

ты: во второй половине беременности снижение рН ротовой жидкости до интервала значений 4,5–5,5 отмечено у 94% женщин; до рН = 6 – у 6% женщин. В пробах слюны плотность вырастающих колоний *Lactobacillus* соответствовала II – III степени по шкале КВЕ (Kolonieendildende Einheiten), что оценивалось как высокий риск поражения кариесом. Оценка плотности бактериальных колоний *Streptococcus mutans* с помощью образца (model chart) в единицах колоний КВЕ соответствовала II классу в 46% случаев, III классу – в 20% случаев.

Проведенный нами комплекс стоматологического лечения, включавший своевременную санацию полости рта, профилактические мероприятия и диспансеризацию в период беременности позволил добиться следующих клинических результатов. В 91% случаев отсутствовал прирост интенсивности кариеса за период наблюдения. Уровень гигиенического индекса сократился до среднего значения 1,9.

В целом, использованный нами комплекс лечебно-профилактических мероприятий позволил сохранить стоматологическое здоровье беременной женщины и создать наиболее благоприятные условия для развития ребенка.

Литература

1. Хоменко Л.А., Биденко Н.В., Остапко Е.И., Шматко В.И. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. – Киев: Книга плюс, 2001. – 202 с.
2. Шугайлов И. А., Васильченко Н. П., Шульгин Е.

Г., Рабинович С. А., Финадеев А. П., Стош В. А. Выбор и планирование обезболивания при амбулаторных стоматологических вмешательствах у беременных: Методические рекомендации. МЗ РСФСР. – М., 1989. – 17 с.

3. Гноевая Л.В. «Клинике – иммунологические особенности заболеваний пародонта у беременных женщин» Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва, 1988. – С. 20–22

4. Касибина А.С. «Распространенность кариеса зубов у женщин при физиологическом течении беременности и поздних токсикозах» Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 1973. – 16 с.

5. Особенности организации стоматологической помощи беременным женщинам. Метод рекомендации. – Волгоград, 1976. – 22 с.

6. Романовская Л.Д. Состояние тканей пародонта у беременных с поздним токсикозом. Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва, 1990 г.

7. Чучмай Г.С. Стоматологическая диспансеризация беременных и ее значение в предупреждении пародонтопатий у матерей и кариеса зубов у детей. Автореф. дис. докт., мед. наук. – Львов, 1969. – 35 с.

8. Чумакова Ю.Т. Обоснование принципов профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у женщин в разные сроки беременности. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Киев, 1996.

9. Сайфуллина Х.М. «Кариес зубов у детей и подростков». – М.: МЕДпресс, 2001. – 96 с.

Диагностика, планирование и хирургическое лечение одностороннего анкилоза височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков

С.А. Ульянов, О.З. Топольницкий, Я.В. Шорстов, Ю.А. Родионова, Ю.П. Симонова
Московский государственный медико-стоматологический университет, Москва

Резюме

Анкилоз височно-нижнечелюстного сустава является тяжелой патологией, часто встречающейся у детей и подростков. У пациентов с костными заболеваниями ВНЧС происходит резкое ограничение открывания рта, асимметрия лица, нарушение функций жевания, глотания, речи и дыхания. Хирургическое лечение является наиболее эффективным методом лечения. На сегодняшний день существует несколько методов хирургического лечения и видов пластических материалов для замещения дефекта нижней челюсти. Требуется выработка определенного алгоритма реабилитации у пациентов с костными заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: анкилоз, височно-нижнечелюстной сустав, хирургическое лечение.

Diagnose, planning, surgical treatment in children and teenagers with one-sided temporomandibular joint ankylosis

S. Uljanov, O. Topolnickiy, Ya. Shorstov, J. Rodionova, J. Simonova

Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow

Summary

TMJ ankylosis is one of most complicated surgical pathologies prevalent in children and teenagers. The complications of TMJ ankylosis include limitation of jaw movement and oral function, disorders of the craniofacial growth. The surgical intervention is most effective method of treatment. There are a lot of methods of surgical treatment and types of plastic materials used for mandible defect reconstruction. Clinical practice demands to develop a defined algorithm of surgical rehabilitation in patients with bone diseases.

Key words: ankylosis, temporomandibular joint, surgical treatment.

