

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

Поступила 05.03.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.716.1-006.2.03-085.849.19

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Цель работы – разработка методики лазерной цистэктомии с определением оптимальных параметров

воздействия излучения на оболочку кисты в лечении радикулярных кист, проросших дно верхнечелюстного синуса и полости носа.

Материалы и методы

Методика проведения лазерной цистэктомии. После санации полости рта и рационального пломбирования зубов в области кисты, стандартного обследования пациента с исследованием анализов крови в условиях поликлиники под местной анестезией с использованием препаратов амидного ряда и использованием вазоконстрикторов в соотношении 1:200 и 1:100 производилось выкраивание трапециевидного слизисто-надкостнично-костного лоскута (рис. 1 на вклейке).

Разрез слизистой и надкостницы производили на 0,5 см, отступая от края костного дефекта в сторону здоровых тканей и с дальнейшим расчетом перекрытия краев дефекта при наложении швов. Слизисто-надкостничный лоскут отслаивался от кости до края костного дефекта, т. е. примерно до 0,5 см и затем скальпелем или пьезохирургическим скальпелем вырезался костный лоскут необходимых размера и формы и для поднятия его кверху надламывался в верхнем отделе (рис. 2 на вклейке).

Затем отслаивалась и удалялась оболочка кисты с альвеолярного отростка и боковых стенок. Оставшаяся часть оболочки в области дна полости ВЧП и носа коагулировалась световодом (980 нм) по типу «олимпийских колец» в импульсном режиме в течение 1–2 с 3–4 раза, с мощностью 5 Вт. Использовался диодный лазерный аппарат Prometeu, США (рис. 3 на вклейке).

Оставшаяся в области выступающих в полость кисты корней зубов часть эпителия оболочки коагулировалась в аналогичном режиме.

Этот способ удаления оболочки кисты с поверхности корней зубов позволила избежать операции резекции верхушки корня. Для обеспечения благоприятных условий репарации тканей пародонта верхушки корней покрывались Pro-root (Dentsply, США), который вносился и фиксировался на поверхности верхушки корня зуба, выступающего в полость кисты, с помощью губки Колапол-КПЗ (Полистом, Россия). В них предварительно формировалось конусообразное углубление, заполнялось материалом сметанообразной консистенции. Оставшаяся костная полость заполнялась на три четверти «Колапол-КПЗ» с линкомицином или метронидазолом, гелем «Коллап-Ан» (Интермедпатит, Россия). Лоскут укладывался на место, фиксировался узловыми швами из пролена (рис. 4 на вклейке), которые снимали на 7-е сутки после операции.

Перед операцией проводили эндодонтическое лечение с использованием стандартной антибактериальной механической и фармакологической обработки каналов с последующим их пломбированием Seal-Apex (Kerr, США), Endomethasone N (Septodont, Франция) гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации или Tergafil (Kerr, США).

Окончательное пломбирование и восстановление коронки осуществляли с помощью стеклоиономерных цементов Fuji, Miracle mix (GC Corp., Япония), Core Max II (Dentsply, США) в комплексе с внутриканальными постами, штифтовыми вкладками, искусственными коронками.

Для установления оптимальных параметров лазерохирургического воздействия на оболочку кисты на фрагментах свиных верхнечелюстных костей, области дна ВЧП формировались костные полости до 1 см, отделенные только слизистой оболочкой пазухи. Затем в полость помещалась оболочка кисты (фрагмент операционного материала, забранного сразу после цистэктомии). После этого проводилось

воздействие на оболочку кисты диодным лазером Prometeu (Spectrum International, Inc., США) диаметром 400 мкм с мощностью на выходе 4, 5, 7 Вт и экспозицией 2–3, 4–5 с на каждой мощности. Положительным или достаточным считалось воздействие, в результате которого происходила полная коагуляция эпителиальной части оболочки кисты и до 1/2 толщины ее фиброзной части. Для контроля воздействия температуры коагуляции на окружающие ткани – слизистую и надкостницу ВЧП – применялся метод электротермометрии при помощи датчика DS1820 (точность 0,05°С в диапазоне от -10°С до +85°С; в диапазоне от 0 до 100°С дискретность составляет 0,1°С, расположенного на слизистой ВЧП в проекции оболочки кисты). Для графического отображения полученных результатов и контроля за изменением температуры под действием высокочастотного электрического тока использовался компьютер на базе процессора Pentium, ОС Windows 98 и программного обеспечения, разработанного на кафедре АлтГТУ А.Г. Якуниным.

