

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.716.1-006.2.03-06-089.87:615.832.9]-074

Семенникова Н.В.<sup>1</sup>, Туменов Е.С.<sup>2</sup>, Коваленко А.С.<sup>1</sup>, Семенников В.И.<sup>3</sup>**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРИОЦИСТЭКТОМИИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ, ПРОРОСШИХ ДНО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ**<sup>1</sup>Кафедра стоматологии ГБОУ ВПО СибГМУ МЗ РФ, 634050, г. Томск;<sup>2</sup>Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО НГМУ МЗ РФ, 630091, г. Новосибирск;

Частная стоматологическая клиника, г. Барнаул

С целью повышения эффективности лечения одонтогенных кист в области верхней челюсти и профилактики различных осложнений нами предложена методика криоцистэктомии. Клинико-лабораторное тестирование эффективности ее использования с применением рентгенографии, денситометрии, лазерной термометрии десны в области расположения кист, результаты исследования С-реактивного белка (мг/мл), фактора некроза опухоли (ФНО $\alpha$ , пг/мл), лактоферрина, количество фактора роста фибробластов- $\beta$  – оФРФ- $\beta$  (нг/мл) показали нормализацию всех показателей на 30-е сутки после операции у всех 33 обследованных пациентов с радикулярными кистами, прорастающими дно верхнечелюстной пазухи и полости носа. Полученные данные – высокоинформативное доказательство простоты, рациональности и безопасности разработанного режима криоцистэктомии при лечении одонтогенных кист.

Ключевые слова: одонтогенная киста; криоцистэктомия; одонтогенный синусит; лазерная термометрия.

Для цитирования: Семенникова Н.В., Туменов Е.С., Коваленко А.С., Семенников В.И. Клинико-лабораторные тесты эффективности криоцистэктомии одонтогенных кист, проросших дно верхнечелюстной пазухи. Российский стоматологический журнал. 2017; 21 (3): 144-147. DOI 10.18821/1728-2802.2017.21(3):144-147

Semennikova N.V.<sup>1</sup>, Tukenov E.S.<sup>2</sup>, Kovalenko A.S.<sup>1</sup>, Semennikov V.I.<sup>3</sup>

**THE CLINICAL AND LABORATORY TESTS OF THE EFFECTIVENESS OF KRIOCYSTEKTOMY OF ODONTOGENOUS CYSTS, OVERGROWN THE BOTTOM OF THE MAXILLARY SINUS**<sup>1</sup>Stomatology department Siberia State Medical University, Tomsk, Russia;<sup>2</sup>Oral and Maxillo-facial Surgery department, Altai State Medical University, Novosibirsk, Russia;<sup>3</sup>The private stomatological clinic, Barnaul, Russia

For the purpose of an increase in the effectiveness in the treatment of odontogenous cysts in the region of upper jaw and preventive maintenance of different complications we have proposed the procedure of kriocystectomy. The clinical laboratory testing of the effectiveness of its use with the application of roentgenography, densitometry, laser thermometry of gum into the region of the arrangement of cysts, the results of investigating of S-reactive protein (mg/ml), factor of the necrosis of tumor (FNO- $\alpha$ , pg/ml), it is lactoferrini, a quantity of factor of an increase in the fibroblasts - $\beta$  – of oFRF- $\beta$  (ng/ml) they showed the normalization of all indices on 30 day after operation in all 33 inspected patients with the odontogenous cysts, which germinate the bottom of the upper maxillary cavity and nasal cavity. Obtained data are the highly informative proof of simplicity, rationality and safety of the developed regime of kriocystectomy during the treatment of odontogenous cysts.

Key words: odontogenous cyst; kriocystectomy; odontogenous sinusitis; the laser thermometry.

For citation: Semennikova N.V., Tukenov E.S., Kovalenko A.S., Semennikov V.I. The clinical and laboratory tests of the effectiveness of kriocystectomy of odontogenous cysts, overgrown the bottom of the maxillary sinus. Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2017; 21 (3): 144-147. DOI 10.18821/1728-2802.2017.21(3):144-147.

