

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 616.316.1-003.7-089-073.78(043.3/.5)(043.3)

ЯДЧЕНКО
Владислав Николаевич

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
СЛЮННОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ
ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.14 – стоматология

Минск, 2017

Работа выполнена в учреждении образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Научный руководитель: **Ластовка Александр Сергеевич**, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты: **Походенько-Чудакова Ирина Олеговна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Федорук Алексей Михайлович, доктор медицинских наук, доцент, руководитель отдела гепатологии и малоинвазивной хирургии Республиканского научно-практического центра трансплантации органов и тканей учреждения здравоохранения «9-я городская клиническая больница» г. Минска

Оппонирующая организация: УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Защита состоится 12 декабря 2017г. в 11.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.15.06 при государственном учреждении образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» по адресу: 220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3/3; тел. (017) 2004427; e-mail: dissovet@tut.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Автореферат разослан «___» ноября 2017 года.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций,
доктор медицинских наук, доцент



Н. В. Новак

ВВЕДЕНИЕ

Слюннокаменная болезнь (СКБ) является актуальной проблемой современной челюстно-лицевой хирургии. По данным медицинской литературы СКБ составляет 3,0–24,0 % от всей патологии челюстно-лицевой области и 30,9–78,0 % от всех заболеваний слюнных желез (R. Gutmann, 1995; В. В. Афанасьев, 1999; О. П. Чудаков, 2001; А. С. Ластовка, 2012; В. В. Лобейко, 2014; М. В. Жмудь, 2015). При этом, превалирует поражение поднижнечелюстной железы (ПЖ) – от 20,5 до 61,1 % (И. Ф. Ромачева, 1987; В. Н. Матина, 2007; А. К. Иорданишвили, 2012; P. E. Sigismund, 2015).

Половой диморфизм этой патологии отсутствует. Заболевание может развиваться в любом возрасте. В то же время, у людей старших возрастных групп данная патология встречается чаще – от 2,57 до 5,38 %, чем у лиц молодого возраста до 18 лет (0,15 %) (А. К. Иорданишвили, 2012).

Основным методом лечения СКБ является хирургический, заключающийся в удалении слюнного конкремента с целью устранения препятствия нормальному оттоку слюны из железы. Однако, в 15–30 % отмечается малая эффективность этого лечения. Когда заболевание продолжает прогрессировать, отмечается повторное образование конкрементов и периодическое обострение воспалительного процесса, что в итоге приводит к структурно-функциональной гибели слюнной железы и вынужденному ее удалению (P. E. Sigismund, 2015; С. Razavi, 2016; Т. Корец, 2016).

В то же время, нередко при СКБ приходится прибегать к экстирпации и относительно полноценной в структурно-функциональном плане ПЖ, в связи с тем, что слюнный конкремент располагается в труднодоступном отделе выводного протока и удаление его сопряжено с определенными техническими трудностями во время операции и риском развития послеоперационных осложнений (А. С. Ластовка, 2007; J. Zenk, 2012).

Учитывая роль слюнных желез в регуляции обмена веществ, влияние на адаптативные и регенеративные процессы в организме человека, приоритетным направлением является разработка органосохраняющих методов лечения данной патологии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами и темами

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательской работы УО «Гомельский государственный медицинский университет» в рамках ГПКНИ «Фундаментальная и прикладная медицина» «Разработать и внедрить клеточные технологии для опти-

мизации репаративных процессов поврежденного железистого эпителия и сосудистых компонентов органов» (№ госрегистрации в ГУ «БелИСА» № 20113457 от 21.09.2011 г.; срок выполнения: 01.01.2011 – 31.12.2013).

Исследование соответствует приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011 – 2015 годы, разделу «Медицина, медицинская техника и технологии, фармация» и поднаправлению «Диагностика и лечение заболеваний», утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 22 июля 2010 г. № 378 «Об утверждении приоритетных направлений на 2011–2015 годы».

Цель и задачи исследования

Цель исследования: повысить эффективность органосохраняющего лечения пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстных желез, основанного на разработке новой методики операции с использованием ультразвуковой навигации.

Задачи исследования:

1. Дать клиническую характеристику пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстных желез с определением топографо-анатомической локализации конкрементов.

2. Обосновать возможность применения метода ультразвукового исследования в качестве интраоперационного навигатора при органосохраняющем хирургическом лечении слюннокаменной болезни поднижнечелюстной железы.

