

4. Боровский Е. В. Эндодонтическое лечение / Е. В. Боровский, У. С. Жохова. – 1997. – С. 74.

5. Будзинский Н. Э., Сирак С. В., Максимова Е. М., Сирак А. Г. Определение антимикробной активности мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе, на микрофлору корневых каналов при остром и обострившемся хроническом периодонтите и процесс остеофикации в эксперименте на животных // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 7 (3). – С. 518–522.

6. Сирак С. В., Копылова И. А. Использование результатов анкетирования врачей-стоматологов для профилактики осложнений, возникающих на этапах эндодонтического лечения зубов // *Эндодонтия Today*. – 2010. – № 1. – С. 47–51.

7. Сирак С. В., Щетинин Е. В., Слетов А. А. Субантральная аугментация пористым титаном в эксперименте и клинике // *Стоматология*. – 2016. – № 1. – С. 55–58.

8. Park S.-Y., Cheung G. S. P., Yum J., Hur B., Park J.-K., Kim H.-C. Dynamic torsional resistance of nickel-

titanium rotary instruments // *J. endod.* – 2010. – № 36 (7). – P. 1200–1204.

9. Gambarini G., Gerosa R., De Luca M., Garala M., Testarelli L. Mechanical properties of a new and improved nickel-titanium alloy for endodontic use: an evaluation of file flexibility // *Oral. surg. oral. med. oral. pathol. oral. radiol. endod.* – 2008. – № 105 (6). – P. 798–800.

10. Плотино Д. Циклическая усталость инструментов с реципрокным режимом вращения Reciproc и WaveOne / Д. Плотино, Н. М. Гранде, Л. Тестарелли // *Эндодонтия today*. – 2012. – № 1–2. – С. 49–52.

11. Pirani C., Cirulli P. P., Cbersoni S., Micele L., Ruggeri O., Prati C. Cyclic fatigue testing and metallographic analysis of nickel-titanium rotary instruments // *J. endod.* – 2011. – № 7 (37). – P. 1013–1016.

12. Yum J., Cheung G. S., Park J. K. Torsional strength and toughness of nickel-titanium rotary files // *J. endod.* – 2011. – № 37 (3). – P. 382–386.

Поступила 13.06.2016

**А. В. АРУТЮНОВ¹, В. И. СТАРЧЕНКО², А. А. ОВСЯНИКОВА²,
А. Б. ЛАРИНА¹, Н. И. БЫКОВА³**

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ВЕРХУШЕЧНОГО ПЕРИОДОНТИТА

¹*Кафедра терапевтической стоматологии;*

²*кафедра пропедевтики и профилактики стоматологических заболеваний;*

³*кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии*

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. 8 (918) 0343332. E-mail: armenak@mail.ru

Статья посвящена клинико-рентгенологической оценке качества эндодонтического лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита в результате применения материала для пломбирования корневых каналов зубов при лечении гранулематозных и гранулирующих форм хронического периодонтита. В клинике материал был использован при лечении 86 зубов у 46 больных в возрасте 18–65 лет. Установлено, что применяемый материал позволил надежно obturировать корневой канал, купировать воспаление в периодонте, стимулировать репаративные процессы в периапикальных тканях. Это было подтверждено в отдаленные сроки рентгенологически на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии в соответствии со шкалой Хаунсфилда. Первые рентгенологические признаки начала репаративной регенерации костной ткани в основной группе появлялись к 32,8±0,5 суток против 49,7±0,4 суток в контрольной группе. Выполнение костной тканью всего дефекта по всему очагу деструкции в основной группе занимало в среднем 64,8±0,5 против 98,7±0,3 суток в контрольной группе. Методика конусно-лучевой компьютерной томографии позволяет в отдаленном периоде после эндодонтического лечения динамически контролировать состояние костно-деструктивных очагов хронического апикального периодонтита (в гранулематозных и гранулирующих патоморфологических формах) и определять темпы регенерации костной ткани, а также объективно оценить степень регенерации костной ткани в области очага деструкции.