For correspondence: Semennikov Vladimir Ivanovich, Dr. med. Sci., Professor, E-mail: vsem32@mail.ru

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received 24.03.17

Accepted 24.04.17

Актуальность проблемы лечения одонтогенных кист обусловлена высокой частотой их встречаемости – до 80–95% среди всех кистозных образований челюстно-лицевой области [1–3], высокой частотой потери зубов, расположенных в области кисты, в случае прогрессирования патологического процесса, развитием местных и общих воспалительных осложнений, приводящих к ухудшению состояния здоровья, снижению трудоспособности и качества жизни у наиболее социально активной группы населения [1–5]. Методика лечения одонтогенных кист, проросших дно верхнечелюстной пазухи и

полости носа, состоит в удалении оболочки кисты с проведением синусотомии, удалении зубов в области кисты, необходимости пластики дефекта тканей в области сообщения полости пазухи с полостью рта. В послеоперационном периоде развивающийся травматический гайморит приводит к выраженному болево-му синдрому, отеку тканей лица, нарушению функции дыхания, кровотечению, образованию гематом, в последующем – к развитию хронического гайморита, формированию ороантральных свищей, необходимости повторных оперативных вмешательств. А в итоге – к ухудшению здоровья пациента и резкому снижению качества жизни. Поэтому совершенствование имеющихся и поиск новых методов лечения и про-

Для корреспонденции: Семенников Владимир Иванович, д-р мед. наук, профессор, E-mail: vsem32@mail.ru

филактики данной патологии – актуальное и перспективное направление в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, способное обеспечить оптимальный уровень здоровья и качество жизни пациентов.

Для профилактики различных осложнений при лечении одонтогенных кист в области верхней челюсти нами разработан способ криоцистэктомии [3]. Применение способа электроцистэктомии может быть ограничено при непереносимости пациентами электрического тока, наличия металлических имплантатов. Усложняет использование этого метода загрязненность электрода при проведении коагуляции, требующая постоянного его очищения и повышающая длительность оперативного вмешательства на 15–17%. Устранение этих недостатков возможно при использовании метода лазерной цистэктомии, при которой коагулируется оболочка кисты в области прорастания ее дна пазухи. Такой способ цистэктомии препятствует нарушению целостности верхнечелюстной пазухи и предупреждает развитие одонтогенного синусита (патент РФ на изобретение № 2441619 от 10.02.12). Недостатками известных [1, 3–5] способов является то, что при проведении операции при отслаивании оболочки кисты имеется вероятность развития осложнений во время операции: возможно кровотечение при разрыве слизистой верхнечелюстного синуса и полости носа, развитие ожога и слизистой полости верхнечелюстной пазухи и носа. Высокая стоимость оборудования не позволяет использовать методики в широкой клинической практике. Необходимость разработки новых способов лечения данной патологии – актуальная задача хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и оториноларингологии.

Цель работы – исследование эффективности методики криоцистэктомии с применением клинико-лабораторных тестов в лечении радикулярных кист, проросших дно верхнечелюстного синуса и полости носа.

### Материал и методы

Технический результат достигается тем, что в способе лечения одонтогенных кист, проросших в верхнечелюстную пазуху и полость носа, заключающемся в изготовлении с вестибулярной стороны альвеолярного отростка выкройки соединительно-тканного лоскута, состоящего из слизисто-надкостничной и костной частей, удалении части оболочки кисты в области костной части альвеолярного отростка, а также удалении оставшейся части оболочки кисты, спаянной со слизистой верхнечелюстной пазухи, и укладывании на место выкройки соединительно-тканного лоскута с наложением швов из пролена, согласно предложенной методике; часть оболочки кисты, спаянной со слизистой верхнечелюстной пазухи, удаляют путем криодеструкции жидким азотом в режиме контактной экспозиции 10–15 с в течение 1–1,5 мин по типу «олимпийских колец» посредством криодеструктора, контактный наконечник которого выполнен из пористого никелида титана в виде стержня цилиндрической формы с закругленными торцами диаметром 0,5–0,7 см и длиной 2,5–3,5 см (рис. 1 на вклейке). Оставшаяся в области выступающих в полость кисты корней зубов часть эпителия оболочки де-