3. Разработать методику операции удаления конкрементов поднижнечелюстной железы с использованием ультразвуковой интраоперационной навигации в режиме реального времени и применить ее при лечении пациентов со слюннокаменной болезнью.

4. Определить эффективность лечения пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстной железы с применением разработанной методики по сравнению с традиционно применяемыми методиками операций.

Научная новизна

1. Научно обоснована возможность применения метода ультразвукового исследования в качестве интраоперационного навигатора при удалении слюнных конкрементов из труднодоступных отделов выводного протока поднижнечелюстной железы внутриротовым доступом, так как это позволяет интраоперационно визуализировать, с точностью до 96 %, конкремент и анатомические структуры (выводной проток, слюнная железа, крупные кровеносные сосуды), находящиеся в зоне хирургического воздействия.

2. Разработана методика органосохраняющей операции при слюнно-каменной болезни поднижнечелюстной железы, основанная на применении интраоперационной ультразвуковой навигации.

3. Применение разработанной методики операции позволило избежать в 45,0 % случаев традиционно применяемой при данной локализации конкрементов экстирпации поднижнечелюстных желез, уменьшить на 99 % интраоперационные повреждения крупных кровеносных сосудов, на 75 % частоту послеоперационного осложнения в виде обострения воспалительного процесса и на 15,0 % риск повторного образования конкрементов по сравнению с традиционно применяемыми методиками операций.

Положения, выносимые на защиту

1. Локализация конкрементов при слюннокаменной болезни поднижнечелюстных желез во внутрижелезистом отделе и проксимальной части внежелезистого отдела выводного протока, которая является неблагоприятной в отношении хирургического доступа, встречается у 25,5 % пациентов. Нарушение слюновыделительной функции пораженного органа отмечается у 87,7 % пациентов.

2. Применение ультразвуковой навигации при удалении слюнных конкрементов поднижнечелюстной железы внутриротовым доступом позволяет интраоперационно визуализировать с точностью до 96 % конкремент и анатомические структуры (выводной проток, слюнную железу, крупные кровеносные сосуды), находящиеся в зоне хирургического воздействия.

3. Разработанная методика операции с применением интраоперационной ультразвуковой навигации позволила выполнить органосохраняющие операции при труднодоступной локализации конкрементов (внутрижелезистый отдел и проксимальная часть внежелезистого отдела выводного протока поднижнечелюстной железы) и избежать в 45,0 % случаев экстирпации слюнных желез, традиционно выполняемой при данной локализации конкрементов.

4. Разработанная методика операции по сравнению с традиционно применяемыми органосохраняющими методиками операций позволила в 99 % избежать интраоперационного повреждения крупных кровеносных сосудов, уменьшить на 75 % частоту послеоперационного осложнения в виде обострения воспалительного процесса и на 15,0 % риск повторного образования конкрементов.

Личный вклад соискателя ученой степени

Диссертационная работа является результатом самостоятельного исследования. Формулировка цели и задач исследования, выбор метода и объема исследований осуществлены соискателем совместно с научным руководителем. Автором проведен патентно-информационный поиск по теме диссертации.

Самостоятельно проведен подбор и общеклиническое обследование пациентов, а также выполнение хирургических вмешательств, при их лечении (вклад соискателя 100 %). Динамическое наблюдение за пациентами в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, сбор и обработка результатов лечения выполнены соискателем лично.

Сформирована база данных пациентов, проведена статистическая обработка полученных результатов (вклад соискателя 100 %). Совместно с руководителем проведен анализ и интерпретация полученных данных, сформулированы выводы диссертации.

Результаты исследования изложены в 13 научных публикациях (вклад соискателя 87 %) [1-13]. Оформлена и утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкция по применению [16], поданы заявки и получены патенты на изобретение и полезную модель (вклад соискателя 80 %) [14, 15].

Автор выражает благодарность научному руководителю – заведующему кафедрой челюстно-лицевой хирургии УО «Белорусский государственный медицинский университет», доктору медицинских наук, доценту Ластовке А.С. за оказание научно-методической помощи при планировании диссертационной работы, ее выполнении и обсуждении результатов. Автор благодарит заведующего отделением ультразвуковой диагностики У «Гомельская областная клиническая больница» Свистунова С. В., на базе которого выполнялись ультразвуковые исследования, за их проведение и помощь в интерпретации полученных результатов, заведующего клинико-диагностической лабораторией ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», кандидата медицинских наук, доцента Ярец Ю. И. и сотрудников бактериологического отдела за помощь в организации и проведении лабораторных исследований, а также интерпретацию полученных данных.