Ключевые слова: периодонтит, корневые каналы, эндодонтическое лечение, пломбировочный материал, репаративные процессы, компьютерная томография.

A. V. ARUTYUNOV¹, V. I. STARCHENKO², A. A. OVSYANNIKOVA², A. B. LARINA¹, N. I. BYKOVA³

**EVALUATION OF THE QUALITY OF TREATMENT DESTRUCTIVE FORMS
OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS**

¹Department of therapeutic dentistry;

²department of propaedeutics and prevention of dental diseases;

³department of children's stomatology, orthodontics, maxillofacial surgery

Kuban state medical university,

Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4; tel. 8 (918) 0343332. E-mail: armenak@mail.ru

Article is devoted to clinicoradiological evaluation of quality of endodontic treatment of destructive forms of chronic apical periodontitis as a result of the application of the material for filling root canals in the treatment of granulomatous and granulating forms of chronic periodontitis. This material was used in the treatment of 86 teeth in 46 patients aged 18–65 years in clinic. It was established that the material is allowed to reliably obturate root canal, to stop inflammation in the periodontal stimulate repair processes in the periapical tissues. This has been confirmed in long-term period on the basis of X-ray cone beam computed tomography in accordance with the scale of Hounsfield. The first radiographic appearance of the beginning of reparative regeneration of bone tissue in the main group appeared on $32,8 \pm 0,5$ days. The same factors appeared on $49,7 \pm 0,4$ days in control group. Bone defect restoration around the hearth of destruction in the main group took, on average, $64,8 \pm 0,5$, against $98,7 \pm 0,3$ days in the control group. Methods of cone beam computed tomography allows the remote period after endodontic treatment to dynamically control the state of the bone-destructive foci of chronic apical periodontitis (granulating and granulomatous pathological forms) and define the rate of regeneration of bone tissue. It allows you to objectively evaluate the degree of bone regeneration in the destruction of the hearth.

Key words: periodontitis, root canals, endodontic treatment, restorative, filling material, reparative processes, computed tomography.

Клиническая эндодонтия, как любая другая стремительно развивающаяся, наукоёмкая отрасль здравоохранения, находится на острие инновационных технологий, разработок новых методов и средств диагностики и терапии стоматологических заболеваний. Этому способствовали достижения стоматологической науки и практики, а также прогресс в развитии рентгеновской и компьютерной техники [10]. Появление новых методов рентгенологического исследования, таких как конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), определило дигитализацию пространства челюстно-лицевой области, или перевод визуализируемых данных в цифровой формат. Благодаря такому преобразованию рентгеновского излучения на экране монитора мы видим трехмерную реконструкцию челюстно-лицевой области (дентальную объемную томограмму). Появилась возможность не только визуализировать неоднородность тканей пародонтального комплекса, но и количественно оценить плотность трабекулярной костной ткани. КЛКТ обладает большей разрешающей возможностью, позволяет проводить математическую обработку изображения и дает точную количественную информацию о размерах плотности нормальных и патологических тканей, позволяет архивировать данные на магнитные носители информации, дает значительно меньшую лучевую нагрузку на пациента. Для визуальной и количественной оценки плотности визуализируемых с применением метода КЛКТ структур используется шкала ослабления рентгеновского излучения, получившая название шкалы Хаунсфилда (её визуальным отражением на мониторе

аппарата является чёрно-белый спектр изображения). Диапазон единиц шкалы, соответствующих степени ослабления рентгеновского излучения анатомическими структурами организма, составляет в среднем от -1024 до $+1024$ (в практическом применении эти величины могут несколько отличаться на разных аппаратах). Средний показатель в шкале Хаунсфилда (0 HU) соответствует плотности воды, отрицательные величины шкалы – воздуху и жировой ткани, положительные – мягким тканям, костной ткани и более плотному веществу (металл). Денситометрия (измерение плотности в части томографического среза) не только оценивает среднюю плотность в обозначенной области, но и находит в выделенном объеме ткань с максимальной и минимальной плотностью. Это инструмент КЛКТ фирмы «Planmeca ROI» («Region of interest»). Динамическое обследование таких пациентов с анализом минеральной плотности челюстей представляет огромный интерес. Рентгенологическая диагностика заболеваний пародонта является одним из информативных методов диагностического исследования и контроля качества проводимого лечения. Трехмерная реконструкция челюстно-лицевой области, включающая зубы (дентальная объемная томография), на компьютерном томографе «Planmeca» повышает возможности визуализации за счет фиксации уровней плотности минеральной составляющей костной ткани [10, 11, 12, 13].

