сигналах, приходящих из нервной системы, а не как от электроприбора. Манипуляция выполнялась в положении больного сидя. На кожу лица в области прикрепления височных и собственно-жевательных мышц с обеих сторон накладывали электроды, смоченные 0,9 % раствором хлорида натрия. Плотное прилегание электродов к коже осуществлялось с помощью сетчатого эластичного бинта. На каждую мышцу накладывали по 2 электрода. Электроды на собственно-жевательную мышцу располагали в области угла нижней челюсти и под скуловой дугой. На височную мышцу – под скуловой дугой и в области проекции передних и задних пучков.

Последовательно к каждой мышце подавался синусоидальный модулированный импульс (30 – 40 Гц) до ощущения напряжения жевательных мышц. При трех процедурах сила тока была незначительна, чтобы не вызвать болевого синдрома, и соответствовала 1-2 мА. Импульсы подавали через 2 сек, что приблизительно соответствует 1 жевательному периоду (сжатие и расслабление жевательных мышц). Процедуру проводили ежедневно в течение пяти минут при закрытом рте (в полости рта назубные шины) с одновременными попытками больного создать напряжение собственно-жевательных и височных мышц. Постепенно, к десятой процедуре, время воздействия увеличивалось до 10 – 15 мин, а сила тока - до 7 – 9 мА. Происходила адаптация жевательных мышц к новому положению,

и сила мышцы постепенно нарастала. Пациент самостоятельно, в такт импульса, совершал жевание при закрытом рте. Начиная с пятой процедуры, электромиостимуляция мышц проводилась при активном открывании и закрывании рта. Электромиостимуляция жевательных мышц проведена 19 больным с ревматоидным артритом ВНЧС при значительном снижении тонуса жевательных мышц. Данные электромиостимуляции в процессе и после лечения сравнивались с нормой, которая отражена в работе ряда авторов [1,3].

В качестве контроля проводили электромиографию жевательных мышц до, в процессе и после лечения.

### Результаты исследования и их обсуждение

Электромиостимуляция проведена в комплексе с другими методами лечения. Электромиостимуляция жевательных мышц проведена 19 больным (14 женщин и 5 мужчин) с ревматоидным артритом ВНЧС и миогенным поражением (снижение тонуса жевательных мышц). Всем больным был поставлен диагноз - серопозитивный ревматоидный артрит, поздняя стадия, третья (высокая) степень активности.

В полости рта отмечались выраженные окклюзионные нарушения, проявляющиеся в несовпадении межрезцовых линий, ограничением открывания рта, наличием суперконтактов, различными формами патологии прикуса, снижением тонуса жевательных мышц.

Нормализация функции жевательных мышц до нормальных параметров у лиц со сниженным тонусом наступала через 8 – 9 процедур. При закрытом рте количество сеансов составляло 4 – 5 с силой тока 1 – 2 мА и подаче импульса через 2 секунды, что приблизительно соответствует одному жевательному периоду (сжатие и расслабление жевательных мышц). Постепенно сила тока увеличивалась до 7 – 9 мА, а время воздействия до 10 – 15 минут. Приводим выписку из истории болезни № 57 бол. Б., 45 л.

Обратился в клинику с жалобами на боли ВНЧС, снижение тонуса жевательных мышц, боли и спазм мышц после сна, утомляемость мышц во время приема пищи. Страдает ревматоидным артритом в течение 8 лет.



При объективном обследовании лицо без патологических изменений, кожные покровы чистые. При пальпации жевательных мышц отмечается болезненность и снижение их тонуса (рис. 1).

Проведено электромиографическое исследование жевательных мышц до лечения (рис.2).



Рис. 1. Бол. Б., 45 л. Пародонтит тяжелая степень тяжести. Диагноз: серопозитивный ревматоидный артрит, высокая степень активности, поздняя стадия.

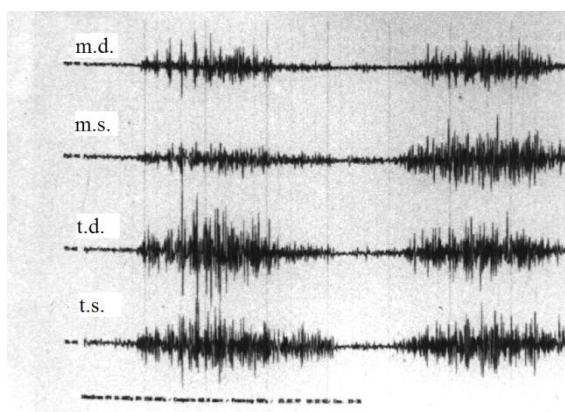


Рис. 2. Бол. Б., 45 л. ЭМГ акт жевания до лечения. Амплитуда собственно жевательных мышц снижена.

После комплексного лечения самочувствие больного улучшилось. Электромиостимуляция в количестве 30

сеансов повысила тонус жевательных мышц. Боли в мышцах исчезли, функция жевания нормализовалась (рис. 3).

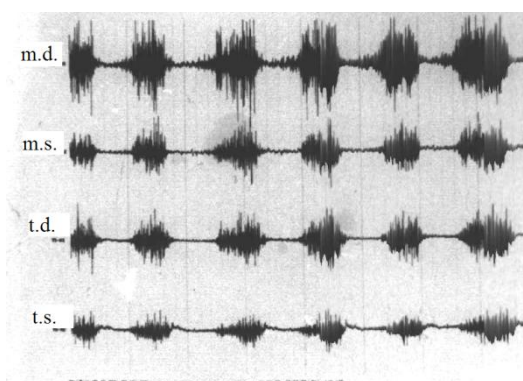


Рис. 3. Бол. Б., 45 л., ЭМГ акт жевания после лечения. Амплитуда собственно жевательных мышц повысилась.

### Заключение

Таким образом, применение метода электромиостимуляции жевательных мышц в комплексе с другими этиопатогенетическими методами лечения ревматоидного артрита ВНЧС является неотъемлемой частью лечебных манипуляций, позволяющих нормализовать обменные процессы в жевательных мышцах и восстановить их функцию у всех пациентов. Биоэлектрическая активность жевательных мышц при этом увеличивается, что приводит к уменьшению болезненности и скованности, улучшению открывания рта.

### Список литературы

1. Даниель Брокар, Жан-Франсуа Лалюк, Кристиан Кнеллесен. Бруксизм. – М.: Издательский Дом Азбука, 2009. – 89 с.
2. Клинеберг, Джагер - Оклюзия и клиническая практика. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 200 с.
3. Лебедеко И.Ю. - Инструментальная функциональная диагностика зубочелюстной системы: Учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 112с.
4. Хватова В.А., Чикунов С.О. - Оклюзионные шины (современное состояние проблемы). – М.: МИГ "Медицинская книга", 2010. – 56 с.
5. Ревматология / Насонов Е.Л. – Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 737с.

УДК 616.314-77: 616.316-008.8-074

## **ВЛИЯНИЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ, ВЫЗВАННОЙ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ НА ПРООКСИДАНТНУЮ И АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ**

**Совмиз М.М., Еричев И.В.**

*ГБОУ ВПО Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: mariet-sovmiz@rambler.ru*

Проведены исследования у больных с генерализованным пародонтитом и изучено состояние компонентов прооксидантной и антиоксидантной системы ротовой жидкости при вторичной адентии. В ходе проведенных исследований, выявлено ослабление антибактериальной функции ротовой жидкости, о чем свидетельствуют биохимические изменения.

**Ключевые слова:** вторичная адентия, хронический генерализованный пародонтит, протезирование, ротовая жидкость, прооксидантная система, антиоксидантная система

## **INFLUENCE OF PROSTHESIS IN SECONDARY ADENTIA DUE TO CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN PROOXIDANT AND ANTIOXIDANT SYSTEM**

**Sovmis M.M., Erichev I.V.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: mariet-sovmiz@rambler.ru*

Studies in patients with generalized periodontitis and studied the components of prooxidant and antioxidant systems of oral fluid in the secondary adentia. The entrance of the conducted studies revealed a weakening antibacterially functions of oral fluid as evidenced by biochemical changes.

**Keywords:** secondary edentulous, chronic generalized periodontitis, prosthetics, oral fluid, prooxidant system, antioxidant system

Стоматологические заболевания весьма разнообразны, но среди всего этого разнообразия особым образом выделяется патология пародонта, в силу своей распространенности общественной, эстетической и медицинской проблемы [1]. Пародонтитом, по данным Всемирной организации здравоохранения, страдает примерно 90 % населения во всем мире. Это заболевание в перспективе приводит к потере зубов, снижению высоты прикуса, атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти, появлению в полости рта очагов хронической инфекции, снижению иммунитета, развитию аллергических заболеваний, развитию патологических процессов в височно-нижнечелюстном суставе.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, функциональные расстройства зубочелюстной системы, возникающие вследствие потери зубов от нелеченых заболеваний пародонта, встречаются в 5 раз чаще, чем от осложнений кариеса [3]. Предметом оживленной дискуссии все еще остается вопрос о том, существует ли основная причина заболевания пародонта или оно развивается вследствие взаимодействия ряда факторов в их определенном сочетании, когда пародонтальный комплекс теряет способность сохранять свою морфологическую сущность, приспособляться к меняющимся условиям внутренней и внешней среды, удерживать на оптимальном уровне механизмы активной

саморегуляции, количественно-качественные изменения процессов жизнедеятельности и функции.

Роль определенных этиологических факторов в развитии болезней пародонта фактически установлена, однако в отношении патогенеза до настоящего времени существуют разноречивые мнения. Современная медицина при изучении обстоятельств болезни не рассматривает в отдельности внешние и внутренние причины, а делает упор на взаимодействие организма и разносторонних внешних и внутренних факторов.

Значительная распространенность этой патологии у людей различного возраста, большая потеря зубов и отрицательное влияние очагов хронической инфекции на организм в целом делают весьма актуальной проблему лечения пародонтитов [2]. В этой связи ортопедическому лечению и профилактике рецидивов заболевания придается большое значение. Протезирование на ранней стадии считается профилактическим мероприятием, предупреждающим дальнейшее развитие поражения тканей пародонта.

Доказательным показателем эффективности лечения являются данные реопародонтографии: нормализация таких показателей как время восходящей части РПГ, реографического индекса, показателя тонуса сосудов. К положительному эффекту лечения на сегодняшний день следует отнести и приближение к норме параметров, характеризующих отток венозной крови. Параметры венозного кровообращения не восстанавливаются полностью, что свидетельствует о более значительных изменениях в емкостной (венулярной) системе пародонта. Эти изменения сохраняют условия затрудненного оттока от органа (зубочелюстного сегмента) и создают основу развития обострения процесса.

Поиски путей повышения эффективности стоматологической ортопедической реабилитации больных хроническим пародонтитом с дефектами зубных рядов направлены в основном на адекватный выбор конструкций, технологий и материалов зубных протезов. В решении этой задачи

большую роль играет изучение биохимических нарушений, протекающих в полости рта.

Одним из наиболее интересных и недостаточно изученных процессов, протекающих в полости рта, является перекисное окисление липидов (ПОЛ), которое сопровождается образованием свободных радикалов и активных форм кислорода. В обычных условиях этот процесс носит защитно-компенсаторный характер. Активация эндогенных механизмов генерации кислородных метаболитов приводит к напряжению и последующему срыву в работе системы антиоксидантной защиты [4].

В тоже время существенное значение в патогенезе пародонтита занимает увеличение интенсивности свободнорадикального окисления (СРО), являющегося универсальной ответной реакцией клеточных мембран на патологические агенты. Аномальная активация перекисного окисления липидов (ПОЛ), вызванная образованием избытка свободных радикалов (СР), формирующимся в результате нарушения метаболизма в тканях пародонта, является начальным этапом молекулярных нарушений, приводящих к развитию так называемой "свободнорадикальной патологии". По существующим в настоящее время представлениям, при активации ПОЛ происходит нарушение функционирования мембраносвязанных ферментов, включающее в себя действие токсических продуктов распада, а также повреждение структуры мембраны в результате изменения физико-химических свойств мембранных фосфолипидов [9]. То есть, исследование особенностей функционирования прооксидантно-антиоксидантной системы, с одной стороны, позволяет получить информацию об особенностях патогенеза пародонтита за счет определения места СРО в данном процессе. С другой стороны, данная информация весьма ценна с позиций лечения и профилактики, так как открывает перед врачом-стоматологом достаточно широкие перспективы относительно использования веществ, обладающих антиоксидантной

активностью (АО), в комплексной терапии данного заболевания.

Отсутствие зубов, наличие съемных и несъемных зубных протезов оказывают влияние на процессы перекисного окисления липидов и на состояние антиоксидантной защиты в ротовой полости [8]. На данный момент времени остается открытым вопрос о ПОЛ и компонентах антиоксидантной защиты при протезировании съемными зубными протезами пациентов с вторичной частичной, адентией, обусловленной хроническим генерализованным пародонтитом. Особенности патогенеза, характер заболеваний пародонта, осложнения и недостатки традиционной терапии нуждаются в разработке новых современных методов ортопедического лечения адентии, обусловленной хроническим генерализованным пародонтитом. с учетом биохимических изменений ротовой жидкости, что делает тему данного исследования весьма актуальной.

Цель исследования: обосновать выбор ортопедического лечения вторичной частичной адентии, обусловленной хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести, используя показатели прооксидантных и антиоксидантных процессов ротовой жидкости.

Основная задача: исследовать состояние компонентов прооксидантной и антиоксидантной систем ротовой жидкости у больных после ортопедического лечения с использованием пластинчатых акриловых и нейлоновых зубных протезов [6].

### Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач нами были обследованы пациенты 25-50 лет с диагнозом "хронический генерализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести", с различными степенями вторичной адентии, обратившихся для протезирования съемными ортопедическими конструкциями. До протезирования все пациенты были пролечены по традиционной схеме.

Проведено клиническое обследование (опрос, осмотр). При исследовании стоматологического статуса обращали внимание на состояние слизистой оболочки полости рта, десен, зубов. Больные

предъявляли различные жалобы. В случае отсутствия резцов и клыков преобладали жалобы на эстетический внешний вид, нарушение речи, разбрызгивание слюны при разговоре, невозможность откусывания пищи. Больные, у которых отсутствовали жевательные зубы, жаловались на неудобства при пережевывании пищи, травмирование и болезненность слизистой оболочки, десневого края.

Пациенты были разделены на 3 группы:

1-ю группу составили пациенты с вторичной частичной адентией и признаками хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести, запротезированных частичными съемными пластинчатыми акриловыми протезами - 20 человек;

2-я группу составили пациенты с вторичной частичной адентией и признаками хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести, запротезированных частичными съемными пластинчатыми нейлоновыми протезами - 20 человек;

3-я группу составили пациенты с вторичной частичной адентией без клинически выраженных признаков хронического пародонтита (контрольная группа) - 20 человек.

Исследования ротовой жидкости проводились до ортопедического лечения и через месяц после фиксации съемных ортопедических конструкций. Забор смешанной слюны осуществлялся в утренние часы натощак. Полученную смешанную слюну исследовали на показатели прооксидантной и антиоксидантной систем.

Для изучения состояния ферментативного звена антиоксидантной системы (АОС) определяли активность ферментов первой (супероксиддисмутазы - СОД) и второй (каталазы) линии антирадикальной защиты ротовой жидкости. Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. [7]. Активность каталазы определяли по методу М.А. Королюка и соавт. [6]. Об активности процессов перекисного окисления липидов в ротовой жидкости судили по количеству вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-РП) [7,10].

### Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам исследований, в ротовой жидкости больных с вторичной частичной адентией и признаками хронического пародонтита легкой и средней степени тяжести наблюдался процесс активации ПОЛ. Так, содержание ТБК-РП в ротовой жидкости увеличилось на 72.3% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой. Изменения активности ферментов первого и второго звена антирадикальной защиты - СОД и каталазы носили

однонаправленной характер и были снижены на 21,7% ( $p < 0,001$ ) и 18,2% ( $p < 0,001$ ) соответственно.

После лечения при помощи частичных съемных пластинчатых акриловых протезов уровень ПОЛ увеличился на 102,9% ( $p < 0,001$ ) по отношению к контрольной группе и на 30,6% по сравнению с показателем до протезирования. Активность СОД уменьшилась на 44% ( $p < 0,001$ ) по отношению к контролю и на 22,3% ( $p < 0,001$ ) в сравнении с показателем до протезирования, а активность каталазы снизилась соответственно на 31,4% ( $p < 0,001$ ) и 13,2% ( $p < 0,001$ ).