Апробация результатов диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследований были доложены на следующих научных форумах: Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины» и 21-й итоговой научной сессии ГомГМУ (Гомель, 2012), ежегодной Научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины Гомельской области» (Гомель, 2012), 14-й международной научно-практической конференции «Новые технологии и материалы в стоматологии» (Минск, 2013), Международной научно-практической конференции «День высокой стоматологии в Республике Беларусь» (Минск, 2013); ежегодной Научно-практической конференции

«Актуальные проблемы медицины Гомельской области» (Гомель, 2013), Областном научно-практическом семинаре «Актуальные вопросы современной оториноларингологии, стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» (Гомель, 2014), ежегодной Научно-практической конференции «Новые технологии в медицине Гомельской области» (Гомель, 2015), III Европейском конгрессе хирургии головы и шеи (г. Прага, 2015), на научно-практической конференции «Новые технологии в медицине Гомельской области» (Гомель, 2015).

Результаты внедрены в клиническую практику профильных отделений Гомельской областной клинической больницы, Витебской областной клинической больницы, Могилевской областной больницы, Минской детской областной клинической больницы, о чем свидетельствуют акты о практическом использовании результатов исследования (4 акта).

Опубликованность результатов диссертации

По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ: 6 статей в рецензируемых научных изданиях (из них 4 статьи объемом 2,15 авторских листа соответствуют требованиям пункта 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь), 6 – статей в сборниках научных трудов и материалов конференций и 1 тезисы доклада.

Получены патенты Республики Беларусь на изобретение № 18265 от 10.06.2011 и на полезную модель № 7104 от 28.08.2011, подготовлена и утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкция по применению (№ 003-0115 от 20.01.2015 г.).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на русском языке на 116 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, описания материала и методов исследования, трех глав результатов собственных исследований, заключения, библиографического списка на 22 страницах (включающего список использованных источников (113 – русскоязычных, 169 – иностранных) и список публикаций соискателя (16 работ), а также приложений, включающих 2 патента, инструкцию по применению, акты о практическом использовании материалов инструкции по применению). Работа содержит 11 таблиц и 47 рисунков общим объемом 15 страниц.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Материал и методы исследования

Исследование основано на анализе клинических, лучевых, ультразвуковых, сиалометрических результатов лечения 90 пациентов с СКБ ПЖ в возрасте от 18 до 76 лет (49 мужчин и 41 женщина). Для проведения исследования специально отобраны пациенты с односторонним процессом в ПЖ. Критериями исключения являлось наличие тяжелой сопутствующей патологии (декомпенсированный сахарный диабет, сердечно-сосудистая недостаточность и пр.), исключающая возможность различного вида хирургических вмешательств, возраст младше 18 лет. В начале исследования проводился набор пациентов группы сравнения, которым выполнялось оперативное лечение по традиционной методике конкрементэктомии, а после разработки нами методики с использованием ультразвуковой навигации проводился набор основной группы. В диссертационном исследовании использована Международная классификация болезней 10-го пересмотра, а также клиническая классификация СКБ Матиной В. Н. (2007 г.), позволяющая учитывать клинико-морфологические формы заболевания.

Для анализа эффективности разработанного метода хирургического лечения СКБ в зависимости от способа оперативного вмешательства выделено две группы: 50 пациентам проведена конкрементэктомия разработанным нами способом с использованием интраоперационной ультразвуковой навигации. Во второй группе пациентов (n=40) проведена конкрементэктомия по стандартной методике без ультразвуковой навигации. Морфофункциональные результаты изучены в ближайший послеоперационный период (3, 6 дней, 1 месяц), а отдаленные – через 6 месяцев, 1 и 2 года. Эффективность операции оценивалась по клинико-морфологическому и функциональному результатам.