Хронические периодонтиты – одно из наиболее распространенных осложнений кариеса зубов [5, 6, 7, 8]. Одним из важных этапов в лечении периодонтитов является полноценная инс-

трументальная обработка корневых каналов, их медикаментозная обработка и выбор лекарственных средств для воздействия на очаг воспаления в периодонте, ускоряющих репаративные процессы в костной ткани при хронических деструктивных периодонтитах [1, 2, 3, 4, 14]. Клинические признаки хронических периодонтитов выражены незначительно, и в этой связи данные рентгенологических исследований особенно важны не только в диагностике, но и в оценке степени регенерации костной ткани в очагах деструкции.

Цель исследования – клинико-рентгенологическая оценка эффективности эндодонтического лечения деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита разработанным материалом для пломбирования корневых каналов зубов.

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие 60 пациентов, которые были разделены на две группы: основная – 46 больных и контрольная – 14 больных с диагнозом «хронический периодонтит» (деструктивные формы). В процессе лечения у пациентов основной группы запломбировано 258 корневых каналов зубов (109 на нижней челюсти и 149 на верхней челюсти), в контрольной группе – 116 корневых каналов зубов (33 – на нижней

периапикальных тканей альвеолярной части нижней челюсти и альвеолярного отростка верхней челюсти оценивали рентгенологически через 3, 6, 12, 18 и 24 месяца. Исследование проводилось на аппарате «Planmeca ProMax 3D Max» производства «Planmeca Oy». Оценивались два основных параметра: ширина периодонтальной щели (в мм) и плотность костной ткани по шкале Хаунсфилда (в условных ЕД). Все пациенты были информированы о проводимом эндодонтическом лечении и дали свое согласие.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенных рентгенологических исследований на нижней челюсти получены следующие данные (табл. 1).

В результате проведенных рентгенологических исследований на верхней челюсти получены следующие данные (табл. 2).

При анализе второго важнейшего показателя эффективности проведенного лечения – степени регенерации костной ткани в области очага ее деструкции качественную оценку плотности костной ткани производили по шкале Хаунсфилда.

Рентгенологическая картина в области периапикальных тканей, окружающих корни пролеченного зуба на нижней челюсти, имела ряд сходных

Таблица 1

Ширина периодонтальной щели в проекции очага деструкции при деструктивных формах хронического периодонтита на нижней челюсти в различные сроки наблюдения, мм ($M \pm m$)

Срок наблюдения	Группы наблюдения (n – количество запломбированных корневых каналов)	
	Основная, n = 109	Контрольная, n = 33
3 месяца	0,64 ± 0,11*	1,18 ± 0,24
6 месяцев	0,51 ± 0,31*	1,29 ± 0,16
12 месяцев	0,47 ± 0,19*	2,03 ± 0,59

Примечание: * – различия статистически достоверны по сравнению с контрольной группой ($p < 0,01$), критерий Манна-Уитни.

челюсти и 83 – на верхней челюсти) с различным углом кривизны корня зуба.

Для лечения больных в основной группе использовали материал для пломбирования корневых каналов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита [9]. Для лечения больных в контрольной группе использовали традиционно применяемые материалы, для пломбирования корневых каналов зубов – препараты на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидных смол (эндометазон или AN-Plus). Метод пломбирования в основной и контрольной группах одинаковый: пломбирование корневых каналов холодной гуттаперчей методом латеральной (боковой) конденсации. Состояние

признаков: костная ткань имела более компактную, спрессованную мелкопетлистую структуру в сравнении с участками кости альвеолярного отростка верхней челюсти.