струировалась конусовидным криодеструктором в аналогичном режиме. Режим криовоздействия был разработан нами ранее в эксперименте на биомодели [3]. Этот способ удаления оболочки кисты с поверхности корней зубов позволил избежать операции резекции верхушки корня. Для обеспечения благоприятных условий репарации тканей пародонта верхушки корней покрывались “Pro-root” (фирма Dentsply, США), который вносился и фиксировался на поверхности верхушки корня зуба, выступающего в полость кисты помощью губки “Колапол – КП 3” (“Полистом”, Россия). В ней было предварительно сформировано конусообразное углубление, которое заполнялось материалом сметанообразной консистенции (патент РФ). Оставшаяся костная полость заполнялась на три четверти “Колапол-КПЗ” с метронидазолом, “Коллап-Ан” гелем с антибактериальными препаратами (“Интермедпатит”, Россия). Лоскут укладывался на место, фиксировался редкими узловатыми швами из пролена, которые снимали на 7-е сутки после операции. Дренажи не вводились. Всем пациентам назначалась периоперационная антибактериальная, противовоспалительная и десенсибилизирующая терапия, продолжающаяся 5–7 сут. Перед операцией проводили удаление «причинных» зубов или их эндодонтическое лечение с использованием стандартной антибактериальной механической и фармакологической обработки каналов с последующим их пломбированием в соответствии со стандартами. Методика лечения применена у 33 пациентов в возрасте от 37 до 70 лет, средний возраст – 39,7±7,7 года. Из них женщин – 21, мужчин – 16. Критериями включения стали подписание добровольного информированного согласия для проведения криоцистэктомии, наличие радикулярных кист в области верхней челюсти с прорастанием дна верхнечелюстной пазухи, дна полости носа и занимающей не более 1/2, свободное владение устным и письменным русским языком. Критериями исключения было непонимание пациентами цели и задачи исследования, наличие соматических заболеваний в стадии суб- и декомпенсации, острый инфаркт миокарда и нарушение мозгового кровообращения, возникшие менее чем за 6 мес до начала исследования, злокачественные заболевания, лекарственная и наркотическая зависимость, отказ подписать добровольное информированное согласие. Для оценки эффективности проводимого лечения использованы клинические тесты – длительность операции, осложнения во время нее – перфорация дна верхнечелюстной пазухи, кровотечение с необходимостью проведения синусотомии и тампонады пазухи, после операции – развитие острого травматического синусита, выраженность послеоперационного отека, болевого синдрома с использованием шкалы Хоссли–Бергмана и шкалы САН [3]. Более объективными показателями течения послеоперационного периода стали лазерная термометрия зоны локализации кисты до и после операции на 7, 14 и 30-е сутки, мультиспиральная и конусно-лучевая компьютерная томография (МСКТ и КЛКТ), рентгено-денситометрия области костного дефекта, исследование динамики по-

казателей уровня С-реактивного белка (мг/мл), фактора некроза опухоли (ФНО $\alpha$ , пг/мл), лактоферрина, количество фактора роста фибробластов- $\beta$  – оФРФ- $\beta$  (нг/мл) свидетельствовало об активности воспаления и процессов репарации тканей пародонта. Их определение в ротовой жидкости осуществляли с помощью иммуноферментного анализатора Multiscan фирмы LabSystem (Финляндия) и диагностических наборов фирмы Peninsula Laboratories Inc. (США) до и на 7-е и 30-е сутки после операции. Для контроля температуры криовоздействия на окружающие ткани – слизистую и надкостницу верхнечелюстной пазухи – применялся метод лазерной термометрии при помощи аппарата «КЕЛЬВИН» (ЗАО «Евромикс», Москва. Свидетельство на товарный знак № 251631) в соответствии с разработанными рекомендациями. Клиническими критериями эффективности в отдаленные сроки стало наличие или отсутствие в отдаленный период хронического синусита без формирования и с формированием ороантрального свища. Статистический анализ проводили на персональном компьютере на базе процессора AMD Athlon и пакета прикладных программ Excel 2007 для ОС Windows XP с расчетом точечных характеристик: среднее арифметическое ( $M$ ), среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ), средняя ошибка ( $m$ ). Для определения достоверности различий использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали за 0,05.