В комплекс специального исследования пациентов входило рентгенологическое и ультразвуковое исследование (УЗИ) ПЖ. Обзорная рентгенограмма дна полости рта проводилась в случае подозрения на наличие рентгенпозитивных конкрементов, локализующихся в области устья и дистального отдела ВП. Данный вид исследования проведен у 58 (64,4 %) пациентов. При подозрении на внутрижелудочное расположение конкремента, а также для проведения дифференциальной диагностики с другими заболеваниями челюстно-лицевой области у 32 пациентов (35,6 %) проводилась ортопантомография. У 23 пациентов (25,5 %) – дополнительно выполнялась РКТ, в том числе с контрастным усилением области ПЖ для уточнения наличия и локализации рентгеннегативных конкрементов. Ультразвуковое исследование выполняли на аппарате «BK PRO Focus 2000» линейным мультисекторным датчиком с рабочей частотой 7,5 МГц, в том числе в режи-

ме цветового доплеровского картирования. Оценивались локализация, размер, форма конкрементов, а также наличие рядом расположенных крупных сосудов и нервов, кровотоков в ПЖ, а также состояние ее структуры.

Исследование секреторной функции СЖ (сиалометрия) проводилось по методу Т.Б. Андреевой путем сбора через введенный в проток ПЖ катетер стимулированной 1% раствором пилокарпина гидрохлорида слюны в течение 20 минут. При выполнении оперативного вмешательства по традиционной методике, сиалометрию в послеоперационном периоде проводили только у тех пациентов, у которых была сохранена ткань ПЖ. За показатели нормы принимали среднестатистические популяционно полученные показатели минимальной скорости слюноотделения, приведенные в литературных источниках и составляющие для стимулированной слюны около 0,5–0,6 мл/мин.

Микробиологическое исследование отделяемого ВП ПЖ включало: микроскопию нативного и окрашенного препарата, культуральное исследование – посев на питательные среды. Патологическое отделяемое, полученное аспирационным путем из ВП СЖ или интраоперационно, помещалось в пробирку с транспортной угольной средой Амиеса (Hema-Medica, Индия), где материал хранился не более 2 часов. Идентификация, определение чувствительности и анализ полученных данных выполнялись в соответствии с международными требованиями. Микробиологическое обследование пациентов проводилось до лечения и повторно с целью контроля антибактериальной терапии на 6 день, а также после завершения лечения через 14 дней.

Статистический анализ результатов проводился непараметрическими методами. Характеристики распределения количественных переменных выражали в виде $Me (ДИ \pm 95\%)$. Для сравнения значений независимых выборок использовался U-тест по методу Манн-Уитни. При ограниченном количестве категорий для тестируемых переменных в независимых группах применяли тест Колмогорова-Смирнова. Анализ различий по количественным показателям во взаимосвязанных выборках проводили с использованием парного W-критерия Вилкоксона (T,Z). Неметрические переменные, относящиеся к номинальной или порядковой шкале представляли в форме таблиц сопряженности. Меры связанности между переменными определяли с помощью теста χ^2 . В качестве критического уровня значимости принималось значение $p < 0,05$.

Результаты клинического, лабораторного и инструментального обследования пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстной слюнной железы

На момент осмотра пациенты предъявляли жалобы на боли в поднижнечелюстной области, а также субфебрильную температуру. По результатам сбора анамнеза хроническое течение заболевания выявлено у 48,5 % (n=44) обследованных. В течение текущего года боли в подчелюстной области от-

мечали 40 % (n=36) пациентов. Давность заболевания у 5,5 % (n=5) была от 3 до 5 лет, 3 % (n=3) пациентов страдали сиалолитиазом в течение 5–25 лет. Остальным 51,5 % (n=46) пациентов диагноз СКБ ПЖ был установлен впервые. В случае хронического течения СКБ ПЖ периодичность обращений за медицинской помощью у большинства пациентов (n=24) составила 1 раз в год, 15 человек были вынуждены обращаться в стационар 2 раза, 5 пациентов – 3 раза. Во всех случаях процесс носил односторонний характер.

В результате объективного исследования при проведении бимануальной пальпации отмечалась увеличенная в размерах, уплотненная и болезненная ПЖ, повышение местной температуры на 2°C по сравнению со здоровой противоположной стороной. Со стороны ротовой полости у большинства пациентов отмечалась сухость слизистой оболочки, отсутствие выделения слюны либо гнойный экссудат из ВП пораженной ПЖ. При локализации сиалолитиаза во внежелезистом отделе выводного протока СЖ, конкременты выявлялись относительно легко. В случаях выраженных рубцовых изменений после неоднократных оперативных вмешательств или когда камень находился ниже мышечной диафрагмы дна полости рта, возникали сложности в пальпаторном обнаружении конкремента.