В контрольной группе плотность костной ткани нижней челюсти по Хаунсфилду через 3, 6, 12, 18 и 24 месяца после пломбирования корневых каналов составляла от 318 до 750 ЕД. В основной группе в эти же сроки плотность костной ткани составила в среднем от 369 до 945 ЕД ($p < 0,05$). Полученные данные плотности костной ткани в основной группе коррелируют с данными плотности костной ткани в контрольной группе ($r_s = 1$) (табл. 3).

Ширина периодонтальной щели в проекции очага деструкции при деструктивных формах хронического периодонтита на верхней челюсти в различные сроки наблюдения, мм ($M \pm m$)

Срок наблюдения	Группы наблюдения (n – количество запломбированных корневых каналов)	
	Основная, n = 149	Контрольная, n = 83
3 месяца	0,76 ± 0,13*	1,42 ± 0,06
6 месяцев	0,62 ± 0,34*	1,66 ± 0,42
12 месяцев	0,25 ± 0,27*	2,43 ± 0,23

Примечание: * – различия статистически достоверны по сравнению с контрольной группой ($p < 0,01$), критерий Манна-Уитни.

Рентгенологическая картина в области периапикальных тканей, окружающих корни запломбированных зубов на верхней челюсти, также имела ряд сходных признаков: костная ткань имела более рыхлую, разреженную мелкопетлистую структуру в сравнении с участками кости альвеолярной части нижней челюсти. В контрольной группе плотность костной ткани по Хаунсфилду через 3, 6, 12, 18 и 24 месяца после эндодонтического лечения составила в среднем от 275 до 568 ЕД.

В основной группе в эти же сроки плотность костной ткани составила от 324 до 710 ЕД. Согласно полученным данным, прирост плотности костной ткани в основной группе был на 35–40% больше, чем за аналогичный период в контрольной группе ($p < 0,01$). Полученные данные плотности костной ткани в основной группе коррелируют с данными плотности костной ткани в контрольной группе ($rs = 1$) (табл. 4).

Первые рентгенологические признаки начала репаративной регенерации костной ткани в основной группе появлялись к 32,8±0,5 суток

против 49,7±0,4 суток в контрольной группе ($p > 0,05$). Выполнение костной тканью всего дефекта по всему очагу деструкции в основной группе занимало в среднем 64,8±0,5 против 98,7±0,3 суток в контрольной группе ($p < 0,01$).

Кроме этого согласно объективным показателям качества новообразованной костной ткани, измеренным по шкале Хаунсфилда, к окончанию первого года после пломбирования корневых каналов с использованием материала для пломбирования корневых каналов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита, в основной группе плотность костной ткани в среднем на 57,5%, а к концу второго – на 48,9% выше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$).

Результаты рентгенологического исследования, проведенного через 1 год, показали ликвидацию очага деструкции костной ткани, отсутствие распространения деструктивных изменений в периапикальных тканях, признаков рассасывания пломбировочного материала не выявлено (рисунок).

Полученные данные имеют большое значение при выборе наиболее эффективного мате-

Таблица 3

Средние значения плотности (в ЕД по шкале Хаунсфилда) костной ткани в основной и контрольной группах пациентов в проекции очага деструкции при деструктивных формах хронического периодонтита у зубов нижней челюсти в различные сроки наблюдения, ($M \pm m$)

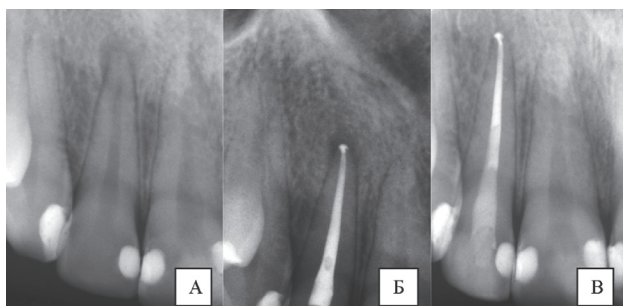
Срок наблюдения	Плотность периапикальных тканей в группах наблюдения (n – количество запломбированных корневых каналов)	
	Основная группа, n = 109	Контрольная группа, n = 33
3 месяца	369 ± 18*	318 ± 11
6 месяцев	521 ± 29*	379 ± 48
12 месяцев	865 ± 35*	545 ± 22
18 месяцев	905 ± 38*	688 ± 34
24 месяца	945 ± 55*	750 ± 13