После лечения при помощи нейлоновых протезов уровень ПОЛ статистически не отличался ( $p < 0,5$ ) от показателя, полученного до протезирования, и был выше уровня ТБК-РП по отношению к контролю на 74,5% ( $p < 0,001$ ). Показатель активности СОД приближался к результатам, полученным до протезирования, был статистически не достоверным ( $p < 0,5$ ) и снижался относительно контрольной группы на 20% ( $p < 0,001$ ). Активность каталазы уменьшалась на 6,6% ( $p < 0,05$ ) относительно контроля и повысилась на 11,6% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с данными до протезирования.

Таким образом, при вторичной частичной адентии, обусловленной хроническим генерализованным пародонтитом, отмечались сдвиги в прооксидантной и антиоксидантной системах. Ослабление антиоксидантной защиты с нарастанием продуктов ПОЛ в полости рта может быть вызвано недостаточностью поступления в организм неферментативных антиоксидантов. Из-за потери зубов нарушается жевательная функция и, как правило, в качестве сопутствующей патологии наблюдаются заболевания желудочно-кишечного тракта и нарушения процессов всасывания, и следствие - дефицит минеральных веществ и витаминов. Повышение уровня ПОЛ усугублялось развивающейся функциональной недостаточностью ферментативного звена АО С (СОД и каталазы). Обнаруженные биохимические изменения в ротовой жидкости поставили вопрос о возможности

коррекции данных нарушений замещением недостающих зубов протезами и оценкой влияния на про/антиоксидантную систему.

Согласно полученным результатам, при протезировании частичными съемными пластинчатыми акриловыми протезами изменения показателей прооксидантной и антиоксидантной систем стали еще более выраженными по сравнению с контрольной группой. Выраженная стимуляция свободнорадикального процесса и значительное снижение активности каталазы и СОД при использовании акриловых протезов возможно объясняется токсическим воздействием остаточного мономераметилового эфира метакриловой кислоты, являющегося протоплазматическим ядом. Размножающаяся микрофлора в микропористом материале акрила способствует воспалительным процессам в ротовой полости и, видимо, приводит к усугублению уровня ПОЛ.

Показатели окислительного стресса до и после протезирования нейлоном практически не изменялись, что, скорее всего, связано с инертностью данного материала и меньшей его токсичностью. Нейлоновые протезы практически идеальны в плане биологической совместимости. В них нет упомянутого выше остаточного мономера, они свободны и от токсинов.

Соответственно применение нейлоновых частичных съемных протезов, в случае протезирования ими пациентов с вторичной частичной адентии, обусловленной хроническим генерализованным пародонтитом, предпочтительней по сравнению с использованием в таких ситуациях частичных съемных протезов из акриловой пластмассы.

#### Список литературы

1. Алимский А.В., Вусатый В.С., Прикулс В.Ф. Особенности распространения заболеваний пародонта среди лиц пожилого и преклонного возраста Москвы и Подмосковья // Стоматология. – 2004. – № 1. – С. 55-57.
2. Арутюнян А.В., Дубинина Е.Е., Зыбина Н.Н. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма: Метод, рекомендации. – СПб: Фолиант, 2000. – 104 с.

3. Воложин А.И., Филатова Е.С., Петрович Ю.А. Оценка состояния пародонта по химическому составу полости рта // *Стоматология*. – 2000. – № 1. – С. 13-16.
4. Грудянов А.И., Безрукова И.В. Быстро прогрессирующий пародонтит. Особенности клинического течения и лечения // *Стоматология*. – 2000. – № 5. – С.24-27.
5. Камышников В.С. Справочник по клинике-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с.
6. Королюк М.А., Иванов Л.И., Майорова И.Г., Токарев В.П. Метод определения активности каталазы // *Лабораторное дело*. – 1988. – № 1. – С. 16-19.
7. Костюк В.А., Потапович А.И., Ковалева Ж.И. Простой и чувствительный метод определения супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина // *Вопросы медицинской химии*. – 1990. – № 2. – С.88-91.
8. Кочкоян Т.С.; Гаспарян А.Ф., Ладутько А.А. Быков И.М., Шалаева Г.В., Быкова Н.И. Процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы ротовой жидкости при различных степенях вторичной адентии // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2010. – № 2 (116). – С.46-50.
9. Робакидзе Н.С., Цимбалистов А.В., Дубова М.А. Развитие гастродуоденальной патологии у больных, инфицированных *Helicobacter pylori*, в стоматологическом аспекте // *Вестн. С.-Петерб. ун-та*. – Сер. 11. – 2006. – Вып. 1. – С. 110-116.
10. Стальная И.Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты // *Современные методы в биохимии*. – М., 2007. – С.66-68.

УДК 616.314-74

**ОЦЕНКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННО–РАСТРОВОГО АНАЛИЗА ПРЯМЫХ И НЕПРЯМЫХ РЕСТАВРАЦИЙ****Таиров Вас. В.<sup>1</sup>, Таиров В.В.<sup>1</sup>, Асташова Т.Б.<sup>2</sup>, Авербух Л.С.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail:vtairov@mail.ru*<sup>2</sup>*Медицинский центр пансионата "София", Анапа. e-mail:astashoff\_89@mail.ru*<sup>3</sup>*МБУЗ Стоматологическая поликлиника №3, Краснодар, e-mail:averbuhl@mail.ru*

Основным способом восстановления твердых тканей зубов являются композитные реставрации. Преимущество композита перед вкладками из прессованной керамики остается дискуссионным. Выбор методики реставрации отсутствующих тканей зуба остаются актуальными в терапевтической стоматологии. Новые методики восстановления отсутствующих тканей зубов позволяют повысить качество проведенной реставрации.

В работе рассмотрены результаты экспериментального исследования *in vitro* и микроскопического анализа образцов, отреставрированных композитным материалом и керамическими вкладками.

**Ключевые слова:** композит, реставрация, прессованная керамика, керамическая вкладка, кариесогенная флора

**EVALUATION OF MICROBIOLOGICAL AND ELECTRONICALLY–MICROSCOPIC ANALYSIS OF RESTORATIONS BY COMPOSITES AND TABS FROM THE PRESSED CERAMICS****Tairov Vas.V.<sup>1</sup>, Tairov V.V.<sup>1</sup>, Astashova T.B.<sup>2</sup>, Averbukh L.S.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail:vtairov@mail.ru*<sup>2</sup>*Medical center "Sofia", Anapa. e-mail:astashoff\_89@mail.ru*<sup>3</sup>*MBUZ SP No. 3, Krasnodar, e-mail:averbuhl@mail.ru*

The main way of restoration of solid tissues of teeth are composite restorations. Advantage of a composite before tabs from the pressed ceramics remains debatable. A choice of a technique of restoration of the absent tissues of tooth remain actual in therapeutic stomatology. New techniques of restoration of the absent tissues of teeth allow to increase quality of the carried-out restoration.

In work results of a pilot study of *in vitro* and the microscopic analysis of the samples restored by composite material and ceramic tabs are considered.

**Keywords:** composite, the restoration, the pressed ceramics, ceramic restorations, caries pathogenic flora

Лечение первичного кариозного поражения не всегда приостанавливает процесс разрушения твердых тканей зуба. По данным А.И. Николаева и Л.М. Цепова (2008), через полгода вторичный кариес после лечения первичного очага развивается в 30 % случаях, спустя год - в 50 %, а через 2 года - в 70 % случаях. При этом срок гарантии пломб снижается, а при интенсивном поражении может сократиться до 3 месяцев.

В учебном пособии консервативной стоматологии США кариес зубов определяется как инфекционное микробиологическое заболевание зубов, которое приводит к локальному разрушению кальцинированных тканей. Данным определением авторы старались подчеркнуть, что образование дефекта в зубах, т.е. разрушение зубной поверхности и возникновение кариозной полости, является следствием воздействия бактериальной



инфекции. Этим указывается причинный фактор, который практически всегда игнорируется при проведении лечения, а все внимание уделяется восстановительному лечению.

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*) [7].

И хотя кариес поражал зубы с древних времен, его распространенность резко возросла во всем мире за последние 50-80 лет, что связывают с изменением характера питания, а точнее, с увеличением количества углеводов. Так, по данным ВОЗ, количество употребляемого сахара увеличилось с конца прошлого столетия примерно в 10 раз [2].

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, 4].

Патогенетические механизмы развития вторичного кариеса зубов обусловлены свойствами пломбировочных материалов и резистентностью прилегающих твердых тканей зуба, что оказывает непосредственное влияние на характер краевого прилегания и образование микрощели.

Однако известные методы изучения адгезии пломбировочных материалов к твердым тканям зуба не учитывают условия функционирования пломб в полости рта, при одновременной термической и механической нагрузке. В связи с этим, актуальным является разработка и внедрение в практику новых методов изучения адгезии пломбировочных материалов, позволяющих выявить материалы, обладающие высокой стойкостью в условиях полости рта [3].

По данным Г. И. Рогожникова и соавт. (2002), 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 [6, 7]. В то же время, Блохина А. (2012) отмечает, что объемное восстановление полостей в боковых зубах – это типичная клиническая ситуация, встречающаяся ежедневно в стоматологической практике. И бывает достаточно сложно мотивировать пациента необходимостью восстановления боковых зубов непрямыми ортопедическими конструкциями, такими как керамические или композитные вкладки [1].

Керамические вкладки применяются в стоматологии уже более 100 лет. Было проведено много исследований, отражающих различные аспекты применения керамических вкладок, главным образом это касалось проблем, возникших на раннем этапе применения вкладок, таких, как: соответствие керамической вкладки обработанной полости зуба, краевая адаптация, толщина фиксирующего цемента, микроподтекание, устойчивость к сколам, влияние различных фиксирующих цементов. В эксперименте оценивались также: стираемость керамических вкладок и эмали зубов антагонистов, стираемость фиксирующего материала, пьезоэлектрический эффект как возможная причина появления гиперчувствительности после фиксации вкладки [5].

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 клинико-биомеханические условия нагрузки. Отсутствие убедительных сведений о степени прилегания и микробиологических

показателях 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: провести сравнительную оценку реставраций 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. В основной группе (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 контрольной (14 премоляров: 7 восстановлены композитом и 7 вкладками из прессованной керамики EMPRESS).

В обеих группах, препарирование полостей производилось под водяным 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 брали 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 обсуждение

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).

Таблица 1

Сравнительные результаты микробиологического исследования

Наименование образца	Глубина пробы	Композит		Прессованная керамика	
		1 мм	4 мм	1 мм	4 мм
Резцы		<i>Str. Mutans</i> $1 \times 10^4$ кл/мл <i>Str. Salivarius</i> $5 \times 10^4$	-	-	-
Премоляры		<i>Str. Mutans</i> $1 \times 10^2$ кл/мл <i>Str. Salivarius</i> $1 \times 10^2$ кл/мл	<i>Str. Mutans</i> $1 \times 10^3$ кл/мл	<i>Str. Salivarius</i> $1 \times 10^2$ кл/мл	-
Премоляры (контроль)		-	-	-	-

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.

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.

При реставрации композитом отмечалось нарушение краевого прилегания практически во всех случаях.

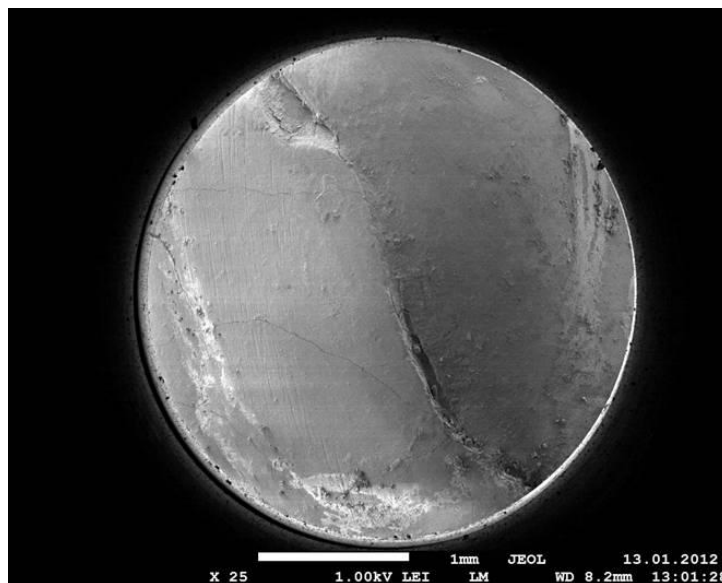
Наибольшая величина микропространства наблюдалась на контактной поверхности в образцах резца, выдержанном в слюне, которая составила 100 мкм (рис.1) и на вестибулярной поверхности, которая составила 73 мкм. Это объясняет возникновение той самой темной границы по краю реставрации и возникновение частого рецидива кариеса на контактных поверхностях (рис.2).

В премоляре, величина микропространства наименьшей и составляла 10 мкм на контактной

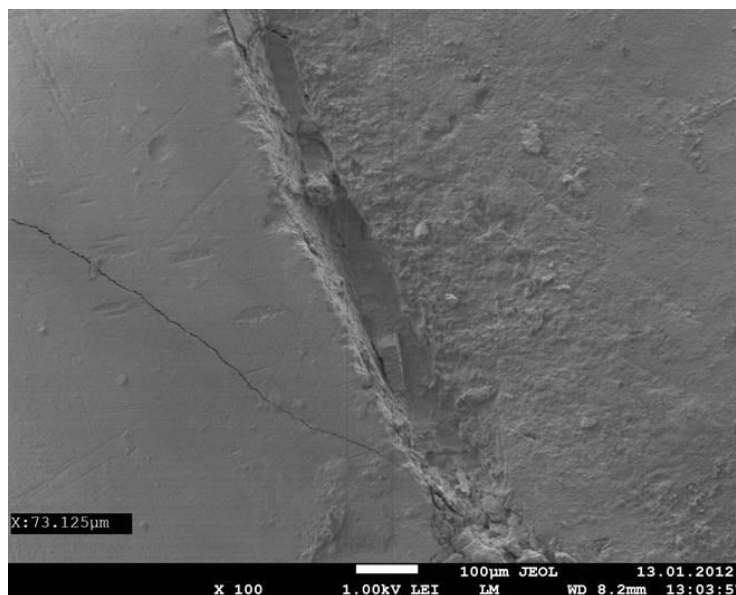
поверхности и 2 мкм на окклюзионной поверхности.

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.



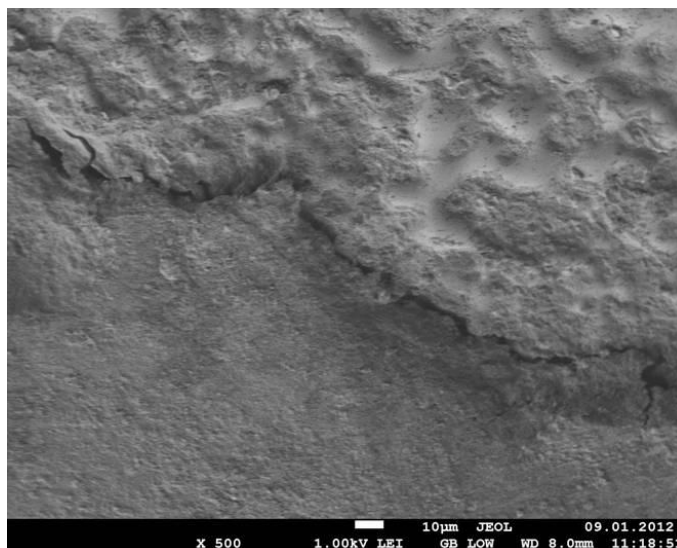
*Рис. 1. Микропространства на контактной поверхности при реставрации композитом*



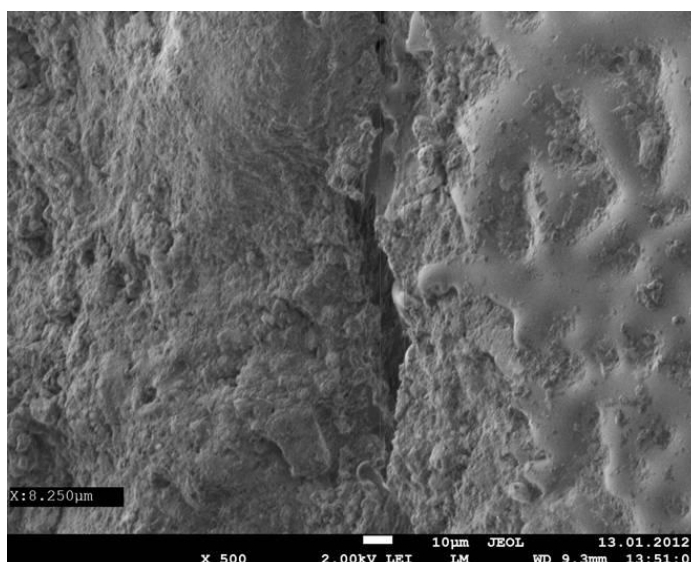
*Рис. 2. Темная граница по краю реставрации при реставрации композитом*

Анализируя поверхности реставрированных керамическими вкладками зубов отмечалось 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.3,4).