Координаты для связи с автором: rodionova-julia@mail.ru

Актуальность проблемы

Односторонний анкилоз височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является сложной патологией, часто встречающейся у детей и подростков. Причиной костных заболеваний являются остеомиелит суставных концов костей на фоне гематогенного сепсиса новорожденного, родовая травма или бытовая травма, приводящая к перелому мышечного отростка после рождения, воспалительные заболевания ЛОР-органов (средний гной-

ный отит или мастоидит), приводящие к остеомиелиту височной кости. В 75% случаев эта патология проявляется на первом году жизни ребенка. Тяжесть заболевания обуславливается наличием комплекса анатомических и функциональных нарушений, усугубляющихся по мере роста организма ребенка. В результате чего в значительной степени нарушаются такие жизненно важные функции как, жевание, глотание, речь и дыхание (рис. 1).

У пациентов с костными заболеваниями ВНЧС происходит резкое ограничение открывания рта, асимметрии лица за счет смещения подбородка в сторону пораженного сустава, ассиметричное расположение ротовой щели, резкая деформация окклюзии (при одностороннем поражении) (рис. 2 а, б).

У детей и подростков с данной патологией наблюдается искривление шейного отдела позвоночника, нарушение тонуса мимических, жевательных и шейных мышц, а также вследствие нарушения функции внешнего дыхания возникает хроническая дыхательная недостаточность) (рис. 3).

Выраженная микрогения и патологическая окклюзия зачастую приводит к повышенной склонности этих пациентов к частым респираторным заболеваниям и патологиям всего желудочно-кишечного тракта [5]. Эффективным методом лечения анкилоза ВНЧС является хирургическое вмешательство, которое необходимо проводить сразу же после установления диагноза [9]. Большинство хирургов стремятся оперировать детей сразу после установления диагноза заболевания с целью раннего восстановления функции жевания и предотвращения развития вторичных деформаций лицевых костей. Однако другие авторы полагают, что оптимальным является возраст 10–14 лет, когда, по мнению авторов, можно достичь функциональных и косметических результатов, всвязи с замедлением или остановкой роста лицевого скелета [9]. Мы придерживаемся тактики ранней реабилитации пациентов, так как с возрастом возникают вторичные деформации не только нижней зоны лица, но и средней зоны, и черепа в целом.

В настоящее время существует несколько методик устранения костной патологии ВНЧС. К ним относятся: а) остеотомия ветви нижней челюсти с удалением костных разрастаний и последующим скелетным вытяжением [2, 5, 6, 7]; б) остеотомия с введением между остеотомированными фрагментами интерпозиционной прокладки [5, 1, 7]; в) остеотомия ветви с последующим устранением дефекта различными видами пластического материала (ауто-, аллотрансплантат, эндопротез, которому придается форма недостающей части челюсти [1, 3, 5, 7, 8, 9, 10].

При планировании реконструктивных операций большое значение имеет выбор оптимального вида пластического материала, особенно в условиях растущего организма [9]. С этой целью широко используются как биологические материалы (ауто-трансплантаты, аллотрансплантаты), так и синтетические. Металло-

конструкции из титана, циркония, керамические изделия (алюмооксидная керамика, корунд, лейкосапфир и др.) [3]. Данные виды пластического материала обладают высокой биосовместимостью, не токсичны, не препятствуют регенерации. Однако эндопротезы из этих материалов в основном применяются у взрослых пациентов, когда окончательно стабилизируется рост скелета.

Новым направлением в разработке оптимальных видов пластического материала явилось создание искусственных аналогов костной ткани на основе биополимерных композиций. В настоящее время в челюстно-лицевой хирургии широкое применение получили акриловые полимеры, вследствие их технологических преимуществ, позволяющих получать изделия сложной формы, имеющих удовлетворительный комплекс физико-механических показателей (биосовместимость, химическая стойкость, механическая прочность, эстетика и т.д.).

Цель исследования: совершенствование хирургического лечения одностороннего анкилоза ВНЧС у детей и подростков.

Материалы и методы

На основании анализа архивного материала и собственных наблюдений проведен сравнительный анализ методов и результатов хирургического лечения одностороннего анкилоза ВНЧС у детей и подростков с впервые поставленным диагнозом, находившихся на этапах реабилитации на кафедре детской хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии (ДХС и ЧЛХ) МГМСУ с 1990–2007 год. При анализе клинического материала всех пациентов распределили по полу и возрасту на группы, принятые в педиатрии; по этиологии заболевания; по виду хирургического вмешательства (1 группа – остеотомия ветви нижней челюсти с удалением патологических разрастаний и последующим скелетным вытяжением; 2 группа – остеотомия ветви нижней челюсти с удалением патологических разрастаний и одномоментной костной пластикой различными видами пластического материала); по виду пластического материала, использованного при вмешательстве. Отдаленные результаты лечения у каждого пациента, находящегося на диспансерном наблюдении, оценивались путем их комплексного обследования (клинические, антропометрические, рентгенологические, функциональные методы исследования).