Инструментальные методы диагностики показали различную информативность в плане детекции камней в ВП ПЖ, определения их локализации, оценки состояния ткани ПЖ, визуализации топографии сосудов и нервов. УЗИ с использованием цветокодированных доплеровских методик обеспечивало наиболее высокую диагностическую эффективность при СКБ за счет 100-й визуализации рентгенопозитивных и рентгегативных конкрементов, выявления патологических изменений ПЖ и ее ВП. В проксимальной части внежелезистого отдела ВП ПЖ конкременты обнаружены у 27 пациентов основной, и у 21 пациента группы сравнения. Наиболее неблагоприятная в плане хирургического доступа внутрижелезистая локализация камней, ограничивающая возможность проведения органосохраняющих операций, была диагностирована у 18 пациентов основной группы и у 13 пациентов из группы сравнения. При этом одновременное расположение камней в нескольких отделах ПЖ было зарегистрировано у 5 пациентов основной группы и у 6 – из группы сравнения. Чаще (25,5%) неблагоприятная локализация конкрементов регистрировалась у пациентов трудоспособного возраста от 41 до 60 лет ($\chi^2=34,151$; $p=0,001$).

Исследование секреторной функции СЖ показало преимущественное (87,8%, n=79) снижение слюновыделительной функции у пациентов с СКБ (показатели стимулированной сиалометрии 0,380 мл/мин, ДИ=95% 0,386–0,390), вплоть до ее отсутствия (5,5%, n=5). Только у 6 пациентов с сиалолитиазом (6,7%) саливация была сохранена.

Результаты общеклинических лабораторных исследований подтверждали наличие воспалительного процесса в ПЖ – в общем анализе крови у

всех пациентов наблюдался умеренный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево и повышение СОЭ в среднем до 15-17 мм в час.

У 24,5 % пациентов (n=22) при исследовании был получен отрицательный результат микробиологического посева отделяемого ВП ПЖ – роста аэробных и анаэробных микроорганизмов не выявлялось. У 75,5 % пациентов (n=68) было выделено 78 штаммов микроорганизмов. Лидирующее положение в поддержании воспаления ПЖ при СКБ занимали представители рода *Staphylococcus* – коагулазопозитивные *S. aureus* и коагулазонегативные *S. saprophyticus*, *S. haemolyticus*, *S. epidermidis* составляли 71% от выделенных штаммов (n=55). Вторыми по частоте встречаемости были грамотрицательные бактерии (*Enterobacteriaceae*, неферментирующие бактерии) – 14 % (n=11). Реже выделялись дрожжеподобные грибы рода *Candida* – 5,2% случаев (n=4), другие грамположительные бактерии – *S. viridans* (5%, n=4), *E. faecalis* (3,5 %, n=3). В 1 случае (1,3%) был получен рост плесневых грибов рода *Aspergillus*. Для грамположительной флоры наиболее высокая чувствительность была установлена для фторхинолонов (левофлоксацин, ципрофлоксацин), аминогликозидов (гентамицин). Полная чувствительность выявлена для гликопептидов (ванкомицин), линезолида, тейкопланина. К β-лактамам антибиотикам (пенициллин, ампициллин, оксациллин) грамположительные бактерии (*Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus spp.*) были преимущественно устойчивы. Представители грамотрицательной флоры были полностью чувствительны к карбапенемам (имипенем, меропенем), фторхинолонам (ципрофлоксацин, моксифлоксацин), а также проявляли высокую чувствительность к аминогликозидам (амикацин, гентамицин), ингибиторозащищенным пенициллинам (амоксциллин-клавулонат, тикарциллин-клавулонат, пиперациллин-тазобактам). Результаты по антимикотической чувствительности выделенных грибов рода *Candida* показали полную чувствительность к флуконазолу, флуцитозину, итраконазолу, вориконазолу, амфотерицину В.

Таким образом, наличие клинических и лабораторных признаков воспаления, высокий процент положительных результатов бактериологического исследования, являются показаниями к проведению антибактериальной терапии у пациентов с СКБ ПЖ. В качестве стартовых препаратов рекомендованы фторхинолоны, аминогликозиды и цефалоспорины III, IV поколения. Учитывая преобладание в структуре выделенных штаммов грамположительных бактерий, проявляющих резистентность к β-лактамам антибиотикам, данные препараты могут быть использованы только после получения результата микробиологического исследования.