Методика измерения. Датчик при помощи держателя плотно прижимался и фиксировался на поверхности слизистой верхнечелюстной пазухи и удерживался в данном положении до тех пор, пока температурная кривая не выравнивалась. Полученный результат фиксировался (рис. 5 на вклейке).

Проведено морфологическое исследование 4 экспериментальных моделей кист: 1-я группа – с использованием импульсного режима 3–4 с, мощностью 4 Вт; 2-я группа – с использованием мощности 5 Вт; 3-я группа – 6 Вт; 4-я группа – 7 Вт. Всего проведено 37 испытаний. После лазерного воздействия оболочки кисты фиксировали в 10% нейтральном растворе формалина и заливали в парафин по стандартной методике. Срезы толщиной 5–6 мкм изготавливали на микротоме, окрашивали гематоксилином и эозином по Ван-Гизону. Препараты анализировали и фотографировали с помощью видеосистемы на базе блока Pentium Celeron 4, световом микроскопе Биолам при увеличении ок. 10×об. 20×насадка 1,5; ув. 300. Для фоторегистрации через световой микроскоп применяли фотоаппарат Sony DSC-P73.

Полученные цифровые показатели обработаны методами математической статистики 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 квадратическое отклонение (σ), средняя ошибка (m). Для определения достоверности различий этих цифровых показателей рассчитывали t -критерий Стьюдента. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Микропрепараты, полученные в сериях экспериментальных исследований, характеризовались следующей морфологической картиной. Во всех случаях выявлено наличие коагуляционного некроза в виде полосы, обильно задерживающей краситель. Оболочки кисты со слабым отеком, умеренно инфильтрованы лейкоцитами, сосуды умеренно полнокровны, а ближе к зоне коагуляции – спавшиеся и заполненные незначительным количеством коагуляционных масс. Кровоизлияний и

Глубина коагуляционного некроза тканей радикулярной кисты после лазерной коагуляции ($M \pm m$)

Показатель	Модель			
	1	2	3	4
Средняя величина измерения (микрометр)	182,77 ± 7,9	227,87 ± 9,7	368,97 ± 13,97	504,75 ± 22,57
	190,78 ± 7,9	287,57 ± 9,7	477,98 ± 13,97	867,5 ± 25

более глубоких деструктивных изменений не выявлено (рис. 6 на вклейке).

Зона коагуляции, представленная некротизированной тканью, измерялась с помощью шкалы окуляра-линейки (рис. 7 на вклейке) и составляла в максимальном измерении 124 деления, или $867,5 \pm 25$ мкм (см. таблицу).

Таким образом, данные, представленные в таблице, показывают, что коагуляционный некроз оболочки кисты не распространяется на подлежащие ткани. Эти результаты свидетельствуют как о достаточной степени повреждения мягкотканного компонента без повреждения тканей пародонта и слизистой дна ВЧП, а следовательно – о безопасности разработанной методики. Повышение температуры окружающих тканей составило $5,78 \pm 0,13^\circ\text{C}$. Данное изменение было краткосрочным и составило $4,96 \pm 0,11$ с. Максимальное повышение температуры во время проведения лазерной цистэктомии отмечалось в пределах $39,3\text{--}42,7^\circ\text{C}$ и в среднем составило $40,7 \pm 0,16^\circ\text{C}$. Полученные данные свидетельствуют о том, что при режиме работы лазерным лучом диаметром 400 мкм, импульсном режиме воздействия на оболочку кисты 2 с 3–4 раза и мощности 5 Вт не происходит значительного перегрева окружающих тканей. Таким образом, не выявлено температурных изменений, способных привести к деструктивным изменениям.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о простоте, рациональности и безопасности выбранного режима лазерной цистэктомии при лечении одонтогенных кист, проросших дно полости носа и верхнечелюстной пазухи. Устранение из протокола операции лазерной цистэктомии такого этапа, как синусотомия и связанных с ней возможных осложнений, позволяет проводить ее в условиях поликлиники.