Результаты и обсуждение

За период с 1990–2007 гг. на этапах хирургического лечения находилось 70 пациентов с односторонними дефектами и деформациями нижней челюсти, которым ранее не было проведено лечение.

Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Основные причины развития дефектов и деформаций нижней челюсти отражены на диаграмме (рис.4).

Таблица 1

Распределение пациентов впервые установленным диагнозом костных заболеваний ВНЧС по полу и возрасту

| Пол | Возрастные группы | | | |
|----------|-------------------|----------|----------|-----------|
| | 1–3 года | 3–7 лет | 7–12 лет | 12–18 лет |
| Девочки | 4 | 21 | 2 | - |
| Мальчики | 14 | 25 | 4 | - |
| Всего | 18 (26%) | 46 (66%) | 6 (8%) | - |



Рис. 1.
Внешний вид
больного.



Рис. 2 а.
Внешний вид
больного.

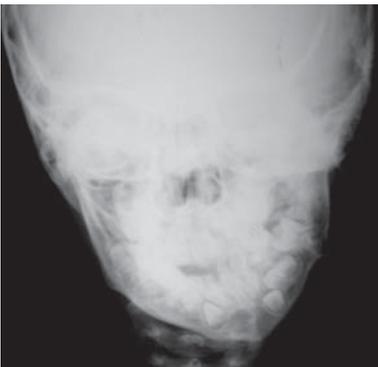


Рис. 2 б.
Рентгенограмма
больного
до операции.



Рис. 3.
Внешний
вид больного.

При лечении пациентов с впервые установленным диагнозом костных заболеваний ВНЧС применялись два подхода. В 1 группе, в которую вошли 44 пациента, была применена остеотомия ветви нижней челюсти с удалением патологических разрастаний и последующим скелетным вытяжением. В второй группе, которую составили 26 пациентов, была использована остеотомия ветви нижней челюсти с удалением патологических разрастаний и одномоментной костной пластикой различными видами пластического материала.

Пациентам 1-ой группы в возрасте от 2 до 6 лет в дооперационном периоде проводился стандартный комплекс диагностических мероприятий (клинические, лабораторные методы исследования, ортопантомография). Хирургическое вмешательство проводилось по стандартной схеме (рис. 5 а–д).

В послеоперационном периоде детям проводились физиотерапевтические процедуры, миогимнастика, а также ортодонтическое лечение, целью которого было удержание фрагмента ветви нижней челюсти в заданном положении. Однако, к окончанию роста лицевого скелета (14–15 лет) у детей формируются вторичные двучелюстные деформации лицевого скелета. В 14–15 лет возникает необходимость устранения дефекта нижней челюсти, а также устранения деформации как верхней, так и нижней челюсти, зубных рядов и мягкотканых контуров лица.

Детям 2-й группы в возрасте от 3-х до 8-ми лет проводилась остеотомия ветви нижней челюсти с удалением патологических разрастаний и одномоментной костной пластикой различными видами пластического материала. В предоперационном периоде проводился стандартный комплекс диагностических мероприятий. Оперативное вмешательство проводилось по стандартной схеме (рис. 6 а–д).

В послеоперационном периоде детям проводились физиотерапевтические процедуры, миогимнастика, а также ортодонтическое лечение.

Преимуществами данного подхода к лечению являются: 1) предотвращение развития синдрома «отсроченной костной пластики» (рубцевание мягкотканого ложа, склероз культи ветви нижней челюсти); 2) предотвращение вторичных деформаций лицевых костей; 3) возможность полноценного протезирования.

Однако такой подход не избавляет пациента от повторных вмешательств, так как по мере роста лицевого скелета, необходима установка протезов соответствующего размера или удлинение ветви и тела при помощи дистракционного остеогенеза.

При выборе материала для восполнения дефектов лицевого скелета аутотрансплантаты являются оптимальным видом пластического материала, За указанный период пластика аутотрансплантатами была проведена 20 пациентам в возрасте от 5 до 13 лет, как по поводу первично-костных заболеваний, так и у пациентов с приобретенными дефектами ветви нижней челюсти. В том числе, пластика костно-хрящевыми реберными трансплантатами выполнена у 5 человек; аутотрансплантатом из гребня подвздошной кости – у 12 человек, венечным отростком – у 3 человек (рис. 7).