Методика органосохраняющей операции удаления слюнных конкрементов поднижнечелюстной железы с использованием ультразвуковой навигации

Для обеспечения проведения органосохраняющей операции удаления слюнных конкрементов из труднодоступного проксимального отдела вы-

водного протока нами разработан «Способ хирургического лечения слюннокаменной болезни» (патент Республики Беларусь №18265), технология выполнения которого представлена в инструкции по применению № 003-0115 «Метод хирургического лечения слюннокаменной болезни» (утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 20.01.2015 г.). Врач ультразвуковой диагностики устанавливает пьезоэлектрический датчик на кожу поднижнечелюстной области, приподнимая ткани дна полости рта для дальнейшего интраоперационного контроля. После введения в просвет главного ВП слюнного зонда производится разрез слизистой оболочки полости рта кпереди или в проекции имеющегося конкремента параллельно подъязычному валику, на середине расстояния между ним и основанием языка и выделение верхней стенки ВП ПЖ. Стенка ВП рассекается продольно по зонду протяженностью в 1,0–1,5 см. (рисунок 1).

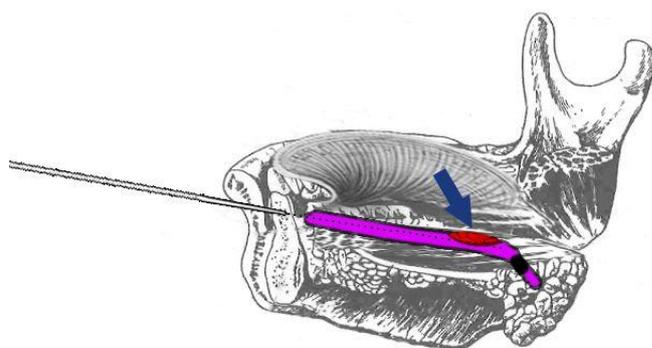


Рисунок 1. – Разрез слизистой оболочки, проведенный кпереди от конкремента

Под ультразвуковым контролем зонд продвигают по протоку до уровня залегания конкремента и посредством кюретажной ложки или кровоостанавливающего зажима конкремент удаляют через вскрытый просвет ВП (рисунок 2).

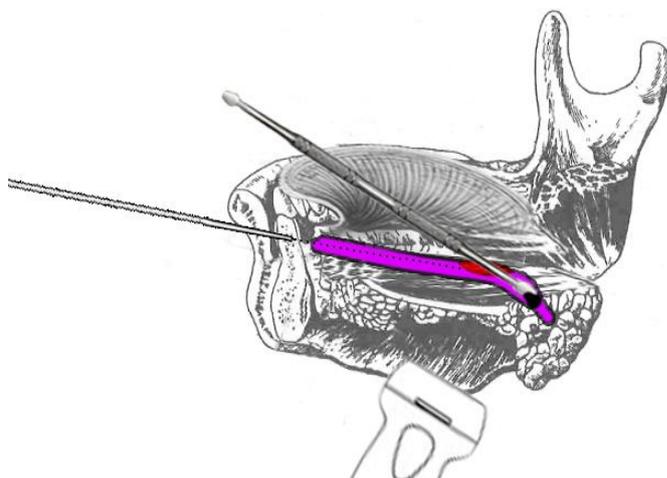
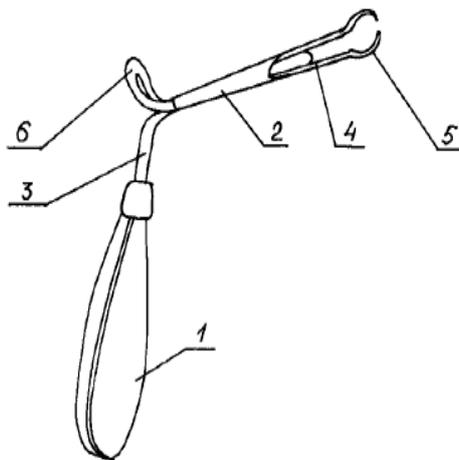


Рисунок 2. – Удаление конкремента под интраоперационным ультразвуковым контролем

В области рассеченной стенки ВП создают сиалодохостому путем сшивания стенки протока со слизистой оболочкой подъязычной области. В некоторых случаях, например ввиду отека окружающих мягких тканей, возможно ретроградное перемещение камня из ВП в паренхиму СЖ.