*Рис. 3. Микропространства в образцах премоляров на контактной поверхности при реставрации керамикой*



*Рис. 4. Микропространства в образцах резцов на вестибулярной поверхности при реставрации керамикой*

Наименьшая ширина микропространства наблюдалась в образцах премоляров на окклюзионной 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.

Полученные результаты микробиологического и электронно-зондового исследований 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.

### Заключение

Таким образом, на основании полученных результатов, можно сформулировать следующие практические рекомендации:

1. После этапа препарирования полости зуба полностью сменить комплект инструментов для предотвращения перекрестного обсеменения инструментария в лотке и заноса в чистую полость патогенной флоры.

2. При работе с реставрационным материалом, максимально плотно паковать его в полость, притирая к стенкам, с применением низкомолекулярных материалов.

3. При окончательной обработке уделять внимание этапу полировки и создания "сухого блеска".

4. Назначать контрольные визиты пациентов через 1 год, для ревизии реставрации.

### 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. Глухова Е.А., Морозова С.И., Юдина Ю.А., Фукс Е.И. Влияние гигиенического статуса пациентов, мотивированных на соблюдение индивидуальной гигиены рта, на развитие вторичного кариеса зубов // ВНМТ, 2012. – №3. – С.77-79.

4. Максимовский Ю.М. Выбор метода лечения фиссурного кариеса / Ю.М.Максимовский, Т.В.Ульянова, Н.В.Заблоцкая // Cathedra. 2006. – Т.5, №2. – С. 20-25.

5. Рогожников Г.И. Реставрация твердых тканей зубов вкладками / Рогожников Г.И., Логинов В.А.,

Асташина Н.Б., Щербаков А.С., Конюхова С.Г. – М.: Из-во "Медицинская книга". – 2002. –150 с.

6. Чайка З.С., Ронь Г.И., Шур В.Я., Стати Т.Н. Определение ширины зазора между керамической вкладкой и тканями зуба // Проблемы стоматологии. – 2011. – №1. – С.15-17

7. 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 616.31-002

## НОВЫЕ АСПЕКТЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ГЕРПЕТИЧЕСКОГО СТОМАТИТА У ДЕТЕЙ

Тидген К.В.

*ГБОУ ВПО "Казанский государственный медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Казань, e-mail: TinaTi\_87@mail.ru.*

В представленном обзоре рассматривается острый герпетический стоматит у детей как наиболее часто встречающееся заболевание вирусной этиологии. Автор рекомендует комплексный подход, включая общее и местное лечение, что позволит сократить сроки лечения острого герпетического стоматита, уменьшить степень тяжести данного заболевания и в более короткие сроки восстановить нормальный иммунитет. Автор обращает внимание на необходимость использования антисептических средств в плане местного лечения как одного из ключевых моментов в предупреждении осложнений острого герпетического стоматита.

**Ключевые слова:** острый герпетический стоматит, антисептические препараты

## NEW ASPECTS IN THE PROPHYLAXIS OF COMPLICATIONS OF SHARP HERPETIC STOMATITIS FOR CHILDREN

Tidgen K.V.

*Kazan State Medical University, Kazan, e-mail: TinaTi\_87@mail.ru*

In the presented methodical recommendation the clinic, diagnostics and treatment of sharp herpetic stomatitis at children is stated. The author recommend an integrated approach, including the general and local treatment that will allow to reduce terms of treatment of sharp herpetic stomatitis, to reduce severity of this disease and in shorter terms to restore normal immunity. Author recommended to use antiseptic preparations in local treatment as one of key points in the prevention of complications of sharp herpetic stomatitis.

**Keywords:** sharp herpetic stomatitis, antiseptic preparations

Актуальная проблема современной медицины – высокая заболеваемость герпесвирусными инфекциями. Способность герпесвирусов индуцировать развитие хронических инфекций позволяет рассматривать герпес как общее системное заболевание [1].

Герпес – это самая распространенная вирусная инфекция человека, которая встречается у 90% населения в мире.

Установлено, что инфицированность детей вирусом простого герпеса в возрасте от 6 месяцев до 5 лет составляет 60%, а к 15 годам уже 90%.

Аналогичная ситуация характерна и для стоматологии, так как с каждым годом

увеличивается заболеваемость детей острым (первичным) герпетическим стоматитом.

Первичное инфицирование происходит обычно после 6 месяцев жизни, так как до этого в крови большинства новорожденных содержатся антитела к вирусу простого герпеса, полученные от матери трансплацентарным путем.

Наиболее часто заболевание возникает в возрасте от 1 года до 5 лет – 62-65% случаев. На детей 4-5 лет приходится 13-25%. Затем заболеваемость резко снижается.

Острый герпетический стоматит (ОГС), как и многие другие детские инфекционные заболевания, протекает в легкой, средней и тяжелой формах. Инкубационный период



длится от 2 до 17 дней, а у новорожденных может продолжаться и до 30 дней.

Острый герпетический стоматит – инфекционное вирусное заболевание, обусловленное первичным контактом с вирусом простого герпеса, хактерезующееся воспалением слизистой оболочки полости рта с проявлением пузырьковых высыпаний, повышением температуры тела и снижением иммунитета [2].

ОГС не только занимает первое место среди всех поражений слизистых оболочек полости рта, но и входит в лидирующую группу среди всей инфекционной патологии детского возраста. При этом у каждого 7-10 ребенка ОГС очень рано переходит в хроническую форму с периодическими рецидивами.

Несмотря на определенные результаты, достигнутые в решении вопросов этиологии и патогенеза герпетической инфекции в полости рта, большое количество работ, посвященных лечению, вопрос о повышении эффективности комплексного лечения больных острым герпетическим стоматитом с целью предупреждения осложнений и повторного заражения остается актуальным.

Целью исследования является снижение осложнений и риска рецидивов при лечении острого герпетического стоматита у детей путем оптимального назначения антисептических средств (АС).

### Материалы и методы исследования

В нашем исследовании приняли участие 128 пациентов детского возраста, страдающих острым герпетическим стоматитом. Вся изучаемая совокупность была распределена на 4 группы, в зависимости от применяемых АС: в первой группе назначалась комбинация хлоргексидина и мирамистина, во второй – хлоргексидина и перекиси водорода, в третьей – мирамистина и перекиси водорода, в четвертой – фурациллина и перекиси водорода. Назначаемая комбинация антисептических средств в IV группе пациентов соответствовала общепринятой методике лечения стоматита в поликлинике, в связи с чем данная группа рассматривалась нами как контрольная.

Вначале исследуемые группы сравнивались по половозрастному составу. Сравнение распределения пациентов по возрасту при помощи дисперсионного

анализа не выявило статистически значимых различий между группами. Также исследуемые группы оказались сопоставимыми по половому составу.

### Результаты исследования и их обсуждение

Нами была проведена оценка клинической картины основного заболевания в сравниваемых группах. Первым изученным параметром явилось количество очагов герпетического стоматита в ротовой полости.

Сравнение долей пациентов с множественными очагами герпетического стоматита свидетельствует об отсутствии статистически существенных различий между группами по данному показателю.

Далее в каждой группе пациентов был проведен анализ конкретной локализации очагов стоматита в ротовой полости. Согласно полученным данным, частота большинства локализаций воспалительных очагов в ротовой полости не имеет статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ), за исключением губы, чаще пораженной в первой группе ( $\chi^2 = 7,94$ ;  $p < 0,05$ ), и твердого неба, очаги стоматита на котором отмечались преимущественно в четвертой группе исследуемых ( $\chi^2 = 10,3$ ;  $p < 0,05$ ).

Основным параметром результативности проводимого лечения, явилась частота осложнений в полости рта, заключающихся в развитии гингивита. При сравнении результатов лечения острого герпетического стоматита изучаемыми комбинациями антисептических средств с результатами, полученными при стандартном лечении, нами было обнаружено статистически значимое снижение частоты осложнений в ротовой полости во всех трех группах. В наибольшей степени оно было выражено в первой группе, где частота гингивита составила  $46,9 \pm 8,7\%$ , тогда как в группе контроля –  $75,0 \pm 7,6\%$ .

Не менее важным показателем, характеризующим качество лечения пациентов с острым герпетическим стоматитом, является наличие осложнений

на коже лица в области верхней и нижней губы, щеки, подбородка.

Нами не было получено статистически значимых различий при попарном сравнении первой, второй и третьей групп с контрольной. Однако нельзя не обратить внимание на стойкую тенденцию к снижению частоты осложнений на коже лица при использовании исследуемых антисептических средств по сравнению с результатами стандартного лечения.

Также нами было проведено сравнение полных сроков лечения до момента устранения всех клинических симптомов заболевания. Полученное при сопоставлении показателей методом однофакторного дисперсионного анализа значение коэффициента F Фишера равно 5,92 свидетельствует о наличии статистически значимых различий между сравниваемыми группами ( $p < 0,01$ ). Согласно рассчитанным значениям, существенные различия при сравнении с контрольной группой отмечаются для I и II группы ( $p < 0,01$  в обоих случаях).

### Заключение

Таким образом, проведенный анализ показал, что при сопоставимой исходной клинической картине острого герпетического стоматита, наилучшие результаты лечения, выражающиеся в снижении частоты осложнений в ротовой полости и на коже лица, а также в значительном укорочении сроков нормализации температуры и выздоровления, наблюдаются при использовании комбинации хлоргексидина и мирамистина.

Данное исследование позволит разработать и усовершенствовать практические рекомендации для проведения комплексного лечения ОГС, а также направлено на предупреждение осложнений и снижение риска возникновения осложнений при лечении ОГС.

### Список литературы

1. Агол, В.И. Разнообразие вирусов/В.И.Агол //Соросовский образовательный журнал. – 1997. – №4(17). – С.11-16.
2. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство/ под ред. В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 896 с.

**Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Камалетдинова Р.С., Кобелев Е.В.**

*ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: vlgmed@advent.avtig.ru*

Инновационные технологии все больше и больше внедряются в практическое здравоохранение. Стоматология, к счастью, не является исключением, а, наоборот, данная отрасль развивается семимильными шагами. В настоящее время индексный показатель разрушения окклюзионной поверхности зуба является обязательным при стоматологическом осмотре. Его значения врач-стоматолог обязан зафиксировать в амбулаторной карте стоматологического больного. В своем исследовании мы сравнили различные методики определения индекса разрушения окклюзионной поверхности зубов. Использование компьютерных технологий и интраоральной камеры позволят наиболее точно, надежно получить результаты, сэкономив при этом время без увеличения стоимости услуг.

**Ключевые слова:** пломба, индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба, интраоральная камера, площадь дефекта

**MODERNIZATION METHOD FOR DETERMINING THE INDEX OF TOOTH DECAY****Firsova I.V., Makedonova Yu.A., Kamaletdinova R.S., Kobelev E.V.**

*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: vlgmed@advent.avtig.ru*

Innovative technologies, more and more embedded in practical health care. Dentistry, fortunately, is no exception, but, on the contrary, the industry is developing by leaps and bounds. Currently, the index indicator of the destruction of the occlusal surface is required when the dental examination. It is the dentist must record in the outpatient map of the dental patient. In our study, we compared different methods of determining the index of the destruction of the occlusal surfaces of the teeth. The use of computer technology and intraoral cameras will allow the most accurate, reliable results, saving time without increasing the cost of services.

**Key words:** seal, the failure index of the occlusal surface, intraoral camera, the area of the defect

Тщательное обследование пациента позволяет установить правильный диагноз, который является предпосылкой успешного лечения. Диагностические методы должны отличаться высокой точностью, информативностью и обладать хорошей воспроизводимостью. Обследование стоматологического пациента проводится с четким соблюдением этапов, придерживаясь определенной схемы и рекомендаций Всемирной Организации Здравоохранения.

Одним из основных критериев оценки стоматологического статуса в области боковых зубов является индексная оценка - ИРОПЗ. [2,6]. Данный индексный показатель

рассматривается как обязательный алгоритм оказания медицинской помощи [5].

Все методики делятся на прямые, когда определение индекса или показателей для его вычисления проводится непосредственно в полости рта, и на непрямые, которые предусматривают снятие оттиска или оптического изображения с исследуемого зуба, а дальнейшее определение индекса проводят вне полости рта [1].

Уже достаточно давно стоматологи для определения площади разрушения окклюзионной поверхности коронковой части зуба используют предложенный В.Ю. Миликевичем индекс ИРОПЗ [3]. Автор

использовал стандартную прозрачную пластинку с нанесенной миллиметровой сеткой. Для определения индекса у пациента снимают оттиск с зуба, отливают гипсовую модель. Прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой прикладывают на полученную гипсовую диагностическую модель челюсти, к окклюзионной поверхности зуба с дефектом. Пластинку следует располагать параллельно окклюзионной поверхности зуба, при возможности зафиксировав ее на модели, например, воском. Пользуясь миллиметровой сеткой, по гипсовой модели определяют площадь окклюзионной поверхности и дефекта. Вычисляют ИРОПЗ. Результаты выражают в мм<sup>2</sup> с точностью до 0,5 мм<sup>2</sup>. Он показывает процентное соотношение размеров площади "полость–пломба" к размерам жевательной поверхности зуба. В зависимости от этого соотношения с помощью индекса ИРОПЗ определяются показания к замещению дефектов твердых тканей коронки зуба различными видами ортопедических конструкций:

При значениях ИРОПЗ:

- до 0,3 показано пломбирование;
- от 0,3 до 0,6 - лечение вкладками;
- от 0,6 до 0,8 - лечение коронками;
- более 0,8 показано применение штифтовых конструкций.

Использование данной методики обеспечивает довольно высокую точность исследования. В то же время этот метод следует отнести к трудоемким, так как на проведение исследования требуется довольно много времени, что обусловлено его многоэтапностью (снятие оттиска, получение модели, определение площади, вычисление индекса). Кроме этого, необходимы материалы для получения оттиска и модели. Это ограничивает широкое применение данной методики в практическом здравоохранении, особенно в терапевтической стоматологии, где оттиски не снимают.

При прямом способе ИРОПЗ определяют визуально, ориентируясь по анатомическим образованиям, с помощью градуированного стоматологического зеркала.

Но данный способ вызывает некоторые сомнения в связи со сложностью сочетания параллельности зеркала с поверхностью зуба и возможностью обвода его контура [4].

По мнению группы исследователей, прямые методы определения ИРОПЗ более предпочтительны для применения в практическом здравоохранении. К таким методам относятся: визуальное определение индекса и вычисление индекса по анатомическим образованиям окклюзионной поверхности. Эти методы давно и широко используются практикующими врачами для определения показаний для выбора конструкций зубных протезов и реставрации зубов и даже в ряде случаев их результаты фиксируются в амбулаторной карточке, однако врачи не связывают этот диагностический процесс с индексом. Методы являются довольно субъективными, но удобными и практичными, однако требуют для внедрения определенного опыта и навыка. Их применение позволяет просто и рационально планировать объем стоматологической помощи в любом лечебном учреждении, а также осуществлять экспертизу в конкретных конфликтных ситуациях. В последнее десятилетие появились новые технологии и материалы, которые позволили расширить технические возможности реставрации коронковой части зуба в клинике терапевтической стоматологии и повысить ее функциональную ценность.