Однако использование аутотрансплантатов не лишено недостатков: их забор связан с дополнительной травмой, имеется несоответствие формы и биомеханических свойств забираемого материала и воспринимающего ложа, что ограничивает применение данного вида трансплантационного материала в период детского возраста.

Нами изучен опыт применения аллотрансплантатов, различных видов (в том числе, лиофилизированных – в 5 наблюдениях, формализированных – в 3 наблюдениях,

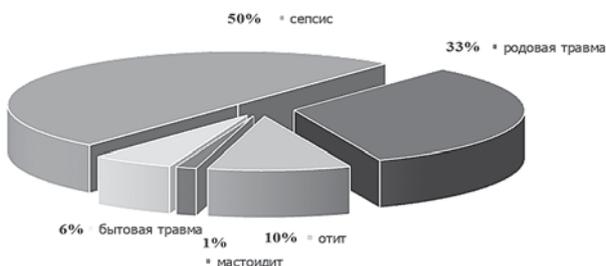


Рис. 4. Основные причины развития односторонних дефектов и деформаций нижней челюсти в обследованной группе.

Рис. 5. Операция остеотомии ветви нижней челюсти с последующим скелетным вытяжением

а) Схема операции. б), в) Внешний вид пациента до операции. г) Обзорная рентгенограмма до операции. д) Внешний вид пациента после операции.

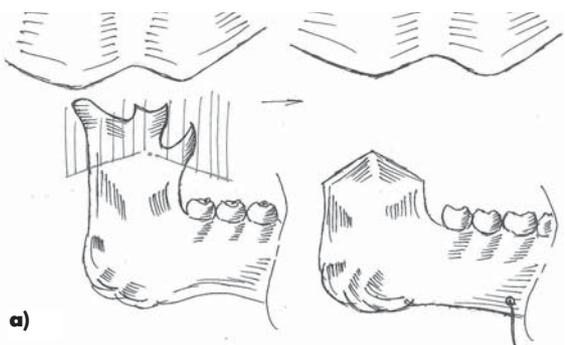


Рис. 6. Операция остеотомии ветви нижней челюсти с одномоментной костной пластикой

а) Схема операции. б) Внешний вид пациента до операции. в) Рентгенограмма до операции. г) Внешний вид пациента после операции. д) Рентгенограмма после операции.

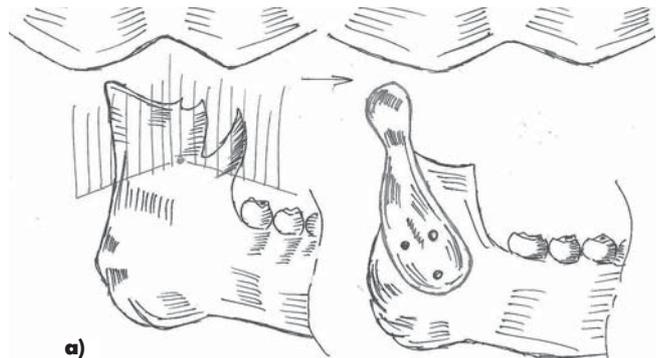


Рис.7. Результаты операции с применением аутотрансплантата. а) Внешний вид пациента до операции. б), в) Внешний вид пациента после операции. г) Обзорная ретгенограмма после операции.



г)

деминерализованных — в 3 наблюдениях, комбинированных — в 5 наблюдениях) у пациентов в возрасте от 8 до 16 лет, как при первичных, так и при повторных вмешательствах. Однако применение аллотрансплантата как пластического материала за последние годы значительно снизилось, вследствие значительного количества осложнений воспалительного характера в области ложа трансплантата, его преждевременного рассасывания, риска переноса сывороточных гепатитов и ВИЧ-инфекции.

В клинике кафедры ДХС и ЧЛХ МГМСУ в начале 80-х годов был разработан и активно использовался костно-пластмассовый эндопротез ветви и суставного отростка, представляющий собой комбинацию акриловой пластмассы с фрагментами замороженной или лиофилизированной кортикальной аллокости в соотношении 4:1 (Шестаков Ю.Н., 1983) (рис. 8).

Изучены результаты применения данного вида эндопротеза при хирургическом лечении 43 пациентов с дефектами и деформациями нижней челюсти, в том числе у 21 пациента в возрасте от 11 до 17 лет с односторонним поражением ВНЧС.