Примечание: * – различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Средние значения плотности (в ЕД по шкале Хаунсфилда) костной ткани в основной и контрольной группах пациентов в проекции очага деструкции при деструктивных формах хронического периодонтита у зубов верхней челюсти в различные сроки наблюдения, (M ± m)

Срок наблюдения	Плотность периапикальных тканей в группах наблюдения (n – количество запломбированных корневых каналов)	
	Основная группа, n = 149	Контрольная группа, n = 83
3 месяца	324 ± 20*	275 ± 12
6 месяцев	466 ± 21*	328 ± 33
12 месяцев	581 ± 19*	415 ± 35
18 месяцев	625 ± 45*	505 ± 25
24 месяца	710 ± 28*	568 ± 55

Примечание: * – различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой (p < 0,01).



Рентгенограмма 2.2 зуба: А – очаг деструкции костной ткани в области верхушки корня;
Б – после пломбирования корневого канала;
В – через 6 месяцев после пломбирования корневого канала

риала для пломбирования корневых каналов зубов при деструктивных формах хронического периодонтита.

Как показали результаты клинико-рентгенологического исследования, материал для пломбирования корневых каналов при лечении деструктивных форм хронического верхушечного периодонтита отличается от аналогов высокими противовоспалительными, антисептическими, рентгеноконтрастными и репаративными свойствами, позволяющими надежно obturировать корневой канал, купировать воспаление в периодонте, стимулировать репаративные процессы в периапикальных тканях. Это в значительной мере подтверждено результатами конусно-лучевой компьютерной томографии, где в соответствии со шкалой Хаунсфилда степень регенерации костной ткани оценивается количественно. Методика КЛКТ позволяет в отдаленном периоде после эндодонтического лечения динамически контролировать состояние костно-деструктивных очагов хронического апикального периодонтита (в гранулематозных и гранулирующих патоморфологи-

ческих формах) и определять темпы регенерации костной ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будзинский Н. Э., Сирак С. В. Особенности лечения хронического верхушечного периодонтита с использованием мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 133.
2. Вейсгейм Л. Д., Дубачева С. М., Гаврикова Л. М. Эффективность комплексного лечения хронического деструктивного апикального периодонтита // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – № 1 (156). – С. 31–34.
3. Дмитриева Л. А. Современные пломбировочные материалы и лекарственные препараты в терапевтической стоматологии: практическое руководство. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. – 456 с.
4. Игнатиуди О. Н., Арутюнов А. В., Сирак А. Г., Демурова М. К. Применение противомикробных средств для обработки и пломбирования корневых каналов зубов при периодонтите // Кубанский научный медицинский вестник. – 2014. – № 6 (148). – С. 33–35.
5. Иорданишвили А. К., Ковалевский А. М. Эндодонтическое лечение периодонтитов: Учебное пособие. – СПб, 2010. – 188 с.
6. Иорданишвили А. К., Салманов И. Б., Старченко В. И., Быкова Н. И. Оценка эффективности эндодонтической помощи при патологии периодонта // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 1 (156). – С. 57–61.
7. Мацелуро К. А., Митронин А. В. Клинический случай лечения хронического апикального периодонтита (апикальной гранулемы) // Эндодонтия Today. – 2014. – № 1 (29). – С. 60–62.
8. Митронин А. В., Герасимова М. М. Эндодонтическое лечение болезней пульпы и периодонта (часть 1). Аспекты применения антибактериальных препаратов // Эндодонтия Today. – 2012. – № 1. – С. 9–15.
9. Пат. 2569762. Российская Федерация, МПК7 А 61 В 17/00, А 61 К 31/165. Материал для пломбирования корневых

каналов зубов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита / С. В. Сирак, А. В. Арутюнов; заявители и патентообладатели С. В. Сирак, Е. В. Щетинин, А. Б. Ходжаян, ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России. – № 2015106514 (034779) заявл. 25.02.2015; опубл. 27.11.2015; бюл. № 33. – 10 с.