### Результаты и обсуждение

Во всех случаях перед проведением операции данные объективного исследования локального и соматического статуса, показатели развернутого анализа крови свидетельствовали об отсутствии существенных патологических изменений и служили основанием для возможности проведения оперативного лечения в условиях поликлиники. Данные хронометража времени, затраченного на проведение криоцистэктомии, показали, что средняя длительность составила  $19,5 \pm 1,5$  мин (ДИ 17–21 мин). Временной интервал на проведение криодеструкции составил  $1,5 \pm 0,5$  мин (ДИ 1–2,5 мин). Учитывая возможность разрыва слизистой дна верхнечелюстной пазухи и полости носа во время отслаивания оболочки кисты, оболочку сначала подвергли деструкции по всей ее поверхности, а затем легко выскабливали с костной части без предварительной отслойки кистозной оболочки. Это позволило избежать перфорации и кровотечения во время операции. Показатели криовоздействия на окружающие ткани выявили снижение температуры до  $27,7 \pm 1,5$  °C в течение  $3,9 \pm 2$  с. Во всех случаях накладывали редкие швы без введения дренажей, но с обязательной аппликацией мази «левомеколь», обладающей антибактериальным и дегидратационным эффектом. Комплекс этих мероприятий позволил избежать выраженного отека тканей у 32 (96,97%) пациентов и нагноения раны у всех пациентов. Болевой синдром по шкале Хоссли–Бергман и САН позволил установить высокий уровень качества

### Показатели ротовой жидкости пациентов до и после криоцистэктомии ( $M \pm m$ )

Показатель	норма ( $n = 25$ )	Группа		
		до операции	основная ( $n = 32$ )	
			после операции, сут	
			7-е	30-е
СРБ, мг/л	0	$0,37 \pm 0,02^*$	0	0
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	$8,09 \pm 2,42$	$17,7 \pm 1,33^*$	$27,72 \pm 1,20^*$	$7,92 \pm 1,02^{\Delta\Delta}$
Лактоферрин, нг/мл	$7,99 \pm 0,30$	$16,7 \pm 1,40^*$	$14,5 \pm 1,45^{\Delta\Delta\Delta}$	$8,01 \pm 1,20^{\Delta\Delta\Delta}$
оФРФ- $\beta$ , (нг/мл)	$1,27 \pm 0,36$	$0,44 \pm 0,11^*$	$0,97 \pm 0,11^{\Delta}$	$1,20 \pm 0,05^{\Delta}$

Примечание. Достоверность различий при \* –  $p < 0,05$ ; \* –  $p < 0,001$  по сравнению с нормой  $\Delta$  –  $p < 0,05$ ;  $\Delta\Delta$  –  $p < 0,001$  по сравнению с исходными данными.

жизни пациентов в послеоперационном периоде. Так, слабая боль наблюдалась у 28 (84,85%) пациентов, умеренная боль, снимающаяся 1–2-кратным приемом нимулида, – у 5 (15,15%) человек. Сильный болевой синдром не наблюдался. Результаты исследования (см. таблицу) С-реактивного белка, (ФНО $\alpha$ , лактоферрина, количество оФРФ- $\beta$  (выявили нормализацию всех показателей на 30-е сутки после операции у всех обследуемых пациентов).

Полное восстановление плотности костного дефекта через 12 мес наблюдалось у 30 (91%;  $p = 0,001$ ) пациентов (рис. 2, 3 на вклейке). У 3 (9%) пациентов редукция костного дефекта произошла на 85% ( $p = 0,001$ ). Через 24 мес у 31 (93,93%;  $p = 0,001$ ) пациента наблюдалось полное восстановление оптической плотности кости в области послеоперационного дефекта. У 2 (6,07%) пациентов оптическая плотность кости составила 91% ( $p = 0,001$ ) относительно нормы ( $760,76 \pm 15,77$  у.е. Н).