С целью дальнейшего совершенствования свойств эндопротезов, сотрудниками кафедры ДХС и ЧЛХ совместно с лабораторией наполненных полимеров института элементарно-органических соединений РАН был разработан эндопротез «ПОЛИГАП», представляю-

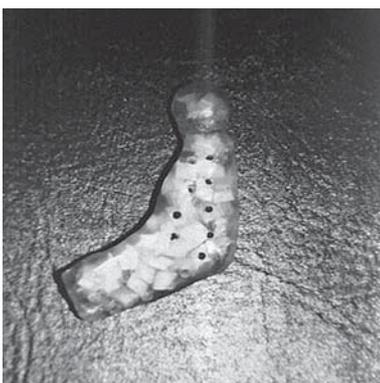


Рис. 8. Костно-пластмассовый эндопротез.

щий собой сополимер полиметилметакрилата (ПММА) и гидроксиапатита (ГАП) (Топольницкий О.З., Воложин А.И., Краснов А.П., 2000, 2002).

Благодаря биостабильной модификации эндопротез отличается повышенной прочностью и ударной вязкостью, улучшенными остеointegrативными свойствами. Эндопротезы «ПОЛИГАП» малотоксичны, легко поддаются механической коррекции, доступны в изготовлении, хранении и стерилизации. Имеется возможность индивидуального изготовления эндопротезов с учетом возраста пациентов, а также с использованием трехмерного стереолитографического биомоделирования.

В то же время, учитывая сложность изготовления индивидуальных эндопротезов, был разработан и внедрен в производство стандартный набор образцов эндопротезов для реконструкции нижней челюсти. Он состоит из 3-х элементов: половина нижней челюсти — 3-х размеров; мышечковый отросток — 3-х размеров; угол, ветвь и часть тела 3-х размеров (левый и правый) (рис. 9).

За период с 1997–2007 гг. данный вид пластического материала был применен у 68 пациентов с костными поражениями ВНЧС, из них у 45 пациентов с односторонним поражением. При первичной пластике его использовали у 7 пациентов с первичнокостными заболеваниями ВНЧС. Осложнения наблюдались в виде переломов эндопротезов от внешних факторов у 5 человек, что является основанием для работы по дальнейшему совершенствованию биомеханических характеристик данного вида эндопротезов.

С 1999 по 2003 год в клинике кафедры ДХС и ЧЛХ проводилась разработка и внедрение конструкции эндопротезов из углеродных материалов. Применялся комбинированный эндопротез, состоящий из протеза суставной ямки и протеза мышечкового отростка с суставной головки (Ульянов С.А., Хоссаин М., 20004). Ямка и головка были смоделированы из углероцирки (МПП — мелко зернистый прочный графит) в связи с наибольшими нагрузками на изгиб, а ветвь и суставной отросток из углепластика, обладающего более высокими пластическими характеристиками. Эндопротезы изготавливались индивидуально. Было прооперировано 28 пациентов в возрасте от 3-х до 17 лет, из них 21 пациент (в том числе, 3 пациента в возрасте от 3-х до 8 лет с первично-костными заболеваниями). Несмотря на хорошие ближайшие результаты, отдаленные были менее благоприятными. У 5 человек развились осложнения, обусловленные поломками эндопротезов на границе мышечкового отростка и суставной головки (по заводскому шву), а также воспаления в области трансплантата. В операционной ране во время ревизии ложа эндопротеза была обнаружена импрегнация окружающих тканей элементами углеродистых соединений (ткани черного цвета), не отмечалось плотного срастания эндопротеза с воспринимающим ложем, име-

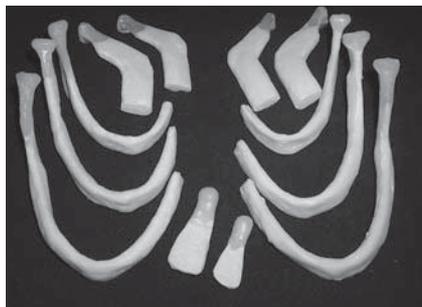
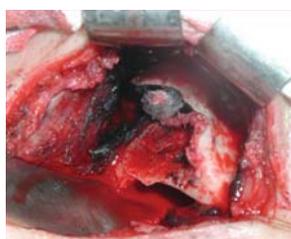


Рис. 9.
Стандартный набор образцов эндопротезов на основе сополимера и дисперсного ГАП.