Таким образом, виды определения ИРОПЗ:

- визуальное определение;
- определение с помощью прозрачной пластинки и стандартной миллиметровой бумаги;
- определение с помощью зубооформительного зеркала;
- определение с помощью градуированного зубооформительного зеркала;
- определение по внутриротовой фотографии;
- определение по оттиску;
- определение по отпечатку из невулканизированного каучука или силикона;

- определение по модели, используя прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой;
- вычисление по анатомическим образованиям окклюзионной поверхности;
- определение с помощью компьютерных технологий.

Представленные методы определения индекса имеют свои плюсы и минусы. Так главными недостатками данных методик является неточность, возможность применения данного индекса только на жевательной группе зубов, длительность определения ИРОПЗ, а достоинствами простота выполнения.

Так как, вышеперечисленные методики определения индекса имеют массу недостатков, использование интраоральной камеры решает большинство из них.

С помощью обычного компьютера и интраоральной камеры нами был разработан упрощенный способ определения индекса разрушения зубов, который позволяет выявить разрушенную поверхность как до препарирования, так и после, независимо от того, какая именно поверхность зуба, при этом без дополнительных временных затрат.

Цель исследования - провести сравнительную оценку различных методов определения индекса разрушения зуба (ИРЗ).

### Материалы и методы исследования

Нами было осмотрено 120 пациентов в возрасте от 22 до 45 лет. Обследование проводилось в стоматологическом кресле с использованием стандартного набора стоматологических инструментов, данные заносились в амбулаторную карту стоматологического больного. Определяли гигиену полости рта (индекс ОНI-S, Green – Vermillion 1964), состояние тканей периодонта (индекс КПИ, П.А. Леус, 1988), наличие гингивита и его тяжесть (индекс GI, Loe, Silnes, 1963), интенсивность кариеса зубов (индекс КПУ). Все пациенты были распределены на 5 равных групп по 24 зуба соответственно в зависимости от способа определения ИРОПЗ.

При определении ИРОПЗ в I группе непрямым способом снимали оттиск зубного ряда пациента, отливали гипсовую модель, далее прикладывали прозрачную пластинку из оргстекла (толщиной 1 мм с намеченной на ней миллиметровой сеткой с ценой деления 1 мм<sup>2</sup>) к жевательной поверхности пораженного зуба на диагностической модели.

Определяли площадь окклюзионной поверхности и дефекта зуба. При этом стороны квадрата сетки совмещаются с направлением апроксимальной поверхности зубов. Результаты выражали в миллиметрах квадратных с точностью до 0,5 мм. Далее вычисляли ИРОПЗ по формуле: ИРОПЗ=площадь дефекта/площадь окклюзионной поверхности.

Во II группе определение ИРОПЗ проводили с помощью градуированного стоматологического зеркала, последнее располагали параллельно окклюзионной поверхности зуба так, что бы можно было провести обследование зуба. Пользуясь миллиметровой сеткой нанесенной на зеркало, определяли площадь окклюзионной поверхности и площадь дефекта зуба. Далее вычисляли ИРОПЗ по вышеописанной формуле.

При вычислении ИРОПЗ в группе III по анатомическим образованиям зуба площадь окклюзионной поверхности и дефекта не определяли. За I принимали все количество бугров окклюзионной поверхности зуба и определяли по отношению к ней количество скатов бугров, разрушенных или вовлеченных в патологический процесс.

В IV группе – прикладывали прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой непосредственно к окклюзионной поверхности зуба в полости рта пациента и очерчивали контуры исследуемого зуба и его дефекта на пластинке. Далее ИРОПЗ вычисляли по обычной формуле.

В V группе использовали свою методику с помощью интраоральной камеры и компьютера. После высушивания исследуемого зуба производилась фотосъемка окклюзионной поверхности интраоральной камерой SmartCam. Далее изображение переносилось на компьютер и с помощью программы LpSquare вычислялась площадь окклюзионной поверхности и дефекта. После чего вычислялся индекс разрушения зубов по стандартной методике. Алгоритм проведения определения ИРЗ в данном случае заключается в следующем:

- фотографирование;
- компьютерный анализ полученных изображений путем определения геометрических параметров и определения площади;
- математическая обработка полученного изображения;
- выдача количественных и качественных результатов (ИРЗ) для принятия врачом решения по диагностике и лечению.

Для сравнительной оценки различных методов определения индекса разрушения окклюзионной поверхности зуба использовали следующие критерии: время, необходимое для вычисления индекса; удобство для врача и пациента; точность.

### Результаты исследования и их обсуждение

Все обследованные пациенты имели хорошую гигиену полости рта (ОНИ-S=0,24±0,02). Индекс КПИ составил 0,4±0,05, что соответствует риску заболевания тканей

периодонта. Индекс ГИ был равен 0,27±0,03(легкий гингивит), индекс КПУ=14,5±0,7.

Полученные качественные и количественные показатели представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Результаты проведенного исследования

Способ определения ИРОПЗ	Время	Удобство для пациента и врача	Точность
Непрямой способ	25 мин	Снятие оттиска причиняет дискомфорт пациенту	До 0,5 мм <sup>2</sup>
С помощью градуированного стоматологического зеркала	4 мин	Трудно расположить зеркало параллельно окклюзионной поверхности зуба, добившись при этом хорошего обзора	До 0,5 мм <sup>2</sup>
По анатомическим образованиям зуба	1 мин	+	Отсутствует ввиду субъективности метода
С помощью прозрачной пластинки с миллиметровой сеткой, прикладываемой к зубу в полости рта	6 мин	Дискомфорт пациента + неудобство для врача во время очерчивания границ зуба и дефекта	До 0,5 мм <sup>2</sup>
При помощи интраоральной камеры SmartCam и компьютера	3 мин	+	До 0,0001 мм <sup>2</sup>

### Заключение

Представленные методы определения индекса с I по IV группы имеют свои плюсы и минусы. Так главными недостатками данных методик является неточность, длительность определения ИРОПЗ. Способ определения индекса разрушения зубов при помощи интраоральной камеры и компьютера в V группе в результате исследования оказался: наиболее точным, менее трудоемким, наиболее комфортным для пациента, простым для врача, не требующим дополнительных материалов,

возможность определение индекса как до препарирования, так и после.

В результате применения компьютерной технологии сокращается время лечения, комфортабельность для пациента без увеличения стоимости услуг. Нами уточнены абсолютные показания к использованию зубных конструкций, относительно выявленного показателя индекса разрушения зуба.

Данная методика является более объективной и эффективной, однако ее практическое применение ограничено стоимостью аппаратной базы, наличием

программного обеспечения и сервисных возможностей. Но, следует отметить, что в настоящее время практически в каждой стоматологической поликлинике в своем арсенале врач-стоматолог имеет интраоральную камеру.

Определение степени разрушения окклюзионной поверхности зуба является не только диагностическим тестом, но и определяющим моментом при выборе метода лечения (пломба, вкладка, искусственная коронка или штифтовая конструкция) с целью предотвращения дальнейшего разрушения твердых тканей и удаления зубов.

#### Список литературы

1. Клемин В.А., Борисенко А.В., Ищенко П.В. Морфофункциональная и клиническая оценка зубов с дефектами твердых тканей / В.А. Клемин, А. В. Борисенко, П.В. Ищенко. – М.: Медпресс-информ. 2004. – 112 с.
2. Михальченко Д.В., Данилина Т.Ф., Верстаков Д.В. Протезирование зубов с низкой коронкой несъемными мостовидными протезами / Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. – С. 1066-1069.
3. Фирсова И. В., Македонова Ю. А. Доказательный подход в дифференциации выбора пломбировочного материала при obturации системы корневых каналов: концепция, эндогерметики, стратегии / Эндодонтия today. – 2014. – №1. – С.67-71.
4. Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Бужорова Т.С., Локоленкова Ю.А. Клинический анализ эффективности методов удаления зубных отложений при проведении профессиональной гигиены полости рта / Успехи современного естествознания. – 2014. – №5 (2). – С.62-65.
5. Фридман, Джордж, Голдстэн Фейт Изготовление композитных реставраций после иссечения фиссур/ Джордж Фридман, Фейт Голдстэн // Клиническая стоматология. – 2004. – №2. – С.12-15.

УДК 616.314.17-002.1-036-07

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИХ ПАРОДОНТИТОВ

Царинский М.М., Царинская Н.М.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

В течение 5 лет анализ статистики более 700 пациентов с быстро прогрессирующим пародонтитом, прошедших в клинике обследование и лечение с учетом выявленных факторов риска, позволил увидеть ряд интересных закономерностей, учет которых предполагает проводить раннюю диагностику быстро прогрессирующего пародонтита и прогнозировать развитие процесса с высокой достоверностью.

Необходимо отметить, что при распределении пациентов по принадлежности к разным национально-этническим группам, наибольший процент среди обследуемых составили русские (37%), лица кавказской национальности (30%). Остальные являлись представителями других групп. Национально-этнические различия, а также территориальные признаки влияют на уровень иммуноглобулинов.

**Ключевые слова:** факторы риска быстро прогрессирующий пародонтит, фактор стресса, группа крови

## INNOVATIVE APPROACH TO STUDYING FAST-PROGRESSING PARODONTITIS

Tsarinsky M.M., Tsarinskaya N.M.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Within 5 years the analysis of statistics more than 700 patients from fast-progressing parodontitis which passed in clinic inspection and treatment taking into account the revealed risk factors allowed to see a number of interesting regularities which account assumes to carry out early diagnostics of fast-progressing parodontitis and to predict development of process with high reliability.

It should be noted that the allocation of patients belonging to different national and ethnic groups, the largest percentage among the surveyed amounted Russian (37%), Caucasians (30%). The rest were from other groups. National and ethnic differences, as well as territorial signs affect the level of immunoglobulins.

**Keywords:** risk factor, fast-progressing parodontitis, stress factor, blood type

Сегодня модель развития быстро прогрессирующего пародонтита (БПП) представляет собой интегральный механизм взаимодействия этиотропного фактора, патогенеза развития заболевания и клинических проявлений (схема 1).

Цель исследования: изучение факторов риска в развитии быстро прогрессирующих пародонтитов.

Все факторы риска (ФР) можно разделить на два типа: генетические и приобретенные. К первому типу относятся возраст, пол,

группа крови, наследственный тип личности, генетическая обусловленность, несостоятельность нейтрофильных гранулоцитов, врожденные биологические дефекты органного, клеточного уровней; структурно-функциональные особенности пародонта и генетическая несостоятельность механизмов защиты последнего. [2,4,6,7,8] Наличие этих факторов может определять наследственную предрасположенность и семейственность заболевания БПП.





К приобретенным факторам можно отнести психоэмоциональный стресс, вторичные иммунодефициты, обменные, соматические и психосоматические заболевания, беременность, травмы пародонта и травматическую окклюзию, а также набор социальных и экологических факторов (хроническое напряжение, социально-экономическая незащищенность и др.). Отмечено, что стресс может влиять на скорость распространения бактериальной инфекции [2,4,7,9].

Многие ученые считают, что БПП следует относить к группе таких общих заболеваний, как остеопороз, коронарно-сосудистые заболевания, ревматоидный артрит, сахарный диабет, обструктивные легочные заболевания, болезнь Бехтерева, некоторые

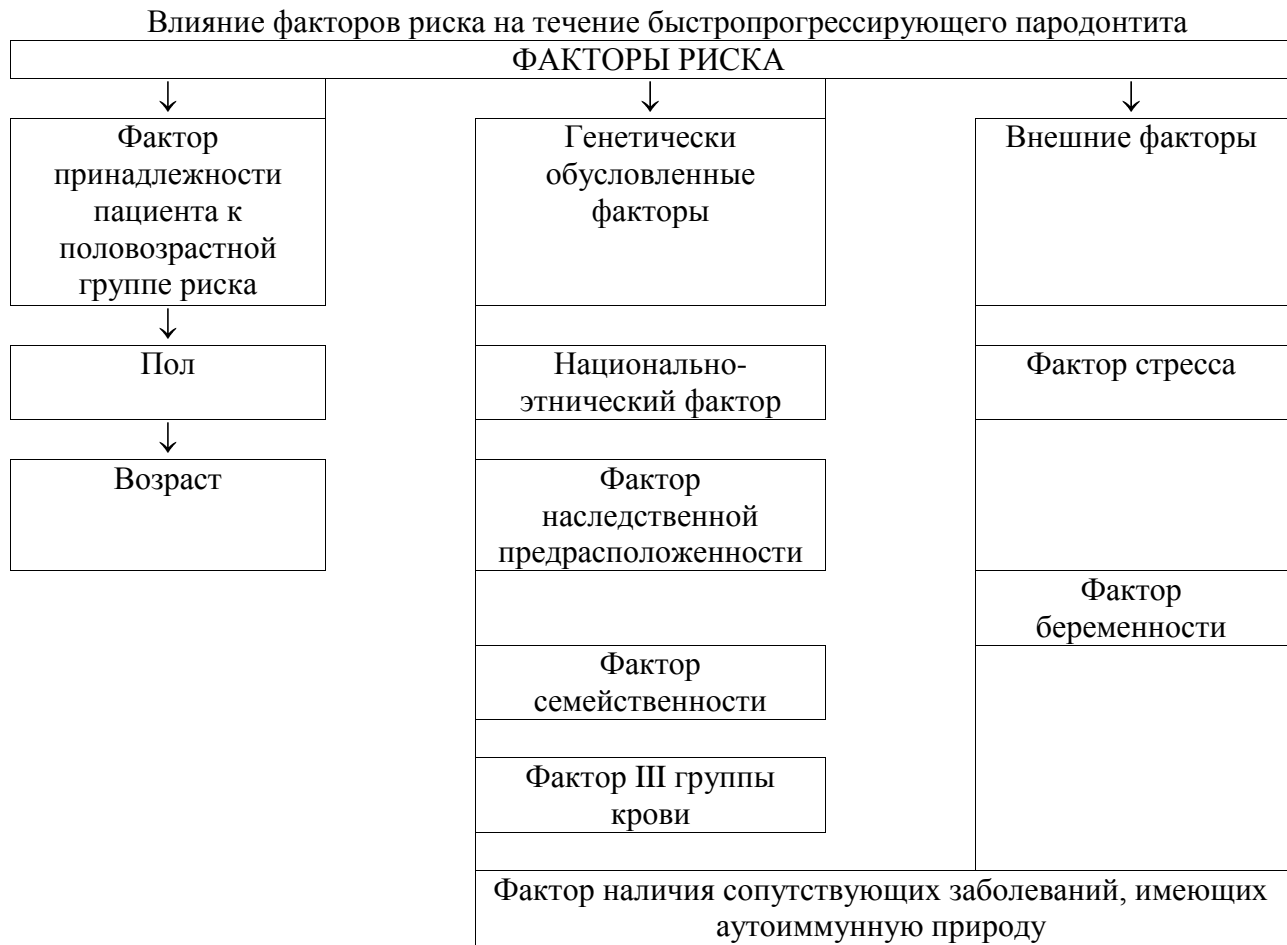
формы рака и другие. В генетической базе генома этих заболеваний имеется ряд значимых факторов: семейственность заболевания, средняя продолжительность жизни и раннее проявление начала заболевания в молодом и подростковом периоде. Многие генетические маркеры этих заболеваний обладают полиморфизмом, один из которых и определяет склонность к цитокинной биологической активности, что в клиническом проявлении ассоциируется с быстрым деструктивным процессом. В свою очередь, эти заболевания могут являться факторами риска при БПП и могут оказывать влияние на прогрессирующую потерю альвеолярной костной ткани [1,2,3,4,8,10].

Основные факторы риска, которые влияют на вероятность возникновения,

скорость развития и тяжесть течения патологического процесса, а также

длительность периода ремиссии, могут быть представлены в виде следующей схемы 2.

Схема 2



### Материалы и методы исследования

В течение 5 лет анализ статистики более 700 пациентов с БПП, прошедших в клинике обследование и лечение с учетом выявленных факторов риска, позволил увидеть ряд интересных закономерностей, учет которых предполагает проводить раннюю диагностику БПП и прогнозировать развитие процесса с высокой достоверностью.