### Заключение

Полученные данные являются доказательством простоты, рациональности и безопасности выбранного режима криоцистэктомии при лечении одонтогенных кист, проросших дно полости носа и верхнечелюстной пазухи. Использование разработанной методики позволило избежать этапа синусотомии, госпитализации пациентов, сократить сроки реабилитации и материальные затраты на лечение, а минимальная инвазивность методики может служить базой для реорганизации с целью оптимизации лечения одонтогенных кист больших размеров в здравоохранении Российской Федерации.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

- Семенникова Н.В., Шашков Ю.В., Семенников В.И. Клинико-лабораторная оценка эффективности лазерной цистэктомии одонтогенных кист, прорастающих дно верхнечелюстной пазухи. *Рос. стоматол. журн.* 2014; (2): 19–21.
- Семенникова Н.В., Коваленко А.С., Семенников В.И. Экспериментальное обоснование методики криоцистэктомии одонтогенных кист, прорастающих дно верхнечелюстной пазухи. *Рос. стоматол. журн.* 2014; (3): 15–6.

3. Соловьев М.М., Семенов Г.М., Галецкий Д.В. *Оперативное лечение одонтогенных кист*. СПб.: Спецлит; 2004.

3. Solov'ev M.M., Semenov G.M., Galetskiy D.V. *Surgical Treatment of Odontogenic Cysts. [Operativnoe lechenie odontogenykh kist]*. St. Petersburg: Spetslit; 2004. (in Russian)

#### REFERENCES

1. Semennikova N.V., Shashkov Yu.V., Semennikov V.I. Clinical and laboratory evaluation of efficiency of laser cystectomy odontogenic cysts, germinating in the maxillary sinus floor. *Ros. stomatol. zhurn.* 2014; (2): 19–21. (in Russian)
2. Semennikova N.V., Kovalenko A.S., Semennikov V.I. Experimental substantiation of the method of kriosisistemy of odontogenic cysts, germinating in the maxillary sinus floor. *Ros. stomatol. zhurn.* 2014; (3): 15–6. (in Russian)

4. Kayipmaz S., Sezgin O.S., Saricajglu S.T., Bas O. The estimation of the volume of sheep mandibular defects using cone-beam computed tomography images and stereological method. *Dentomaxillofac. Radiol.* 2011; 40: 165–9.
5. Behfarnia P., Rhorasani M., Birang R., Abbas F. Yistological and histomorphometric analysis of animal axperimental dehiscence defect treated with three bio absorble GTR collagen membrane. *Dent. Res. J.* 2012; 9 (5): 574–81.

Поступила 24.03.17

Принята в печать 24.04.17

© СИЛИН А.В., ОКУНЕВА Т.Ю., 2017

УДК 616.314-089.23

Силин А.В.<sup>1</sup>, Окунева Т.Ю.<sup>2</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ТАКТИКА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВКЛЮЧЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ, СОЧЕТАЮЩИМИСЯ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>«Клиника Доброго Стоматолога», г. Санкт-Петербург, Россия

*В статье представлены результаты исследования по изучению признаков клинического проявления деформаций зубных рядов у пациентов с включенными дефектами при разных типах строения челюстно-лицевой области. Основные симптомы: нарушение показателей торка и ангуляции всех групп зубов на стороне дефекта, изменение размеров зубных рядов и наклона окклюзионной плоскости, нарушение соотношений зубных рядов. Совокупность признаков деформаций зубных рядов зависит от типа строения челюстно-лицевой области. Обоснована тактика ортодонтического лечения пациентов с включенными дефектами и деформациями зубных рядов при комплексной реабилитации пациентов.*

**Ключевые слова:** включенные дефекты зубных рядов; деформации зубных рядов; ортодонтическая подготовка к протезированию; тактика ортодонтического лечения пациентов с включенными дефектами зубных рядов; тип дивергенции челюстно-лицевой области.