© Ю.Н. УМАНСКАЯ, 2013

УДК 616.724-008.1-06:616-018.2-007.17]-073.756.8:537.635

Ю.Н. Уманская

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОГО СИНДРОМА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава РФ, 355017, г. Ставрополь

Статья посвящена актуальным вопросам влияния дисплазии соединительной ткани на развитие дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Описаны возможности использования магнитно-резонансной томографии для диагностики изменений, происходящих в височно-нижнечелюстном суставе на фоне дисплазии, и даны рекомендации по включению ее в диагностический алгоритм.

Ключевые слова: дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, дисплазия соединительной ткани, магнитно-резонансная томография

Ju.N. Umanskaya

THE ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF DYSFUNCTIONAL SYNDROME TEMPORO-MANDIBULAR JOINT WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Stavropol state medical University of the Ministry of health of the Russian Federation, Russia, 355017, Stavropol, Russian Federation

ЛИТЕРАТУРА

1. Безруков В.М., Григорьянц А.Л., Рабухина Л.А., Бадалян В.А. Амбулаторная хирургическая стоматология. М.: МИА; 2003.
2. Камалтдинов Э.Р. Лечение радикулярных кист с использованием методики трансканальной электроцистотомии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск; 2008.
3. Соловьев М.М., Семенов Г.М., Галецкий Д.В. Оперативное лечение одонтогенных кист. СПб.: Спецлит; 2004.
4. Шакирова А.Т. Сравнительная оценка лучевых методов диагностики одонтогенных кист верхней челюсти. Медицинская визуализация. 2002; 1: 28–33.
5. Christgau M., Bader N., Felden A., Grad J., Wenzel A., Schmalz G. Guided tissue regeneration in intrabony defects using an experimental bioresorbable polydioxanon (PDS) membrane. J. Clin. Periodontol. 2002; 29: 710–23.
6. Delantoni A., Papademitriou P. An unusually large asymptomatic periapical lesion that presented as a random finding on a panoramic radiograph. Oral Surg. 2007; 104: 62–5.
7. Семенников В.И., Хайжок А.В., Семеникова Н.В. Способ лечения радикулярных кист, проросших в верхнечелюстную пазуху и дно полости носа. Аллергология и иммунология. 2009; 10 (1): 130.

REFERENCES

1. Bezrukov V.M., Grigor'yants A.L., Rabukhina L.A., Badalyan V.A. Outpatient surgical stomatology. M.: MIA; 2003.
2. Kamaltdinov E.R. Treatment radicular cysts with the use of methods of transchannel electrocystotomy: cand. med. sci. dis. Krasnoyarsk; 2008.
3. Solov'ev M.M., Semenov G.M., Galetskiy D.V. Surgical treatment of odontogenic cysts. SPb.: Spetslit; 2004.
4. Shakirova A.T. Comprehensive assessment of radiological methods of diagnostics of odontogenic cysts of the upper jaw. Medical imaging. 2002; 1: 28–33.
5. Christgau M., Bader N., Felden A., Grad J., Wenzel A., Schmalz G. Guided tissue regeneration in intrabony defects using an experimental bioresorbable polydioxanon (PDS) membrane. J. Clin. Periodontol. 2002; 29: 710–23.
6. Delantoni A., Papademitriou P. An unusually large asymptomatic periapical lesion that presented as a random finding on a panoramic radiograph. Oral Surg. 2007; 104: 62–5.
7. Semennikov V.I., Khayzhok A.V., Semnikova N.V. The method of treatment of radiкулярных cysts, sprouted in maxillary his bosom, and the bottom of the nasal cavity. Allergologiya i immunologiya. 2009; 10 (1): 130.