С целью адекватной фиксации ВП СЖ нами создано устройство – зажим-фиксатор, позволяющее адекватно фиксировать, пережимая ВП СЖ за конкрементом (патент Республики Беларусь на полезную модель № 7104) (рисунок 3).



1 – рукоятка; 2 – полый уплощенный конус; 3 – ножка конуса;
4 – двойной стержень; 5 – крючок; 6 – упор

**Рисунок 3. – Зажим-фиксатор выводящих протоков слюнных желез
(схематическое изображение)**

По разработанному нами способу были выполнены оперативные органосохраняющие вмешательства 50 пациентам. Интраоперационная ультразвуковая навигация позволила визуализировать с точностью до 96 % конкремент и анатомические структуры (выводной проток, слюнную железу, крупные кровеносные сосуды), находящиеся в зоне хирургического воздействия, обеспечить контроль за процессом операции в режиме реального времени.

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстной слюнной железы

Применение разработанного метода позволило осуществить в 100% случаев в основной группе органосохраняющее лечение СКБ ПЖ. Конкременты были полностью удалены, интраоперационные осложнения отсутствовали. По традиционной методике попытки выполнить органосохраняющую операцию были успешными у 55 % пациентов (n=22) ($\chi^2=20,730$; $p<0,001$, тест Мантеля-Хэнзеля 19,655; $p<0,001$). У 45 % пациентов (n=18)

в группе сравнения вынуждены были прибегнуть к экстирпации СЖ ($\chi^2=8,032$, $p=0,018$). У 5 пациентов группы сравнения имело место интраоперационное непреднамеренное повреждение кровеносных сосудов.

В ближайшие сроки послеоперационного наблюдения выраженная положительная динамика субъективных признаков отмечена у пациентов основной группы. Невыраженную боль в области послеоперационной раны на 3-и сутки отмечали только 14 человек (28 %), тогда как в группе сравнения боль была выражена у 35 пациентов (87,5 %). На 6-е сутки у 36 человек (72 %) основной группы боль отсутствовала (в группе сравнения отсутствие боли отмечало 27 пациентов (67,5 %)). Исчезновение периоперационного отека на 3-и сутки отмечено в основной группе у 39 человек (78 %), в группе сравнения – у 26 (65 %) пациентов, на 6-е сутки у всех пациентов основной группы отек исчезал, а у 7 человек (17,5 %) группы сравнения сохранялся.

Анализ состояния слюновыделительной функции через 1 месяц после операции показал, что у пациентов группы сравнения с сохраненной ПЖ чаще регистрировалось отсутствие слюновыделения – у 45 % пациентов ($n=10$), тогда как в основной группе этот признак практически не наблюдался ($\chi^2=20,730$, $p<0,001$). Связь выполнения оперативного вмешательства по традиционной методике с потерей в последующем слюновыделительной функции носила линейный характер (значение теста Мантеля-Хэнзеля 19,655, $p<0,001$). У пациентов группы сравнения, которым в результате операции была сохранена ПЖ ($n=22$), не было зарегистрировано нормальных значений сиалометрии. В основной группе сохраненная функция слюновыделения выявлялась чаще – у 34 % пациентов ($n=17$).

Количественные показатели сиалометрии на 6 сутки после операции в основной группе составляли 0,600 мл/мин (ДИ=95 % 0,568–0,601), что было значимо выше аналогичных показателей группы сравнения – 0,400 мл/мин (ДИ=95 % 0,388–0,401; $Z=6,65$, $p<0,01$). Через 1 месяц наблюдалось некоторое снижение слюновыделительной функции в основной группе ($T=134$, $Z=3,842$, $p<0,001$) – у 47 пациентов с сохраненным слюноотделением его уровень составлял 0,550 (ДИ=95 % 0,503–0,551) и соответствовал нормальными значениями. В группе сравнения значения слюновыделительной функции у 12 пациентов составили 0,400 мл/мин (ДИ=95 % 0,400 – 0,449), динамика выявленных показателей была незначимой. Показатели слюноотделения были ниже аналогичных показателей основной группы ($Z=4,87$, $p<0,001$) и было ниже нормы. При проведении следующего контрольного обследования через 1 и 2 года после проведенного вмешательства выявлено, что слюноотделительная функция осталась на прежнем уровне в обеих группах.