Так, у 70 % пациентов отмечалась наследственная предрасположенность к данному заболеванию, 47% из них имели третью группу крови; около 30% имели сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет, заболевание щитовидной железы, ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, псориаз, красный плоский лишай, саркоидоз, эпилепсию (длительный прием противосудорожных препаратов). Трое мужчин на фоне обострения БПП в возрасте от 34-37 лет перенесли инфаркт миокарда, зафиксированный в кардиоцентре. При сборе анамнеза у женщин обращает на себя внимание тот факт, что около 30% из них отмечали начало заболевания или резкое ухудшение состояния на фоне

беременности, особенно на последних сроках, и в период грудного кормления. Из возрастных групп 16-25 лет и 25-35 лет около 70% пациенток связывали начало заболевания с пубертатным периодом, причем некоторые из них на фоне обострения БПП отмечали депрессию, высокую температуру в течение 2-3 дней, потерю веса. Подавляющее большинство пациентов (более 80%) отмечали начало заболевания или резкое ухудшение состояния на фоне перенесенного стресса.

Для оценки влияния факторов риска на развитие заболевания проводился анализ динамики состояния пародонта у пациентов с БПП в течение 5 лет, который показал, что вероятность возникновения существенно различается у пациентов с проявлениями генетически обусловленных и внешних факторов. Программа исследования включала в себя:

- Изучение частоты встречаемости факторов риска и их сочетаний у пациентов с БПП;
- Определение значимых зависимостей клинических показателей от факторов риска с помощью дисперсионного анализа и анализа таблиц сопряженности;
- Обобщение выявленных зависимостей и ранжирование факторов риска экспертным путем по

степени их влияния на вероятность возникновения БПП, тяжесть течения и скорость развития процесса, длительность периода ремиссии.

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования было выявлено, что существует прямая зависимость между показателями клинических индексов и фактором стресса. Такие факторы как третья группа крови, сопутствующие заболевания,

принадлежность к определенной национально-этнической группе, наследственная предрасположенность, беременность увеличивают риск вероятности возникновения заболевания, влияют на тяжесть и скорость развития процесса.

Сводные данные о выявленных зависимостях клинических индексов от факторов риска приведены в таблице 1. Наличие значимой связи (по критерию  $\chi^2$ ) по итогам анализа сопряженности таблиц отмечено знаком (\*) (р.-от 0,95 до 0,99).

**Таблица 1**

Зависимость клинических признаков пародонтита от факторов риска и сопротивляемости

Фактор риска	ИГС	ГИ	Икр	ПИ	КП
Клинический индекс					
Возраст	*		*	*	*
Пол	*	*	*	*	
Стресс	*	*	*	*	*
Наследственная предрасположенность		*		*	*
III группа крови	*	*		*	*
Наличие сопутствующей патологии		*		*	*
Национально-этнический фактор			*	*	*
Беременность		*	*		*
Семейственность		*			*

### Заключение

Проведенный анализ ФР явился базой для разработки подхода к диагностике и прогнозированию развития БПП на основе групп риска. Алгоритм прогнозирования и оценки состояния пациента в зависимости от сочетания факторов риска строится вокруг анализа принадлежности пациента к той или иной группе факторов риска, которые могут быть описаны следующим образом.

В первую группу риска входят пациенты с генетически обусловленными факторами. Клиническая картина в этой группе может быть очень тяжелой, отличающейся частотой обострения и терминальностью в течение небольшого срока. В этих случаях традиционные методы лечения не приносят желаемого результата. Очень часто (до 70% случаев) у пациентов с БПП имеются

сочетания нескольких генетически обусловленных факторов.

Стратегия работы с пациентами этой группы должна быть направлена на раннюю диспансеризацию, оценку состояния местного и общего иммунитета (морфологическое, биохимическое исследование) и обязательных плановых наблюдений.

Вторая группа риска строится вокруг принадлежности пациента к определенной половозрастной группе.

Основной акцент при работе с данной группой риска должен быть направлен на разработку эффективной программы наблюдения, составления индивидуального плана комплексного лечения и превентивной терапии с учетом особенностей пола и возраста пациента.

Весьма продуктивной может стать разработка типовой программы диспансеризации здорового населения для каждой половозрастной группы.

Третья группа риска связана с влиянием стресса, беременности, наличия сопутствующей патологии. Стресс оказывает значительное влияние на все этапы развития заболевания, создавая неопределенность в прогнозировании.

Основное внимание при работе с третьей группой риска должно быть направлено на психологическую разгрузку пациента, создание программы аутотренинга, повышение заинтересованности пациента в результатах лечения.

Необходимо отметить, что социально-экономический и экологический факторы являются также очень важными в прогнозировании развития БПП. На их основе может и должна быть сформирована четвертая группа риска. Ее построение требует дополнительных исследований статистики встречаемости БПП на различных территориях России в тесной увязке с оценкой состояния экологических ниш на местах.

Таким образом, ФР представляют наибольший интерес с точки зрения вероятности возникновения и прогнозирования заболевания. Выявление генетического маркера повышенной вероятности развития БПП может иметь определенную ценность для ранней

диагностики, а также может являться основой для интегрального подхода к первичной профилактике данного заболевания.

#### Список литературы

1. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – С. 120-128, 136-154, 336.
2. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 2008. – С.66-134, 224.
3. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2003. – С.15-23.
4. Леонтьев В.К., Пахомов Г.И. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2006. –С. 319, 324-325.
5. Перова М.Д. Ткани пародонта: норма, патология, пути восстановления. – М.: Триада, 2005. – С. 57-62, 65-74, 312.
6. Янушевич О.О. и др. Стоматологическая заболеваемость населения России. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта. – М., 2008. – С. 167-185, 201-209, 228.
7. Arai H. Chihara et al., Periodontitis // J. periodontal. – 1996. – №67 (4). – P. 433-442.
8. Genco RJ . Ho AW et al. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease // Ann Periodontol. – 1998. – P. 288-302.
9. Taylor GW, Burt BA et al., Glycemic control and alveolar bone loss progression in type 2 diabetes // Ann Periodontol. – 1998. – P. 30-39.
10. Graes D.T., Cochran D. The contribution of interleukin – 1 and tumor necrosis factor to periodontal tissue destruction //J. Periodontal. – 2003. – Vol.74. – P. 391-401.

УДК 616.314 – 002.314.13 (470.45)

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ОЦЕНКА ИХ СОСТОЯНИЯ ПО БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ

**Чижилова Т.С.<sup>1</sup>, Дмитриенко С.В.<sup>1</sup>, Юсупов Р.Д.<sup>1</sup>, Чижилова Т.В.<sup>1</sup>, Орлова И.В.<sup>2</sup>,  
Абдулпатахова Л.М.<sup>1</sup>, Магомадов И. С-А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пятигорск, e-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru*

<sup>2</sup>*ГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет",  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург*

В работе проведено обследование 5081 студента различных вузов г. Волгограда. Определены распространенность кариеса и интенсивность поражения по индексу КПУ среди студентов. Применен индекс разрушения окклюзионной поверхности зубов (ИРОПЗ), предложенный В.Ю. Миликевичем (1984). Показаны различные формы гипоплазии, флюороза, эрозии эмали, клиновидных дефектов, травмы зуба, гиперстезии среди студентов и представлен новый метод оценки состояния твердых тканей зубов, основанный на балльно-рейтинговой системе.

**Ключевые слова:** балльно-рейтинговая система оценки, распространенность, интенсивность, твердые ткани зуба

## DENTAL TISSUE STATE DETERMINATION AND ESTIMATION OF ITS STATE USING POINT RATING SYSTEM

**Chizhikova T.S.<sup>1</sup>, Dmitrienko S.V.<sup>1</sup>, Yusupov R.D.<sup>1</sup>, Chizhikova T.V.<sup>1</sup>, Orlova I.V.<sup>2</sup>,  
Abdulpatakhova L.M.<sup>1</sup>, Magomadov I.S-A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State Medical University,  
Pyatigorsk, e-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru*

<sup>2</sup>*Saint Petersburg State Pediatric University, Saint Petersburg*

We have examined 5081 students of different Volgograd universities. We have determined prevalence rate of caries and intensity of the affect by DMF index among students. We have applied Tooth Occlusal Surface Failure Index (TOSFI) offered by V.Y. Milikevich (1984). The work shows different forms of retrognathia, fluorosis, dental enamel erosions, wedge-shaped defects, dental injuries, hypersensitivity among students and represents a new method of dental tissue state estimation based on point rating system.

**Keywords:** point rating estimation system, prevalence rate, intensity, dental tissue

Важным компонентом соматического благополучия является стоматологическое здоровье, и диспансеризация считается наиболее эффективным методом его сохранения. Она дает возможность выявить признаки поражения тканей и органов полости рта на начальных стадиях и обеспечить полное излечение обнаруженной патологии [1,3].

Особенностью стоматологической заболеваемости на современном этапе является высокая распространенность и интенсивность поражения тканей и органов челюстно-лицевой области: кариеса зубов, заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта, височно-нижнечелюстного сустава, наличие зубочелюстных аномалий и деформаций, а также одновременное развитие сочетанной патологии [1,4].

Регулярное проведение диспансерных осмотров, лечение и профилактика позволяют надолго сохранить эстетику, жевательную функцию зубов и благоприятно влияют на соматическое здоровье в целом. В связи с этим представляется весьма актуальным изучение особенностей проведения и результатов стоматологической диспансеризации студентов [2,5].

Большинство из предложенных программ не отражают комплексного подхода к оценке основных стоматологических заболеваний и не позволяют осуществить комплексную диспансеризацию студентов по основным стоматологическим заболеваниям, так как студенчество составляет особую организованную группу, где обучаются люди, относящиеся как к детскому (до 18-летнего возраста), так и к взрослому населению. Стоматологическая помощь оказывается, в основном, в специализированных стоматологических поликлиниках по обращаемости, где сложно осуществить диспансеризацию данного контингента с сочетанной патологией челюстно-лицевой области [6].

В настоящее время для проведения диспансеризации выделены организованные группы населения: беременные, рабочие вредных производств, лица призывного возраста. Однако, такая возрастная группа, как студенты, до сих пор остается без внимания стоматологов [7].

Актуальность проблемы очевидна, так как студенты высших учебных заведений составляют особый социальный слой населения, объединенный определенным возрастом, специфическими условиями обучения и образом жизни. Кроме того, сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи имеет большое социально-медицинское и общественное значение. Изучение стоматологического статуса, разработка, внедрение и оценка эффективности проведения лечебно-профилактических мероприятий у студентов, является первостепенной задачей стоматологической науки и практики [8].

Цель исследования: определение патологии твердых тканей зубов и оценка их

состояния по балльно-рейтинговой системе у студентов.

## Материалы и методы исследования

Проведено комплексное исследование состояния твердых тканей зубов у 5081 студента различных вузов г. Волгограда в возрасте 17-34 лет. Обследование и лечебно-профилактические мероприятия проводились на базе стоматологической поликлиники ВолГМУ, данные регистрировались в карте для оценки стоматологического статуса (ВОЗ, 1995), которая включала 179 показателей. Согласно рекомендациям ВОЗ (1999) каждый участник был информирован о целях, задачах и методах исследования в соответствии с принципами биоэтики.

При осмотре полости рта обращали внимание на состояние слизистой оболочки полости рта, щек и преддверия; уздечек губ и языка, тяжей; дна полости рта, твердого и мягкого неба; цвет, влажность, наличие патологических элементов. Изучали выраженность сосочков языка, его подвижность, наличие или отсутствие налета. При необходимости назначалось рентгенологическое исследование.

Оценку стоматологического здоровья проводили в измеряемых категориях (баллах) с учетом состояния твердых тканей зубов [9].

При обследовании регистрировали заболевания твердых тканей зубов: кариес и его осложнения, некариозные поражения эмали и дентина.

Распространенность кариеса определяли в процентах, интенсивность поражения по индексу КПУ (кариозные, пломбированные, удаленные зубы) по классификации А.И. Николаева, Л.М. Цепова (2005), низкий уровень интенсивности кариозного процесса считали при наличии 8 пораженных зубов, средний от 9 до 12 зубов, высокий более 13 зубов на одного обследованного.

Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ), предложенный В.Ю. Миликевичем (1984) применяли при решении вопроса о методе восстановления разрушенного зуба.

Для дифференциальной диагностики различных форм гипоплазии ориентировались на классификацию М.И. Грошикова (1985). При определении тяжести поражения флюорозом основывались на классификацию И. Мюллера, рекомендованную ВОЗ (1975). Для диагностики эрозии эмали использовали классификацию Ю.М. Максимовского (2005), при которой выделяют 3 степени поражения: начальная, средняя, глубокая, а также 2 клинические стадии – активная и стабилизированная.

Клиновидные дефекты регистрировали с помощью критериев С.М. Махмудханова (1968): начальные проявления, поверхностные, средние и глубокие – I, II, III, IV стадии, соответственно.

Выделяли следующие виды травм зуба: острую и хроническую. К острой травме относили ушиб, вывих (включенный, полный, неполный со смещением, комбинированный), перелом (неполный и полный – с

вскрытием полости зуба или без него; всей коронки; корня – косой, поперечный, продольный, оскольчатый). К хронической травме относили поражения, возникающие в результате слабого, но длительного воздействия раздражителей (стирание, неправильно наложенная пломба и др.).

Диагностику повышенного стирания осуществляли по М.И. Грошикову (1985), с выделением 3 степеней в зависимости от глубины поражения.

Классификацию Ю.А. Федорова (2004) использовали при обнаружении различных форм гиперестезии.

Гигиеническое состояние полости рта оценивали с помощью гигиенического индекса (ИГ) ОНI-S (Green J.C., Vermillion J., 1969).

Статистическая обработка проводилась непосредственно из общей матрицы данных EXEL 7.0 (Microsoft, USA) с привлечением возможностей программ STATGRAPH 5.1 (Microsoft, USA), АРКАДА (Диалог-МГУ, Россия) и включала определение показателей средней, ее среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности.

### Результаты исследования и их обсуждение

У 120 (2,36±0,02%) студентов с низким уровнем интенсивности кариеса КПУ=1-8 зубов, санированной полостью рта и отсутствием кариозных зубов, некариозными поражениями на начальных стадиях своего развития и состояниями после их лечения, определяли балльно-рейтинговую оценку состояния твердых тканей зубов в интервале 91-100 баллов.

У пациентов в данной группе встречался интактный зубной ряд, индекс гигиены был равен 0-0,6, ИРОПЗ - до 0,6. Отмечались глубокие фиссуры, клиновидные дефекты 1 стадии, эрозии эмали 1 степени, гиперестезии дентина ограниченной формы 1 степени, состояние после лечения местной и системной гипоплазии.

У 320 (6,30±0,04%) лиц с некариозными поражениями (гиперестезия дентина генерализованная форма I степени, повышенная патологическая стираемость твердых тканей зубов I степени, пятнистая форма местной и системной гипоплазии, сомнительная форма флюороза, некроз твердых тканей зуба I стадии) и после их лечения в сочетании с низким уровнем

интенсивности кариеса КПУ=1-8 зубов балльно-рейтинговая оценка состояния твердых тканей зубов соответствовала интервалу 81-90 баллов.

Наблюдаемые 289 (5,69±0,03%) после лечения травм зуба, перелома, отлома коронки со вскрытием полости зуба, острых и хронических форм пульпитов, хронических и в стадии обострения периодонтитов, различных форм кариеса 1-2-х зубов, (очаговая деминерализация, поверхностный кариес, средний кариес, глубокий кариес и сочетанная форма кариеса) при КПУ=1-8 имели балльно-рейтинговую оценку состояния твердых тканей зубов в интервале 71-80 баллов.

Обследуемые 359 (7,07±0,04%) с некариозными поражениями твердых тканей зубов средней степени тяжести и после их лечения III стадии и степени тяжести при КПУ=9-12; рецидивирующим кариесом при среднем уровне его интенсивности, и после его лечения имели балльно-рейтинговую оценку состояния твердых тканей зубов в интервале 61-70 баллов.

У 143 (2,81±0,62%) студентов регистрировались некариозные поражения твердых тканей зубов (слабый флюороз, состояние после лечения умеренной формы флюороза, некроз твердых тканей зуба 2 стадии, травма зуба, перелом, отлом коронки зуба в пределах эмали и дентина без вскрытия полости зуба). Встречались осложненные формы кариеса (острый очаговый и диффузный пульпит 1-2 зубов, обострение хронического пульпита 1-2 зубов, хронические формы пульпита 1-2 зубов, острый периодонтит или обострение хронического периодонтита, хронические формы периодонтитов 1-2 зубов) после их лечения при среднем уровне интенсивности кариеса балльно-рейтинговая оценка состояния твердых тканей зубов находилась в интервале 51-60 баллов.