10. Ронь Г. И., Еловикова Т. М., Уварова Л. В., Чибисова М. А. Количественная оценка трехмерной реконструкции челюстно-лицевой области и возможности проведения денситометрии на конусно-лучевом компьютерном томографе в динамическом наблюдении пациентов с заболеваниями пародонта // Институт стоматологии. – 2015. – № 4. – С. 55–57.

11. Хоружик С. А., Михайлов А. Н. Основы КТ-визуализации. Часть 1. Просмотр и количественная оценка изображений //

Радиология – практика. Продолженное медицинское образование. – 2011. – № 3. – С. 62–75.

12. Чибисова М. А., Орехова Л. Ю., Серова Н. В. Клинико-инструментальные особенности и трехмерная лучевая диагностика различных форм хронического генерализованного пародонтита // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2013. – № 3. – С. 17–26.

13. Beer R., Baumann M. A., Kielbassa A. M. Pocket atlas of endodontics // Flexibook. Clinical sciences. – 2006. – 230 p.

14. Bishop D., Griggs J. Effect of dynamic loading on the integrity of the interface between root canal and obturation materials // J. endodontic. – 2008. – Vol. 34 (4). – P. 470–473.

Поступила 15.06.2016

**И. М. БЫКОВ¹, Е. А. АЛЕКСЕЕНКО¹, К. А. ПОПОВ¹, Н. И. БЫКОВА²,
А. А. ОВСЯННИКОВА³, И. А. ЕГОРОВА¹, Е. Е. ЕСАУЛЕНКО¹, Т. В. ЕРЕМИНА¹**

ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА

¹Кафедра фундаментальной и клинической биохимии;

²кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии;

³кафедра пропедевтики и профилактики стоматологических заболеваний

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. 8 (928) 8824941. E-mail: naftalin444@mail.ru

В статье представлены результаты исследований метаболических показателей ротовой жидкости, отражающих функционирование прооксидантно-антиоксидантной системы, больных с широким спектром соматических заболеваний. В ходе проведенных исследований установлено, что наибольшее увеличение активности окислительных процессов на фоне снижения активности всех ферментов антирадикальной защиты наблюдалось у больных с сахарным диабетом 2-го типа. Также значительное усиление СРО наблюдалось у больных хронической обструктивной болезнью легких. При этом у них определен дисбаланс в функционировании ферментных систем и зафиксированы наибольшие амплитуды изменений активности ферментов антирадикальной защиты. У пациентов других групп также установлена активация свободнорадикальных процессов, но менее выраженная и на фоне незначительных изменений активности ферментов. Полученные данные демонстрируют развитие окислительного стресса на местном уровне в ротовой жидкости, что, вероятно, является отражением системных метаболических изменений при рассматриваемых соматических патологиях и представляет перспективу изучения ротовой жидкости в лабораторной диагностике нарушений окислительного метаболизма.

Ключевые слова: ротовая жидкость, антиоксидантная система, окислительный стресс.

**I. M. BYKOV¹, E. A. ALEKSEENKO¹, K. A. POPOV¹, N. I. BYKOVA²,
A. A. OVSYANNIKOVA³, I. A. EGOROVA¹, E. E. ESAULENKO¹, T. V. EREMINA¹**

PROSPECTS OF STUDYING OF ORAL LIQUID IN LABORATORY DIAGNOSTICS OF OXIDATIVE METABOLISM DISTURBANCES

¹Department of fundamental and clinical biochemistry;

²department of children's stomatology, orthodontics, maxillofacial surgery;

³department of propaedeutics and prevention of dental diseases Kuban state medical university, Russia, 350063, Krasnodar, Sedin street 4; tel. 8 (928) 8824941. E-mail: naftalin444@mail.ru

The article presents the results of studies of metabolic indicators of oral liquid in patients with a wide range of somatic illnesses that reflecting the functional state of the prooxidant-antioxidant system. During the studies established that most