Поступила 10.02.13

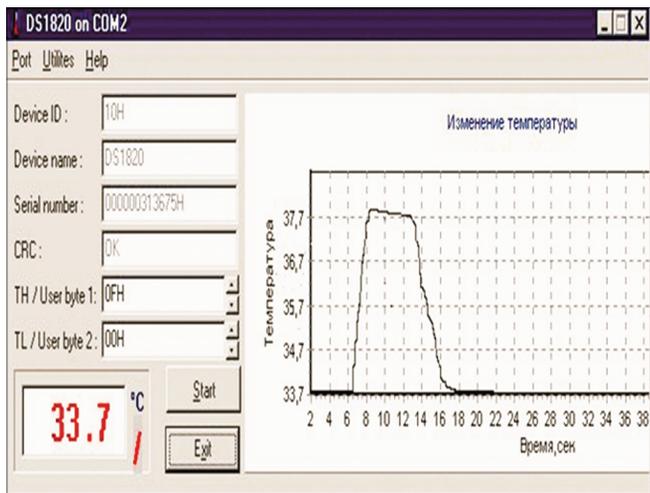


Рис. 6. Методика электротермометрии.

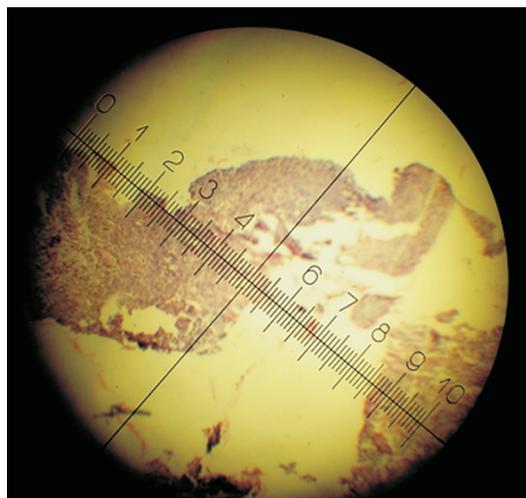


Рис. 7. Методика измерения зоны коагуляционного некроза.



Рис. 1. Липидное включение в суставной головке в косо-сагитальной проекции.

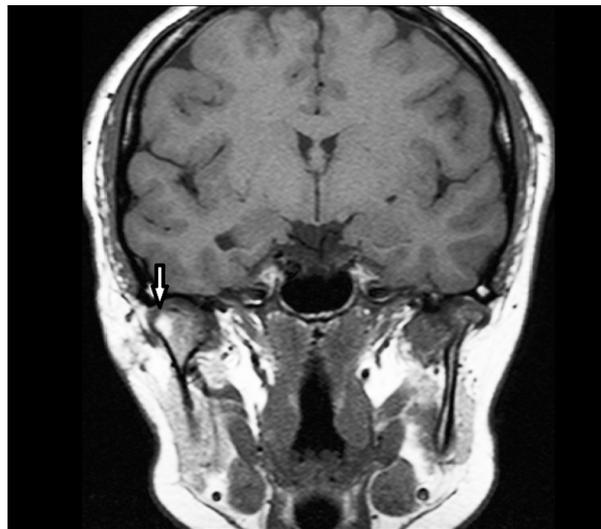


Рис. 2. Липидное включение в суставной головке в аксиальной проекции.

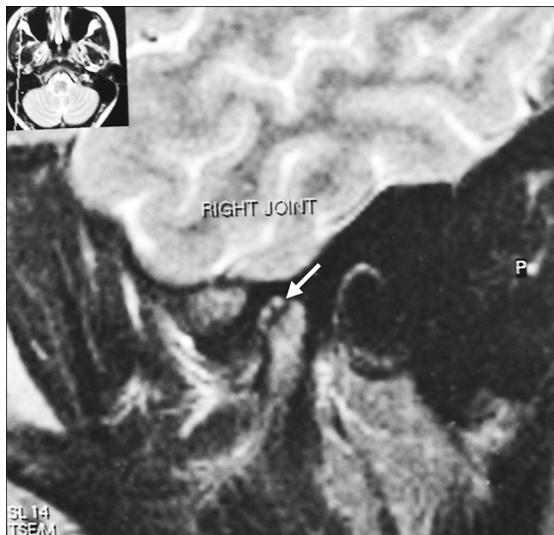


Рис. 3. Кистовидные включения в суставной головке в косо-сагитальной проекции.