Обследуемые 75 (1,48±0,01%) с кариозными поражениями в трех-шести зубах и некариозными заболеваниями тяжелой степени при среднем уровне интенсивности кариеса имели балльно-рейтинговую оценку состояния твердых

тканей зубов в интервале 41-50 баллов. В данной группе пациентов встречались очаговая деминерализация, поверхностный кариес, средний кариес, глубокий кариес, сочетанная форма кариеса и рецидивирующий кариес 3-6 зубов. Наблюдались клиновидные дефекты и эрозии эмали 3 степени тяжести 3-6 зубов.

У 68 (1,35±0,01%) пациентов с некариозными поражениями тяжелой степени при КПУ=9-12 и после их лечения при КПУ>13, а также осложненными формами кариеса (КПУ=9-12) и после их лечения (КПУ>13) балльно-рейтинговая оценка состояния твердых тканей зубов соответствовала интервалу 31-40 баллов.

Среди 37 (0,73±0,01%) лиц с кариозными поражениями более шести зубов и осложненными формами кариеса при среднем уровне его интенсивности, а также после их лечения при КПУ>13 балльно-рейтинговая оценка состояния твердых тканей зубов находилась в интервале 21-30 баллов.

У 3 (0,06±0,01%) наблюдаемых с некариозными поражениями более 6-ти зубов крайне тяжелой степени при высоком уровне интенсивности кариеса балльно-рейтинговая оценка состояния твердых тканей зубов регистрировалась в интервале 11-20 баллов. В данной группе у пациентов наблюдались клиновидные дефекты и эрозии эмали 4 степени тяжести, гиперестезия дентина ограниченной и генерализованной формы 3 степени тяжести, повышенная патологическая стираемость твердых тканей зубов 3 степени тяжести.

### Заключение

Таким образом, разработанная нами шкала балльно-рейтинговой системы оценки патологии твердых тканей зубов у студентов позволила определить состояние стоматологического здоровья, сформировать диспансерные группы, провести комплекс лечебно-профилактических мероприятий (хирургических, ортодонтических, физиотерапевтических, ортопедических, терапевтических), определить

эффективность диспансеризации студентов с заболеваниями твердых тканей зубов.

### Список литературы

1. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Дмитриенко Д.С. Характеристика диспансерных групп студентов при ортодонтическом лечении // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 6. – С.108.
2. Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Вологина М.В. Характеристика диспансерных групп студентов с основными стоматологическими заболеваниями // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2012. – №. 3 (43). – С. 64-66.
3. Чижикова, Т.С. Обоснование необходимости диспансеризации студентов вузов г. Волгограда, имеющих патологию челюстно-лицевой области / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Н.М. Корнеева. // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. / Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 19-22.
4. Чижикова, Т.С. Основные лечебно-профилактические мероприятия при диспансеризации студентов / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Д.С. Дмитриенко // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. / Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 179-183.
5. Чижикова, Т.С. Особенности диспансеризации студентов г. Волгограда / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Д.С. Дмитриенко // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. / Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 307-312.
6. Чижикова, Т.С. Планирование стоматологической диспансеризации студентов по критерию качества жизни / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Д.С. Дмитриенко // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. / Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 183-185.
7. Чижикова, Т.С. Поражаемость зубов кариесом у студентов высших учебных заведений г. Волгограда / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Н.М. Корнеева // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. / Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 203-209.
8. Чижикова, Т.С. Распространенность некариозных поражений зубов у студентов высших учебных заведений г. Волгограда / Т.С. Чижикова, С.В. Дмитриенко, Н.М. Корнеева // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. /



---

Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград: ООО "Бланк", 2009. – Т. 66. – С. 198-202.

9. Чижикова, Т.С. Оценка состояния твердых тканей постоянных зубов по балльно-рейтинговой шкале / Т.С. Чижикова, Е.С. Соломатина, М.Н. Ярадайкина // Актуальные вопросы стоматологии: сб.

материалов электронной науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию проф. В.Ю. Миликевича. – Волгоград: Волгогр. науч. изд-во, 2012. – С. 202-205.

УДК 616.31.314.2:614(571.5)

**ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДУГ У НАСЕЛЕНИЯ  
ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

**Юсупов Р.Д., Дмитриенко С.В., Чижикова Т.С., Чижикова Т.В.,  
Магомадов И. С-А.**

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пятигорск, e-mail: doctoryusupov@mail.ru*

В данной работе представлены сведения о средних значениях расстояний между премолярами и молярами верхней и нижней челюсти и длины зубного ряда у различных этнических групп Восточной Сибири (русских, бурят, хакасов и тувинцев). Нами проведено обследование ширины и длины зубного ряда верхней и нижней челюсти 1121 человека в возрасте от 17 до 21 года. Установлены этнические, антропометрические особенности формирования зубных дуг. У мужчин - бурят ширина и длина зубной дуги достоверно больше ( $p < 0,001$ ), чем у всех других обследованных этнических групп. У представительниц бурятской национальности отмечалась такая же тенденция. Для поиска причины и взаимосвязи с особенностями зубной дуги проводился корреляционный анализ. Коэффициент корреляционных связей преимущественно прослеживался между парами признаков: длина зубной дуги – мезиально-дистальный размер коронок резцов и клыков.

**Ключевые слова:** антропометрия, ширина зубной дуги, длина зубной дуги, мезиально-дистальные размеры зубов, этнос

**ETHNICAL PECULIARITIES OF DENTAL ARCHES OF EASTERN SIBERIA  
POPULATION**

**Yusupov R.D., Dmitrienko S.V., Chizhikova T.S., Chizhikova T.V., Magomadov I.S-A.**

*<sup>1</sup>Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, e-mail: doctoryusupov@mail.ru*

This work presents data about average values of distances between premolars and molars of upper and lower jaws, and tooth alignment length of different ethnic groups of Eastern Siberia (Russians, Buryats, Khakass and Tuvinians). We examined tooth alignment width and length of upper and lower jaws of 1121 people aged from 17 to 21. We established ethnical and anthropometrical peculiarities of dental arches formation. Buryats men had significantly wider and longer dental arch ( $p < 0.001$ ) than other examined ethnical groups. Buryats women had the same tendency. Correlation analysis was used to find the reasons and interrelation with dental arch peculiarities. Coefficient of correlation relations was observed mostly between couples of attributes such as dental arch length - mesial and distal sizes of cutting and canine teeth coronas.

**Keywords:** anthropometry, dental arch width, dental arch length, mesial and distal sizes of teeth, ethnos

В последние годы антропологический подход в научных исследованиях позволяет выявить морфологические, физиологические, возрастные, половые, конституциональные, расовые особенности, касающиеся различных систем человека, в том числе и зубочелюстной [1;5;7;8].

Эволюция зубочелюстной системы продолжается и у современного человека

[3;10;12]. По данным Образцова Ю.Л., увеличивается частота редукций жевательного аппарата, что приводит к дальнейшему уменьшению размеров челюстей, увеличению числа случаев неправильного расположения зубов [6].

В целом все эти факторы ведут к уменьшению мезиодистального расстояния зубного ряда. Данные показатели

постепенно приводят к изменению зубочелюстного аппарата: уменьшению размеров зубной дуги, в результате недостаточности места в зубном ряду развивается аномалия зубов: скученность и дистопия [2;8;9,13]. Появления такого рода патологии мы объясняем тем, что в процессе эволюции за длительное время характер и состав пищи менялись, а за последние десятилетия значительно больше в продуктовой промышленности применяются рафинированные продукты.

Однако, в доступной нам литературе недостаточно информации об этнических особенностях строения зубочелюстной системы.

Проведенные нами обследования стоматологического статуса и изучение гипсовых моделей у мужчин и женщин различных этносов показывают, что форма и размеры зубных дуг, как правило, определяются различными климатогеографическими условиями (северных и южных регионах Восточной Сибири) и этническими особенностями челюстно-лицевой области.

Цель работы: выявить биометрические особенности зубных дуг у различных этнических групп Восточной Сибири.

### **Материалы и методы исследования**

Нами обследовано 561 мужчин и 560 женщин, средний возраст их составил  $19,45 \pm 0,45$  лет, по этническому составу обследованные группы представлены в таблице 1, 2. Все обследованные относились к юношескому возрасту согласно схеме возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой на Международном симпозиуме в Москве (1965).

Для изучения размеров зубных дуг были сняты оттиски стандартными ложками с верхней и нижней челюстей альгинатной массой и отлиты 2228 моделей из гипса.

На гипсовых моделях проведены биометрические исследования и определены средние значения расстояний между точками Pont A [11]. Одонтометрия проводилась по методу Зубова А.А [4]. Длина зубной дуги (по Nance) определяется как сумма мезиально-дистальных размеров 12 зубов.

По результатам средних показателей ширины зубных дуг у различных этнических групп, сравнивали между собой в переднем и заднем отделе верхней и нижней челюсти.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась при помощи программы SPSS 17.0. В описательной статистике использовали расчет средних значений, стандартного отклонения ( $\sigma$ ) и ошибки средней арифметической ( $M$ ). Относительные величины представлены в виде процентных долей и их стандартных ошибок. Оценку статистической значимости различий при исследовании относительных показателей производили с использованием непараметрического критерия Пирсона  $\chi^2$ , различия оценивали, как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

Для анализа корреляционной связи между исследуемыми признаками применялся коэффициент корреляции Пирсона (для нормально распределенных переменных) и коэффициент корреляции Спирмена (для оценки силы и направленности связи порядковых признаков и переменных, распределение которых отличалось от нормального). Сила корреляционной связи между признаками оценивалась по величине коэффициента ( $r$ ) до 0,3 как слабая, 0,3-0,7 – средняя, 0,7-1 – сильная и от 1 – как функциональная. Сила корреляции считалась статистически значимой при  $p < 0,05$ .

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

Сравнительный анализ распределения параметров ширины и длины зубных дуг у мужчин различных этнических групп представлен в таблице 1.

Сравнительный анализ параметров ширины и длины зубных дуг показал, что у русских мужчин они были самые низкие, а у бурят – самые высокие ( $p < 0,001$ ). У тувинцев также все параметры зубных рядов были достоверно больше, чем у русских ( $p < 0,001$ ). На верхней челюсти разница в размерах колебалась в пределах от 3 до 5 мм.

Показатели ширины и длины зубных рядов у русских и хакасов не имели достоверных различий, о чем свидетельствует  $p =$  от 1,000 – 0,341. При сравнении бурят с хакасами и тувинцами эти различия были выражены меньше и не всегда были достоверными.

Аналогичный сравнительный анализ распределения размеров и формы зубных дуг в зависимости от этноса был проведен у представительниц женской популяции, результаты которых приведены в таблице 2.

Таблица 1

Распределение обследованных мужчин по ширине и длине зубных дуг в зависимости от этнической принадлежности (мм).

Признак		Этнос								p по критерию Шеффе
		1		2		3		4		
		Русские n=159		Буряты n=105		Хакасы n=153		Тувинцы n=144		
		М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	
Ширина на уровне 1 премоляра	в/ч	35,92	2,16	38,36	2,40	35,97	2,87	37,46	2,54	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,999$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,049$ $p_{3,4} < 0,001$
	н/ч	30,78	2,31	38,21	3,47	31,11	2,66	31,60	2,18	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,747$ $p_{1,4} = 0,062$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,457$
Ширина на уровне 1 моляра	в/ч	47,41	2,86	50,78	3,92	47,39	3,27	48,95	3,34	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 1,000$ $p_{1,4} = 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,001$
	н/ч	42,56	2,94	56,13	4,14	43,11	3,10	44,75	2,93	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,521$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$
12 зубов	в/ч	93,38	5,74	98,39	4,88	94,50	6,41	96,61	3,95	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,341$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,086$ $p_{3,4} = 0,010$
	н/ч	85,38	6,31	90,72	4,73	84,54	7,45	87,49	3,89	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,660$ $p_{1,4} = 0,022$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$

Таблица 2

Распределение обследованных женщин по ширине и длине зубных дуг в зависимости от этнической принадлежности (мм).

Признак		Этнос								p по критерию Шеффе
		1		2		3		4		
		Русские n=151		Бурятки n=109		Хакаски n=150		Тувинки n=150		
		М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	
Ширина на уровне 1 премоляра	В/ч	35,0 3	2,37	37,7 9	2,87	36,0 3	2,30	36,4 5	2,45	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,007$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,550$
	Н/ч	29,8 3	2,05	37,2 4	2,65	30,5 4	2,43	31,1 9	2,31	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,080$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,126$
Ширина на уровне 1 моляра	В/ч	45,6 0	2,91	48,6 5	3,72	46,9 4	3,23	47,8 1	2,73	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,003$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} = 0,215$ $p_{3,4} = 0,119$
	Н/ч	40,8 9	2,73	53,9 3	3,07	42,0 8	2,88	43,7 6	2,64	$p_{1,2} < 0,001$ $p_{1,3} = 0,004$ $p_{1,4} < 0,001$ $p_{2,3} < 0,001$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} < 0,001$
12 зубов	В/ч	91,7 1	6,79	93,5 8	4,04	92,2 0	6,65	92,2 7	6,73	$p_{1,2} = 0,135$ $p_{1,3} = 0,926$ $p_{1,4} = 0,897$ $p_{2,3} = 0,391$ $p_{2,4} = 0,436$ $p_{3,4} = 1,000$
	Н/ч	82,9 9	4,95	85,5 1	3,85	82,6 7	7,13	80,9 6	6,24	$p_{1,2} = 0,008$ $p_{1,3} = 0,974$ $p_{1,4} = 0,027$ $p_{2,3} = 0,002$ $p_{2,4} < 0,001$ $p_{3,4} = 0,088$

Сравнение параметров зубных рядов у женщин выявило, что размеры ширины и длины зубных дуг были ниже, чем у мужчин. Кроме того, у женщин Красноярска

показатели ширины зубной дуги на обеих челюстях были достоверно меньше ( $p < 0,001$ ), чем у буряток, а по длине зубной дуги достоверных различий не найдено ( $p =$

0,135) на верхней челюсти и ( $p = 0,008$ ) на нижней челюсти.

Достоверных различий параметров зубных рядов на обеих челюстях между русскими женщинами и хакасками не выявлено. Также не было достоверных отличий между бурятками и тувинками, за исключением ширины зубного ряда нижней челюсти на уровне моляров ( $p < 0,001$ ).

Проведенные антропометрические и одонтологические измерения позволили получить данные, характеризующие этнические особенности ширины и длины зубных дуг. Для этой цели был использован корреляционный анализ. Выявлено, что наибольшие коэффициенты корреляции у русских мужчин на верхней челюсти имели следующие пары признаков: длина зубной дуги – ширина медиального резца ( $r = 0,518$ ), длина зубной дуги – ширина латерального резца ( $r = 0,534$ ), длина зубной дуги – ширина первого премоляра ( $r = 0,525$ ).

У бурятов те же пары признаков имели несколько большие коэффициенты корреляции ( $r = 0,590 - 0,683$ ), а также выявлена корреляционная связь средней силы длины зубной дуги и ширины коронки первого моляра.

На нижней челюсти у русских мужчин корреляцию средней силы имели: длина зубной дуги и ширина клыка ( $r = 0,594$ ). У бурятов самые большие коэффициенты корреляции имели следующие пары признаков: длина зубной дуги – ширина латерального резца ( $r = 0,667$ ), длина зубной дуги – ширина клыка ( $r = 0,500$ ), длина зубной дуги – ширина коронки ( $r = 0,576$ ). У мужчин хакасского и тувинского этносов среди анатомических параметров лица, челюстей и зубов корреляционные связи не выявлены.

У женщин буряток, как и у мужчин, средней силы корреляционные связи имели: длина зубной дуги – ширина коронки медиального резца ( $r = 0,610$ ); длина зубной дуги – ширина клыка ( $r = 0,600$ ); длина зубной дуги – первый премоляр ( $r = 0,538$ ). У хакасок средней силы корреляция была между шириной коронки медиального резца и клыком ( $r = 0,536$ ).

На нижней челюсти у женщин всех

этнических групп значимых корреляционных связей выявлено не было.