б)

Рис. 10. Осложнения применения эндопротеза из углеродных материалов.
а) Перелом эндопротеза из углепластика.
б) Вид воспринимающего ложа в зоне перелома эндопротезае.



Рис. 11.
Эндопротез на основе сополимера и дисперсного ГАП, армированный углеродным волокном.

лись значительные грануляционные разрастания. Ввиду этого, в настоящее время от применения данного вида эндопротеза мы отказались (рис. 10).

С 2003 по 2006 год на кафедре велась работа по повышению прочностных характеристик эндопротезов «ПОЛИ-ГАП». Был разработан и внедрен эндопротез «КАРБОПОЛ», представляющий собой сополимер ПММА, наполненный дисперсным ГАП, армированный непрерывными нитями углеродного волокна (Топольницкий О.З., 2006). Данный вид эндопротеза, сохраняя физические свойства эндопротеза «ПОЛИГАП», демонстрирует значительное улучшение биомеханических параметров (рис. 11).

Этот вид пластического материала был применен в ходе оперативных вмешательств у 32 пациентов, и из них у 24 лиц с односторонним поражением (в том числе у 11 пациентов в возрасте от 3-х до 8 лет с односторонним анкилозом ВНЧС. Эндопротезы во всех случаях изготавливались индивидуально с применением современных технологий (трехмерной компьютерной томографии,

лазерной стереолитографии). Также был создан стандартный набор данных эндопротезов, аналогичный по параметрам вышеуказанному. В послеоперационном периоде (при сроках наблюдения до 5 лет) ни в одном из клинических случаев не отмечалось осложнений, таких как воспалительные реакции, нагноение, формирование свищей, переломы и т.д. Учитывая накопленный клинический опыт, данный вид эндопротезов нами применяется как для временного, так и для окончательного протезирования.

Заключение

Безусловно, одномоментная костная пластика при первично-костных заболеваниях ВНЧС является более оптимальной (создание дистальной опоры), однако существуют возрастные ограничения применения эндопротезирования сустава в раннем детском возрасте. Поиск и совершенствование методик хирургического лечения заболеваний ВНЧС продолжается. Ведутся новые разработки с применением компрессионно-дистракционного остеогенеза.

Литература

- 1.Бернадский Ю.И., Довбыш Н.А., Березовская Н.А. Аутопластическое устранение анкилозов височно-нижнечелюстных сустава//Вопросы челюстно-лицевой хирургии: Сб. науч. трудов //ТМИ.-Тбилиси,1991. – С. 61–62.
- 2.Великанова М.М.Опыт лечения анкилоза челюстного сустава химической обработкой суставных поверхностей при артропластике челюстного сустава//Стоматология. – 1956. – № 2. – С. 17–24.
- 3.Гвенетадзе З.В., Брегадзе А.А., Чипанишвили В.А. Пластика височно-нижнечелюстного сустава имплантатами из корундовой керамики //Вопросы челюстно-лицевой хирургии: Сб. науч. трудов /ТМУ. – Тбилиси,1991. – С. 20–24.
- 4.Знаменский В.И., Цыплакова М.С. Применение декальцинированной кости при устранении анкилоза и микрогении у ребенка 2-х лет//Вестник хирургии. – 1985. – №4. – С.148–149.
- 5.Каспарова Н.Н., Колесов А.А., Воробьев Ю.И. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков. – Москва: Медицина,2981. – 57 – 60 с.
- 6.Лимберг А.А. Хирургия лица, полости рта и шеи. – Ленинград, 1938. – Т. 3. – С. 283–295.
- 7.Рауэр А.Р. Переломы челюстей и повреждения мягких тканей лица. – Москва: Медгиз. – 1932. – С. 111–114.
8. Рудько В.Ф., Каспарова Н.Н. Об оперативном лечении анкилозов височночелюстного сустава//Стоматология. – 1959. – №5. – С. 24–27.
9. Топольницкий О.З., Дьякова С.В., Арустанов О.В.// результаты биоклинических наблюдений за течением регенерации при костной имплантации в эксперименте: Матер. науч.-практ. конф. научно-практическая конференция стоматологов. – Тез. докл. – Ижевск,1992. -Часть1. – С. 40–41.
- 10 Jich W.,Zusset M., Merrill R. Histologic studu of the fate autogenous auricular cartilage grafts in the human temporomandibular joint.//JOral Maxillofac. Surg. – 1992 – V. 50(9). – P. 964–968.