Рис. 4. Субхондральный склероз мыщелковых отростков.

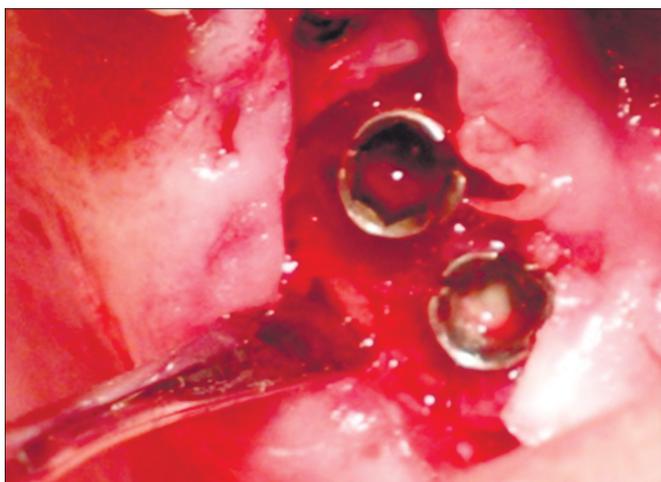


Рис. 7. Перелом центральных винтов и шеек имплантатов.



Рис. 8. Фрагмент ОПТГ – перелом имплантата.



Рис. 9. Перелом имплантата в области шейки. Удаленный имплантат и супраструктура.

К ст. В. И. Семенникова и соавт.

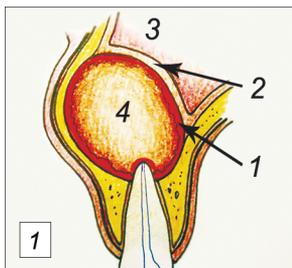


Рис. 1. Радикулярная киста, проросшая дно ВЧП.
1 – оболочка кисты, 2 – слизистая ВЧП, 3 – полость ВЧП, 4 – полость кисты.

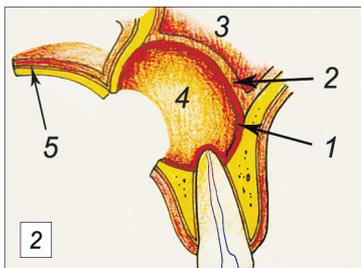


Рис. 2. Этап операции лазерной цистэктомии.
1 – оболочка кисты, 2 – слизистая ВЧП, 3 – полость ВЧП, 4 – полость кисты, 5 – СНК-лоскут.

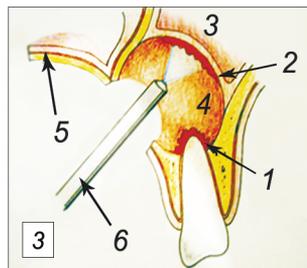


Рис. 3. Этап коагуляции оболочки кисты в области ее прорастания дна ВЧП.

1 – оболочка кисты, 2 – слизистая ВЧП, 3 – полость ВЧП, 4 – полость кисты, 5 – СНК-лоскут, 6 – световод.

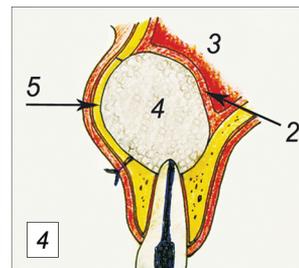


Рис. 4. Заключительный этап лазерной цистэктомии.
1 – слизистая ВЧП; 2 – полость ВЧП; 3 – полость кисты, заполненная остеиндуктором; 4 – СНК-лоскут, уложенный на место.

Рис. 5. Морфологическая картина оболочки кисты после воздействия диодным лазером в эксперименте.

Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 300. Зона коагуляционного некроза, умеренная инфильтрация оболочки кисты макрофагами и лейкоцитами.