Таким образом, проведенное нами обследование установило этнические и половые особенности ширины и длины зубной дуги верхней и нижней челюсти на уровне премоляров и моляров. Этническая особенность заключается, в том, что у мужчин – бурят ширина и длина зубной дуги достоверно больше ( $p < 0,001$ ), чем у всех других обследованных. У женщин представительниц бурятской национальности отмечалась такая же тенденция ширины и длины зубной дуги. Использованный корреляционный анализ показал, что преимущественно коэффициент корреляционных связей прослеживался между парами признаков: длины зубной дуги – ширины коронок резцов и клыков.

#### Список литературы

1. Алексеева, Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах земли (биологические аспекты) / Т.И. Алексеева. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 280 с.
2. Геодакян, В.А. Эволюционные хромосомы и эволюционный половой диморфизм / В.А. Геодакян // Изв. РАН. Сер. Биология. – 2000. – № 2. – С.133–148.
3. Дмитриенко, С.В. Анатомия зубов человека / С.В. Дмитриенко, А.И. Краюшкин, М.Р. Сапин. – М.-Н. Новгород: Мед. книга; Изд-во НГМА, 2000. – 196 с.
4. Зубов, А.А. Этническая одонтология / А.А. Зубов. – М.: Наука, 1973. – 203 с.
5. Корнетов, Н.А. Биомедицинская и клиническая антропология для современных медицинских наук / Н.А. Корнетов, В.Г. Николаев // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: материалы науч. конф. – Красноярск, 1997. – С. 1-7.
6. Образцов, Ю.Л. Динамика частоты и структуры зубочелюстных аномалий у детей Архангельской области за 20 лет / Ю.Л. Образцов // Рос. стоматол. журн. – 2001. – № 2. – С. 29-31.
7. Смердина, Л.Н. Мезиодистальные размеры зубов человека изолированной этнической группы и их влияние на формирование зубных рядов / Л.Н. Смердина // Стоматология. – 1983. – №6. – С. 64-66.
8. Типы мозгового и лицевого черепов у представителей Тагарской и Карасукской культур / А.А. Черепанова, Н.В. Третьякова, Е.П. Шарайкина [и др.] // Морфологические ведомости (Приложение). – 2004. – № 1-2. – С. 116.
9. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия / Ф.Я. Хорошилкина. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 542 с.

- 
10. Юсупов, Р.Д. Этническая изменчивость ширины зубного ряда верхней челюсти у жителей Восточной Сибири/ Р.Д. Юсупов, В.В. Алямовский, В.Г. Николаев// Сиб. мед.журн. – 2011. – №1. – С.129-131.
11. Jernvall, J. Evolutionary modification of development in mammalian teeth: quantifying gene expression patterns and topography / J. Jernvall, S.V. Keranen, I. Thesleff // Proc. Natl. Acad. Sci USA. – 2000. – Vol. 19, №97(26). – P.144–148.
12. Pont A. цит. по: G. Korhaus. “Handbuch der Zahnheilkunde” / Ch. Bruhn. – Munchen, 1939. – Bd. IV. – 382 s.
13. Salazar-Ciudad, I. A gene network model accounting for development and evolution of mammalian teeth / I. Salazar-Ciudad, J. Jernvall // Proc. Nat. Acad. Sci. U S A. – 2002. – Vol.11, N99 (12). – P. 8116–8120.

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 378.0148:811

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЧТЕНИЮ ТЕКСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Аленина Т.Н.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации,  
Краснодар, e-mail: mi46@rambler.ru*

Существуют два важных вопроса, связанных с внеаудиторным чтением: как научить студента именно читать, а не переводить иноязычный текст и как управлять его самостоятельной работой при чтении текстов по специальности. Первый вопрос связан непосредственно с разработкой последовательной системы приемов обучения чтению. Когда же мы говорим об управлении самостоятельной деятельностью студента, мы имеем в виду расчленение чтения на определенные действия, создание последовательной системы обучения этим действиям, составление алгоритма выполнения каждого действия, а также контроль за правильностью выполнения каждого из действий. Практика, когда студент получает неадаптированную оригинальную статью без вспомогательных материалов к ней, т.е. без методических указаний, без постатейного словаря является неэффективной и не приносит нужных результатов, т.к. студент в данном случае занят выписыванием нескончаемого списка новых слов, а контроль сводится к переводу одного из абзацев текста [2]. Возникает вопрос, какую цель ставит преподаватель перед собой и перед студентами, когда заставляет дополнительно читать довольно большое количество материала. Безусловно, что целью является научить студентов бегло читать литературу по специальности, т.е. научить их быстро извлекать необходимую информацию. В результате работы над оригинальным текстом под руководством преподавателя студент должен научиться читать, ему нужно знать, как начать читать

любой незнакомый текст, как выделить главную информацию, чем можно пренебречь. Для достижения этой цели преподаватель должен управлять самостоятельной деятельностью студента. Только квалифицированная помощь преподавателя даст ему возможность постепенно в процессе чтения выработать такие навыки. Поскольку срок изучения иностранного языка в медицинском университете мал, обучать студентов чтению оригинальных текстов по специальности, причем сначала в аудитории, а потом уже самостоятельно следует на первом этапе. Наблюдение за студентами в ходе аудиторных практических занятий показывают, что у большинства студентов отсутствуют необходимые навыки культуры чтения. Они не обращают внимания на заголовок текста, не просматривают текст целиком, чтобы понять основное содержание текста. Анализ работы студентов показывает, что студенты второго курса не умеют выделять основные положения из прочитанного текста. Для того, чтобы у студентов выработалась система работы над текстом, которую они могут использовать при чтении любого текста во внеаудиторное время, самостоятельному внеаудиторному чтению студентов должна предшествовать аналогичная работа над текстом в аудитории под непосредственным руководством преподавателя. Когда преподаватель приходит в аудиторию, он ставит перед собой определенные цели занятия, которые помогают создать обстановку взаимопонимания и взаимопомощи. Студенты легко обучаются, когда они мотивированы и имеют возможность использовать свои знания в своей деятельности. Поэтому на занятиях необходимо сосредотачиваться на материале тесно связанном с их специализацией. Язык не должен быть предметом, который рассматривается в отрыве от реального использования. Студент должен познакомиться с конкретными способами использования языка, которые он должен уметь применять в своей профессиональной



деятельности. Работа над текстом должна состоять из следующих этапов: снятие языковых трудностей, первичный синтез, аналитическое чтение и вторичный синтез. Любой текст по специальности содержит незнакомые термины и выражения, которые целесообразно записывать в транскрипции и читать хором и индивидуально. Помимо снятия лексических трудностей на этом этапе происходит постепенное накопление основной терминологии по специальности, которая потом будет повторяться из текста в текст [1]. Такая работа проводится с прицелом на будущее. На ряде примеров навык узнавания и понимания определенных грамматических конструкций необходимо доводить до автоматизма. Таким образом при чтении текстов во внеаудиторное время эти трудности для студентов уже будут сняты. Вторым действием при работе над текстом является вычленение единиц смысловой информации. Это может быть нахождение ответов на предтекстовые вопросы, выполнение заданий-инструкций. Цель таких заданий подвести студентов к лексико-грамматической догадке в процессе чтения. Предполагая с какими трудностями студенты могут встретиться, отыскивая ответы на предтекстовые вопросы, преподаватель должен давать такие задания-инструкции, которые помогут студентам понять трудные лексико-грамматические единицы. После основательного смыслового

анализа текста следует переходить к действиям по сокращению и интерпретации текста. Формированию таких умений могут способствовать различные задания, которые будут направлены на формирование умения выделять основную информацию, умения понимать читаемое через осознание языковых форм, умения выполнять различные языковые замены для более полного понимания читаемого. Работу над текстом следует завершать заданиями, которые помогут студентам сформировать умения кратко высказывать свое отношение к прочитанному в виде резюме. При помощи правильно разработанного комплекса заданий студенты овладевают умением ориентироваться в композиционной структуре научных текстов различного характера и могут пользоваться им во время чтения. Это значительно облегчает и ускоряет процесс чтения и способствует получению нужной информации, что и является основной целью обучения.

#### Список литературы

1. Минаева Л.В. и др. Преподавание английского языка для специальных целей: теория и практика. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1997. – С. 24-27.
2. Примерная программа обучения иностранным языкам в вузах неязыковых специальностей. URL: 30.04.2013.

УДК 378.1:61

### ОБРАЗОВАНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Артамонова Т.Ф.

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации,  
Краснодар, e-mail: mi46@rambler.ru*

Еще в начале XXI века ученые, рассматривая современные системы образования в контексте глобальных перемен, отмечали, что назрела потребность

в переосмыслении философии образования и разработке иной концепции ее развития.

Модернизация общества, образования, культуры затрагивает всю систему высшего образования, которое способно к продуктивной трансформации только в рамках культурологической концепции, основанной на инновационных принципах. Традиционно сложившиеся российские ценностные установки актуальны и в настоящее время, но они уже не могут воплощаться средствами сложившейся системы образования, и существует ряд механизмов, которые обновляют ее изнутри [2]. В качестве основных факторов

обновления высшего образования выступают запросы развития экономики, социальной сферы, науки, техники и технологий. Во всех национальных и международных проектах одно из центральных мест занимает развитие сферы образования.

Система высшего образования претерпевает позитивные изменения, связанные с внедрением локальных сетей с включением вузов в мировую сеть Интернет. В результате этого формируется новая образовательная среда, основная цель которой состоит в глобальной информатизации интеллектуальной деятельности за счет использования новых информационных технологий. Они способствуют развитию интеллектуального и творческого потенциала студента, уделяя особое внимание необходимости самостоятельно приобретать знания.

Все это вызывает радикальные преобразования в понимании и оценке человека и означает, что новые ценности должны быть такими, чтобы человек был свободен в поиске соответствующего ему места в мире третьего тысячелетия. Такое образование содействует диалогу между разными культурами и выявляет тенденцию к более универсальным общемировым перспективам образования, обеспечивающим человеку реальную свободу. [1].

Как любая образовательная система вузовское образование отличается некоторым консерватизмом. Вскрывая недостатки системы образования, необходимо учитывать, что никакая педагогическая парадигма не может обходиться без теоретического и методологического обоснования, без опоры на предшествующий опыт, накопленный в мировой и отечественной истории, который, в свою очередь, является источником развития педагогических идей и новых теорий в области подготовки специалистов.

Современный педагог сознательно или бессознательно поддается влиянию какого-либо педагогического направления или тяготеет к идеям конкретной личности, а это ведет к появлению новых образовательных технологий.

Высшая школа как специфический общественный институт осуществляет целенаправленную деятельность по обучению студентов. В процессе обучения применяются традиционные и новые технологии. Овладение ими – основа мастерства преподавателя вуза. Проектирование педагогического процесса – важная задача каждого преподавателя независимо от его активности и подготовленности к работе в вузе.

Вышеизложенное позволяет говорить о формировании поликультурного социума в современном образовательном пространстве, в котором обучаются и проживают студенты разной этнолингвистической, религиозной и социально-экономической принадлежности. Этот фактор необходимо учитывать в нашем многонациональном регионе. Поэтому одной из важнейших задач любого вуза региона является приобщение студентов к универсальным, глобальным ценностям, формирование у них умений общаться и взаимодействовать с представителями различных культур. Наряду с русским языком, имеющим статус общегосударственного, важным средством в этом деле выступает иностранный язык. Не секрет, что им еще недостаточно владеют наши студенты, хотя он сейчас приобретает огромную значимость как неотъемлемый компонент языкового образования в поликультурном социуме. Таким образом, есть все основания считать, что в современном обществе иностранный язык приобретает важный гуманитарно-образовательный, лингвистический и культурно-экономический смысл.

#### Список литературы

1. Ембулаева Л.С. Образование в информационном обществе и новая концепция гуманизма / Информационная свобода и информационная безопасность: Материалы международной научной конференции. – Краснодар, 2001. – С.332-333.
2. Севрюгина Н.И. Роль и место иностранного языка в поликультурном социуме / Гуманитарное образование в современном вузе: традиции и новации. – Краснодар, 2002. – С.208.

УДК 811:378.1

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ  
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ  
ЯЗЫКАМ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ****Уварова И.В., Ерина Т.Ф.***ГБОУ ВПО "Кубанский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации,  
Краснодар, e-mail: mi46@rambler.ru*

Современный этап развития высшей школы характеризуется возрастающим вниманием к языковому образованию, которое справедливо считается инструментом модернизации вуза.

Сегодняшнему специалисту необходимо быть в курсе достижений мировой науки, читать специализированную литературу на иностранных языках, уметь общаться с зарубежными специалистами, поэтому изучение иностранного языка – необходимая часть высшего медицинского образования.

Междисциплинарный подход к организации учебного процесса в высшей школе, воплощенный в различных дидактических формах, позволяет выполнять требования ФГОС-ов третьего поколения, сформулированных в терминах компетенций. Именно междисциплинарные связи отвечают за целостность современного учебного процесса в высшей школе.

Иностранный язык является основой для формирования междисциплинарных связей с общегуманитарными, а также профессиональными вузовскими дисциплинами.

Преподавание иностранного языка, как указано в примерной рабочей программе, должно проводиться на междисциплинарной интегративной основе за счет взаимодействия дисциплинарных компонентов.

Четко прослеживаются междисциплинарные связи иностранного языка с информатикой: содержательные элементы иностранного языка и процессуальные компоненты дисциплины "Информатика".

Изучение дисциплины "Иностранный язык" с привлечением электронных ресурсов

способствует взаимодействию этих компонентов и в совокупности с профессиональной тематикой изучаемого материала обеспечивает взаимодействие "Иностранный язык" - "Информатика" - "Профессиональная дисциплина" [4].

В настоящее время информатика и другие дисциплины компьютерной грамотности, которые обязательно присутствуют во всех рабочих учебных планах основных образовательных программ, формируют у обучающихся умения и навыки процессуальных действий с электронными ресурсами. Так, например, использование специализированных переводческих программ при переводе оригинальных медицинских текстов способствует ускорению процесса перевода. Студенты редактируют тексты перевода, исправляя грамматические, лексические и стилистические ошибки, создавая собственный вариант перевода текста. Такая работа способствует развитию языкового мышления студентов, активизирует их пассивные знания специальной терминологии.

При подготовке к различным научно-практическим конференциям студентами выполняется большая подготовительная работа по выбору необходимых Интернет-ресурсов, а также отбор и анализ необходимого материала по теме выполняемой работы.

Перед преподавателем стоит задача сформировать у студентов навыки самостоятельной работы по совершенствованию владения языком с использованием компьютера, которые будут совершенствоваться не только в течение всего курса обучения, но и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Еще одним примером осуществления междисциплинарных связей является синтез лингвистических компонентов дисциплин "Латинский язык" и "Профессионально-ориентированный иностранный язык".

Мотивацией при овладении латинским языком в медицинском вузе служит прежде всего профессиональная потребность студента. Поэтому одной из главных

особенностей этого учебного предмета в вузе является его профессионально-ориентированный характер, отраженный в учебной цели и содержании обучения.

Уместно отметить, что латинский язык занимает особое место среди других дисциплин в системе высшего образования как базисный в понимании международной анатомической, ботанической, клинической и фармацевтической номенклатур. Содержание дисциплины "Латинский язык" направлено на формирование умений понимать медицинские термины различных терминологических подсистем и переводить тексты на латинском языке.

При всех трудностях процесса овладения иностранным языком есть значительная возможность сделать его изучение более эффективным путем привлечения знаний, полученных в курсе латинского языка и медицинской терминологии.

Язык медицины поистине интернационален благодаря тому, что он основан на едином греко-латинском словообразовательном фонде. Студенты знакомятся с основами грамматического строя и лексическим составом латинского языка в сопоставлении с системами русского и изучаемых иностранных языков, делают анализ сходных языковых явлений и процессов. Так, при изучении темы "Имя существительное" на занятиях по латинскому языку студентам предлагается сравнить латинское слово с соответствующими словами в современных иностранных языках и определить, какой из иностранных языков использует заимствованные из латинского языка термины в наиболее близкой к оригиналу форме, а какой – исконные слова, совпадает ли род существительных в латинском и современных языках.