**Для цитирования:** Силин А.В., Окунева Т.Ю. Клинические проявления и тактика ортодонтического лечения пациентов с включенными дефектами, сочетающимися с деформациями зубных рядов. *Российский стоматологический журнал.* 2017; 21 (3): 147-151. DOI 10.18821/1728-2802.2017.21(3).147-151

Silin A.V.<sup>1</sup>, Okuneva T.Yu.<sup>2</sup>

### CLINICAL ASPECTS AND ORTHODONTIC TREATMENT TACTICS IN INCLUDED DENTAL DEFECTS CASES COMBINED WITH DENTITION DEFORMATION

<sup>1</sup>North-Western medical University n. a. I. I. Mechnikov, of Minzdrav of Russia, St. Petersburg, Russia;

<sup>2</sup>"Clinic Good Dentist", St. Petersburg, Russia

*Research results of clinical aspects of dentition deformation in cases with included dental defects and different structures of maxillofacial region are presented in the article. Toque and angulation teeth abnormality on the side of the dentition defect, resizing of the dental row, changing of the occlusal plane inclination, dentition ratio abnormality all of these are the main symptoms. The combination of dental row deformation sings depends on the structure type of maxillofacial region. The orthodontic treatment tactics of patients with dentition deformation and included dental defects are justified subject to the comprehensive rehabilitation.*

**Key words:** included dental defects; dentition deformation; orthodontic treatment before orthopedics dentistry cure; orthodontic treatment of patients with included dental defects; divergence of maxillofacial region.

**For citation:** Silin A.V., Okuneva T.Yu. Clinical aspects and orthodontic treatment tactics in included dental defects cases combined with dentition deformation. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal.* 2017; 21 (3): 147-151. DOI 10.18821/1728-2802.2017.21(3).147-151.

**For correspondence:** Okuneva Tat'yana Yur'evna, Chief medical officer at "Klinika Dobrogo Stomatologa", Saint-Petersburg. E-mail: [okunevatu@gmail.com](mailto:okunevatu@gmail.com)

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received 06.03.17

Accepted 24.04.17

Для корреспонденции: Окунева Татьяна Юрьевна, гл. врач «Клиники Доброго Стоматолога», E-mail: [okunevatu@gmail.com](mailto:okunevatu@gmail.com)

К ст. В.А. Парунова и соавт.

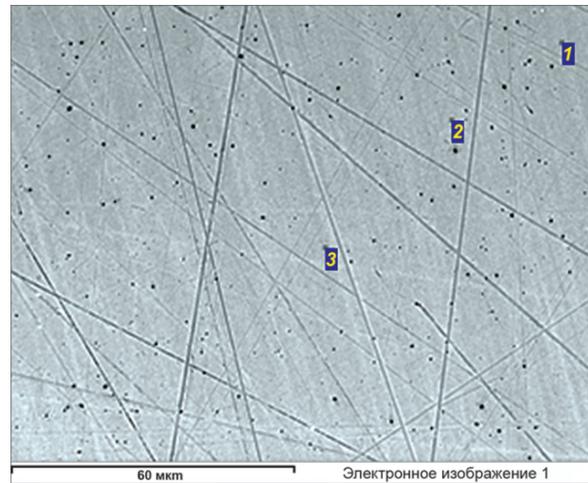


Рис. 1. Микроструктура сплава № 1.

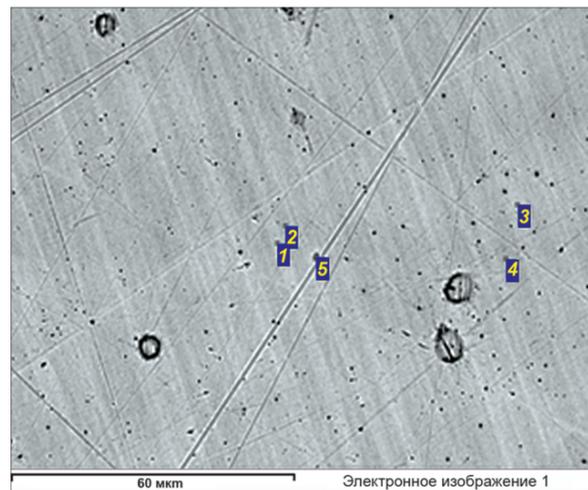


Рис. 2. Микроструктура сплава № 2.