Например:

Термин язык	латинский	немецкий	английский	французский
тело	corpus, oris n	Korpus Körper (n)	corpus	corps (n)
артерия	arteria, ae f	Arteria (f)	artery	artere (f)
ямка, впадина	fossa, ae f	Fossa (f)	fossa	fosse (f)
мышца	musculus, i m	Muskel (m)	muscle musculus	muscle (m)
шов	sutura, ae f	Naht (f)	suture	suture (f)

Используя компаративный метод, студенты легко запоминают не только слова, но и их род и орфографию.

Владея умением образовывать формы множественного числа латинских терминов, студенты без труда узнают и переводят с

английского языка тексты, в которых встречаются необычные формы множественного числа ряда научных терминов, заимствованных из латинского языка.

**Sing.**

sternum  
criterion  
stratum  
sequela  
focus  
anastamosis

**Plur.**

sterna  
criteria  
strata  
sequelae  
foci  
anastamoses и др.

Студенту легко определить в каком числе стоит латинское слово *datum* в названии таблицы в англоязычной статье: *Hemodynamic data at rest and during supine bicyclic exercise*.

Нетрудно догадаться, о каких заболеваниях идет речь в англоязычном медицинском тексте и в каких патологических процессах они проявляются:

"Such conditions are the various forms of stomatitis, glossitis and gingivitis but the most common of all is that known as "pyorrhea alveolaris".

Или о каких видах воспаления слизистой оболочки носа говорится в этом французском тексте:

"Il n'y eut aucun phenomene d'endormissement de rebond ou de rhinite medicamenteuses et ces resultats s'ajutent un bons effets du medicament dans la rhinite chronique allergique."

Кроме того в иностранном тексте могут встречаться новые или редкие термины греко-латинского происхождения, отсутствующие в медицинских словарях, а студенты могут установить их исходные формы с целью дальнейшего поиска в латинско-русских словарях. Знание латинских морфем, как считают исследователи, способствует развитию языковой догадки [1,3] и востребовано при подготовке к экзаменам кандидатского минимума по всем направлениям подготовки [2].

Таким образом, латинский язык является эффективным интегрирующим фактором.

Кроме того, студенты узнают, что латинский язык – это язык народа с богатейшей культурой, давший миру огромный понятийный аппарат, без которого наше мышление было бы невозможным.

При обучении латинскому языку формируется представление о влиянии латинского языка и античной цивилизации

на дальнейшее развитие языков и культур народов мира, что способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций, определенных ФГОС.

Таким образом, реализация междисциплинарных связей в процессе обучения является "конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в большой науке, на производстве и в социальной жизни" [5]. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью которой является овладение ими обобщенным характером познавательной деятельности.

Эта обобщенность дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях, при рассмотрении частных проблем как в учебной, так и во внеаудиторной деятельности, в будущей научной и общественной жизни.

#### Список литературы

1. Дроздова Д.В. Интегрированное обучение латинскому и английскому языкам в педагогическом колледже. – СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – № 94. – С.17-24.
2. Коган М.С. Английский язык. Учебное пособие для аспирантов и соискателей. – СПб: Издательство Политехнического университета, 2009. – С. 54-58.
3. Кондрашова И.В. О некоторых особенностях семантизации общенаучного словаря, представленного лексикой греко-романского происхождения, и способах ее презентации. // Вопросы методики преподавания в вузе. – СПб: Издательство Политехнического университета, 2005. – №8. – С. 74-78.
4. Попова Н.В. Модульное проектирование интегративной основы обучения иностранному языку в вузе: междисциплинарный подход. – СПб: Издательство Политехнического университета, 2012. – С.31-33.
5. Федорец Г.Ф. Межпредметные связи в процессе обучения: учебное пособие. – Я.: 1983. – С.112-115.

УДК 811.161.1:378.1

**АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ ОШИБОК (НА  
МАТЕРИАЛЕ ИЗЛОЖЕНИЯ,  
НАПИСАННОГО СТУДЕНТАМИ I  
КУРСА)**

**Кулинич Е.Н.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации,  
Краснодар, e-mail: mi46@rambler.ru*

Основной целью дисциплины "Русский язык и культура речи" является научить студентов свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере профессиональной и бытовой коммуникации: уметь отбирать речевой материал в соответствии с требованиями стиля и жанра; освоить нормы письменной и устной речи, международные и национальные стандарты деловых документов; уметь отредактировать текст, ориентированный на определенную форму речевого общения [3].

Критерием правильной речи выступает ее нормативность, т.е. соответствие нормам русского литературного языка.

Следствием отступления от норм литературного языка являются речевые и грамматические ошибки.

Речевыми ошибками называются нарушения правил, норм и традиций в области словоупотребления, образования грамматических форм, построения словосочетаний и предложений, сверхфразовых единств, а также нарушения коммуникативной целесообразности, нарушения требований стилистики и культуры речи [2].

Так как слова являются важнейшими единицами языка, мы должны обращать внимание на их употребительность, стилистическую окраску, значение, сочетаемость с другими словами.

Нарушение любого из этих критериев может привести к речевым ошибкам.

Виды речевых ошибок:

- 1) Непонимание значения слова.
- 2) Употребление знаменательных и служебных слов без учета их семантики.

3) Неправильное употребление паронимов.

4) Употребление местоимений, приводящее к двусмысленности.

5) Местоименное удвоение подлежащего.

6) Употребление лишнего слова.

7) Неразличение оттенков значения синонимов.

8) Употребление рядом или близко однокоренных слов.

9) Однотипность и слабая распространенность предложений.

10) Нарушение лексической сочетаемости.

11) Неоправданное употребление разговорных, просторечных, диалектных слов.

12) Ошибки в фактическом изложении материала.

Изложение – одна из форм проверки умения правильно и последовательно пересказать прослушанный текст или прочитанное произведение. Это письменное упражнение используется для одновременной проверки не только орфографических и пунктуационных умений и навыков, но может также выявить характерные речевые ошибки.

Так, студенты I курса стоматологического факультета написали изложение по рассказу Л. Пантелеева "Две лягушки".

В работах были обнаружены следующие речевые ошибки:

1) Непонимание значения слова.

*Благодаря своей лени, лягушка утонула.* (Ошибка заключается в том, что предлог *благодаря* можно использовать только в том случае, если результат деятельности положительный.)

*Когда лягушка только попала в сметану, она была жидкая.* (Можно подумать, что жидкой была лягушка.)

2) Местоименное удвоение подлежащего.

*Первая лягушка, родившаяся в лесу, она была храбрая, веселая, смелая.*

3) Смещение паронимов.

*Трудолюбивая лягушка эффектно работала лапками и сбила сметану в масло.*

*Одна лягушка была трудолюбивая и оптимистическая.*

4) Употребление лишнего слова.

*Эти подружки были очень дружными, хотя и родились в разных местах.*

5) Неразличение оттенков значения синонимов и близких по значению слов.

*Работоспособная лягушка выжила потому, что она трудолюбивая.*

6) Употребление рядом или близко однокоренных слов.

*Ленивая лягушка была лентяйкой и не стала бороться за свою жизнь.*

7) Однотипность и слабая распространенность предложений.

*Она удивилась. Потом выпрыгнула из горшка. Потом поскакала в лес.*

8) Нарушение лексической сочетаемости.

*В недалеком прошлом она жила в парке и была трусихой и лентяйкой.*

9) Употребление служебных слов без учета их семантики.

*И вот, изо всех сил борется лягушка за свою жизнь.*

*Нужно бороться за свою жизнь из-за всех сил.* (Вместо предлога *из-за* должен быть употреблен предлог *изо*.)

10) Ошибки в фактическом изложении материала.

*Эти две лягушки были лучшими друзьями.* (Ошибка состоит в том, что лягушки были особями женского пола, поэтому правильно

было бы написать, что лягушки были не друзьями, а подругами.)

*Вдруг лягушки увидели возле дома маленький сарайчик для хранения продуктов.* (Ошибка в том, что рядом с домом был погреб – помещение для хранения припасов в холоде, т.к. там стояла сметана.)

11) Употребление одного из синонимов без учета его стилистической окраски.

*Ленивая лягушка быстро сдалась и потонула.* (Из синонимов *потонула* и *утонула* больше подходит второй, т.к. слово *потонула* относится к разговорному стилю.)

12) Неоправданное употребление разговорных, просторечных, диалектных слов.

*Вот решили эти лягушки прошивырнуться по окрестностям.*

Анализ речевых ошибок имеет большое значение для повседневной деятельности [1]. Студентам необходимо научиться не допускать ошибок такого рода при написании статей, докладов, презентаций.

#### Список литературы

1. Алекторова Л.П., Введенская Л.А., Зимин В.И. Словарь синонимов русского языка. 2-е изд., испр. – М.: Астрель-АСТ, 2008. – 336с.
2. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи: учебное пособие / И.Б. Голуб. – М.: Логос, 2011. – 432 с.
3. Загоровская О.В. Русский язык и культура речи. Нормы русского литературного языка: учебное пособие. – Воронеж, 2003. – С. 48-56.

УДК 378.14-054:811.161.1

### ОСОБЕННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И НАГЛЯДНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ

**Макаренко Е.Д., Федотова Е.Е.**

*ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: mi46@rambler.ru*

В процессе обучения каждому уровню высказывания недостаточно только одного вида наглядности, необходимо их сочетание

и использование с определенными целями. Также технические средства в обучении разным уровням высказываний не могут быть одинаковыми, а если и используется одно и то же техническое средство, то для решения задач и по-разному.

Процесс обучения связан с введением новых знаний, формированием навыков и умений. Технические средства в этом процессе не являются чем-то новым, расширяющим цепь "преподаватель-обучение-студент". Они входят в эту систему как подсистема, как часть целого.

В учебном процессе, который неотделим от воспитания личности человека,

преподаватель русского языка является и источником информации о действительности, что эффективнее осуществляется с помощью технических средств обучения, которые помогают решать не только языковые и речевые задачи, но и лингвострановедческие. Таким образом, языковая и содержательная сторона высказываний может быть представлена техническими средствами, которые используются и в самостоятельной работе учащихся, однако получают подлинную значимость только в работе студента, организуемой преподавателем.

При коллективном обучении процесс усвоения знаний и формирования навыков и умений, имея общие закономерности, остается индивидуальным. У одного большую роль в процессах усвоения играет память, у другого - мышление; у одного преобладает слуховая память, у другого - зрительная; один имеет хорошо развитую речевую догадку, другой обладает высоким уровнем развития операций анализа и синтеза; один усваивает материал быстро, другой - с трудом, в связи с чем у каждого свой темп работы, свои трудности. Поэтому управление не может быть осуществлено без индивидуализации обучения, а индивидуализация более эффективна при использовании техники.

В связи с тем, что уже на среднем и последующих этапах коммуникативность обучения понимается как включение студента в реальное общение, в том числе осуществляемое и средствами массовой коммуникации, создание технических средства обучения как тренажеров и как источников информации особенно важно для начального этапа обучения.

Исходя из того, что аудитивный и визуальный способы предъявления материала должны дополнять друг друга при обучении общения, что изучаемый материал необходимо адресовать чувственному восприятию и логическому мышлению, а также из необходимости комплексного использования технических средств для решения разных задач.

Создание учебных комплексов, объединяющих в единое целое печатные,

аудиовизуальные, аудитивные и визуальные материалы, работа над которыми ведется в ряде стран, а также совместными международными авторскими коллективами.

В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем в методике обучения иностранных студентов является проблема интенсификации учебного процесса на всех его этапах.

Необходимым условием интенсификации учебного процесса является предъявление учебных материалов (аудиозаписей) в оптимальном темпе. Под оптимальным темпом в методической литературе понимается такой темп, после предъявления которого прослушанный текст передается наиболее полно, легко понимается не только основная мысль, но и детали [2]. Как быстрый, так и медленный темп отрицательно влияют на понимание предъявляемого материала, темп может изменять слова и звуки в потоке речи.

В процессе обучения на занятиях по русскому языку происходит постепенное наращивание темпа при предъявлении учебных материалов со слуха для изложения и конспектирования, что в дальнейшем способствует легкому усвоению лингвистических знаний с последующей их реализацией.

Языковая компетенция – это потенциал лингвистических знаний человека, его способности общаться. Знание языка, т.е. содержание языковой компетенции мыслится как усвоение категорий и единиц языка и их функций, как постижение закономерностей и правил, относящихся к категории и функциям, усвоение системно-структурных образований семантического, синтаксического, морфологического и фонологического характера, необходимых для понимания и построения речи, способность понимать и реализовывать грамматическую природу высказываний [3].

Для методики важно выяснить тот объем, которым располагает или должен располагать говорящий/ слушающий при понимании и продуцировании высказываний.

Благодаря языковой компетенции люди способны не только понимать друг друга, но



и предугадывать программы речевого поведения, отчего языковую компетенцию можно определить как особую грамматику ожидания, вероятностей.

Как отмечалось нами ранее, при обучении иностранных студентов необходимо совмещать аудитивный и визуальный способы предъявления материала.

Наглядное обучение русскому языку развивает речь иностранных учащихся, формирует ассоциативные связи между предметом объективного мира, его изображением, словом и понятием. Опора на наглядность стимулирует работу оперативной памяти учащихся, корректируя их речевую деятельность. Наглядность способствует формированию ассоциативных связей (фактических, психологических, функциональных, логических), существующих между предметной основой и словами-понятиями, отдельными системами знаков, обеспечивает единство конкретного и абстрактного, наглядно-чувственного и абстрактно-логического.

В обучении иностранцев русскому языку применимы различные виды наглядности: зрительная, слуховая, зрительно-слуховая, мышечно-двигательная, языковая и неязыковая, ситуативная. Они выполняют разнообразные функции: информативную и страноведческую, семантизирующую, мотивирующую, контролирующую. Наглядность информирует уже тем, что дает красочный образец недостаточно известного иностранному студенту фрагмента действительности, расширяет их

чувственный опыт, обогащает впечатления, имея при этом познавательное значение.

Развитие самостоятельного творческого мышления – одна из целей обучения в высшей школе, достижение которой предполагает развитие в процессе обучения культуры самостоятельного умственного труда, навыков анализа и синтеза, формирование прочных знаний, научно обоснованных взглядов и убеждений [1]. Очень важна наглядность как в учебнике, так и дополнительно – на уроке. Работа с аудиовизуальными и техническими средствами позволяет:

- восполнить отсутствие естественной языковой среды;
- реализовать принцип наглядности в ходе обучения;
- осуществить обучение с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- максимально использовать аналитические и имитативные способности учащихся, полнее мобилизовать их внутренние резервы.

Необходимо, чтобы применение технических и наглядных средств носило систематический, а не случайный характер, рекомендуемые для работы средства отвечали целям и задачам обучения.

#### Список литературы

1. Архангельский С.И. Лекции по теории обучения в высшей школе. – М., 2004. – С. 14.
2. Колосницына Г.В. Пути оптимального построения и оформления учебного аудиотекста. – М.: МГУ, 1980. – 96 с.
3. Митрофанова О.Д., Костомаров В.Г. Методика преподавания русского языка как иностранного. – М.: Русский язык, 1990. – 270 с.

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., Коршев 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 – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 2250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (400 рублей для членов РАЕ и 1000 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 5837035110 КПП 583701001 ООО "Издательство "Академии Естествознания"		Сч. №	40702810822000010498
<b>Банк получателя</b>		БИК	044525976
АКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ОАО) г. Москва		Сч. №	30101810500000000976

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

Факс (8452)-477677

[stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);

[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru);

<http://www.rae.ru>;

[http:// congressinform.ru](http://congressinform.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. Николаямская, 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**  
**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ"**

**Стоимость подписки**

На 1 месяц (2015 г.)	На 6 месяцев (2015 г.)	На 12 месяцев (2015 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка

<b>Извещение</b>	СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span>	
	<b>ООО «Издательство «Академия Естественных наук»</b>	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва</b>	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.      Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп.      « _____ » _____ 201_ г.		
<b>Кассир</b>	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
<b>Подпись плательщика</b> _____		
<b>Квитанция</b>	СБЕРБАНК РОССИИ <span style="float: right;">Форма № ПД-4</span>	
	<b>ООО «Издательство «Академия Естественных наук»</b>	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	<b>АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва</b>	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп.      Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп.      « _____ » _____ 201_ г.		
<b>Кассир</b>	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
<b>Подпись плательщика</b> _____		

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 – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 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</b> (указать код города)	
<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: 845-2-47-76-77

**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, юридические 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 Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних

организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные 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 выбирающее 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)