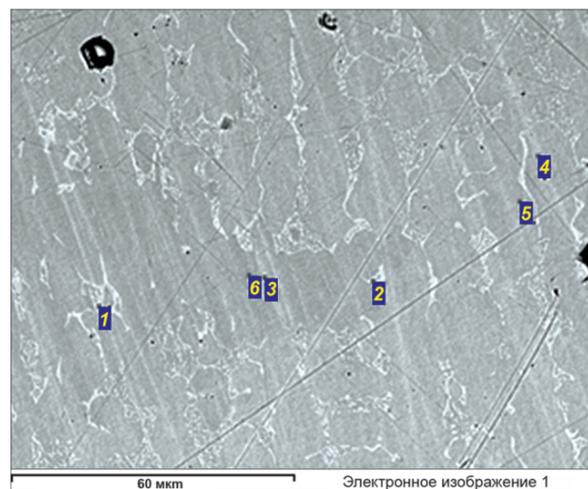


Рис. 3. Микроструктура сплава № 3.

К ст. Н.В. Семенниковой и соавт.

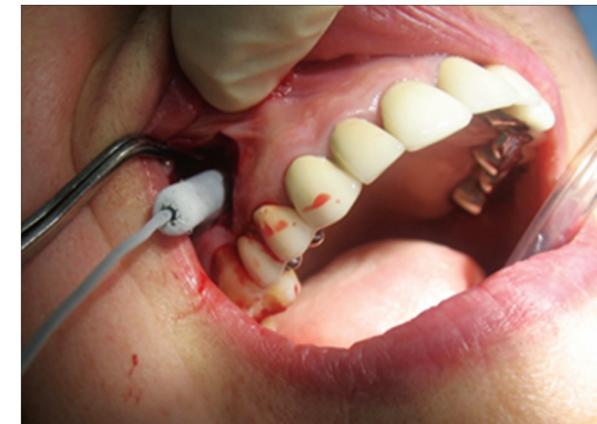


Рис. 1. Этап криоцистэктомии. Криодеструктор введен в полость кисты.

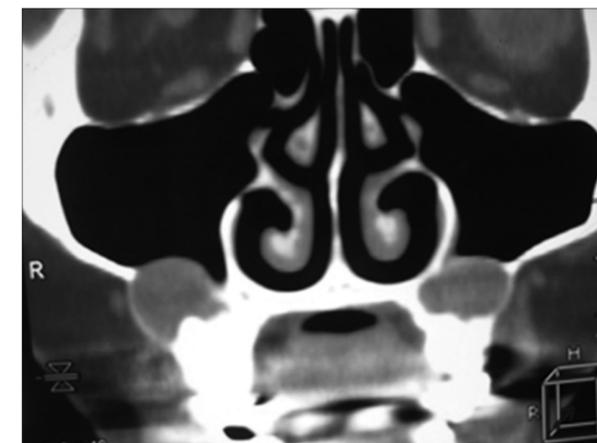


Рис. 2. Пациент К., 45 лет. Диагноз «радикулярные кисты в области 1.5, 1.6 и 2.5, 2.6, проросшие дно пазухи», до лечения МСКТ в аксиальной проекции.

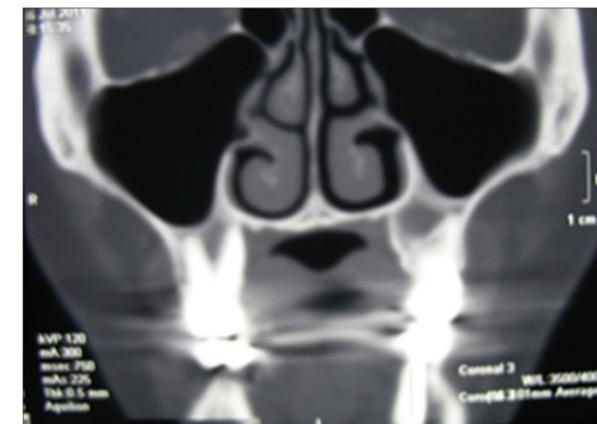


Рис. 3. Пациент К., 45 лет. Диагноз: «радикулярные кисты в области 1.5, 1.6 и 2.5, 2.6, проросшие дно пазухи», через 12 мес лечения МСКТ в аксиальной проекции.