При проведении сравнительного анализа частоты развития осложнения в виде резидуального образования конкрементов в течение двух лет после

операции установлено, что традиционная методика выполнения органосохраняющей операции сопровождается более высокой частотой резидуального конкрементообразования – 41 % (n=9), тогда как частота развития данного осложнения при использовании разработанной нами методики лечения значимо ниже – 4 % (n=2) (χ^2 с поправкой Йетса=13,35, p=0,0003).

Сравнительный межгрупповой анализ изменений сонографических паттернов в ПЖ и окружающих ее мягких тканях в послеоперационном периоде выявил различия у пациентов анализируемых групп. В основной группе на 6-е сутки после операции ширина перифокального послеоперационного отека варьировала в пределах 6–8 мм (ДИ 95 %=6,9–7,1), в группе сравнения – 10–11 мм (ДИ 95 %=10,4–10,6), различия значимы (Z=4,6, p<0,01). Через 1 месяц у всех пациентов группы сравнения после органосохраняющей операции определялся однородный гипоэхогенный ободок перифокального отека шириной до 3 мм, в то время как у пациентов основной группы данного явления не наблюдалось. Через 6 месяцев после операции ровные и четкие контуры ПЖ определялись у 34 пациентов (68 %) основной группы, а у 13 пациентов (60 %) группы сравнения контуры сохраненных ПЖ описаны как деформированные ($\chi^2=4,66$, p=0,031). Визуализация очагов гиперэхогенности, обусловленных участками фиброза в области оперированной ПЖ в основной группе выявлялись реже – в 26 % случаев (n=13), в группе сравнения – у 54 % обследуемых (n=12) ($\chi^2=5,49$, p=0,019). В течение 1–2-х лет в основной группе наблюдалась положительная динамика структурных изменений СЖ – восстановление структуры регистрировалось у 92% пациентов (n=46) (значения теста Вилкоксона: Z=3,385, p=0,015). В группе сравнения однородная структура восстановилась только у 68% пациентов (n=15). При исследовании кровотока оперированных ПЖ в режимах цветового доплеровского картирования в первые 6 месяцев послеоперационного периода выявлено, что для пациентов основной группы было характерно наличие в паренхиме ПЖ локусов усиленного кровотока в 86 % случаев (n=43), в то время как в группе сравнения – у 54 % пациентов (n=12) ($\chi^2=8,38$, p=0,0038). Средневазкуляризованные локусы кровотока в паренхиме ПЖ наблюдались в основной группе у 10 % пациентов (n=5), в то время как в группе сравнения в 23 % случаев (n=5). У остальных пациентов группы сравнения (23 %, n=5) изменения относились к низковаскуляризованному типу (в основной группе такой тип кровотока выявлен у 2 пациентов – 4 %). Через 1 год после операции высоковазкуляризованные ткани ПЖ определялись у 98 % пациентов (49 человек) основной и 86 % (19 пациентов) из группы сравнения. Через 2 года у пациентов основной группы кровотоков в оперированной ПЖ по данным УЗИ был на дооперационном уровне у 100 % пациентов, и у 91 % пациентов (20 человек) из группы сравнения с сохраненными железами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Локализация конкрементов во внутрижелезистом отделе и проксимальной части внежелезистого отдела выводного протока при слюннокаменной болезни поднижнечелюстных слюнных желез (неблагоприятная в отношении хирургического доступа) в 25,5 % случаев встречается у пациентов трудоспособного возраста от 41 до 60 лет ($\chi^2=34,151$; $p=0,001$) [1, 5].

2. У 75,5 % пациентов слюннокаменная болезнь поднижнечелюстных слюнных желез сопровождается развитием воспалительного процесса в железе. Данные микробиологического исследования отделяемого из выводного протока поднижнечелюстной слюнной железы показали преобладание грамполо-жительной флоры (79 %), из них представители рода *Staphylococcus* – 71 %), чувствительные к фторхинолонам, аминогликозидам, ванкомицину и линезолиду. Частота встречаемости грамотрицательных бактерий составляет 14 % с чувствительностью к ингибиторозащищенным пенициллинам, цефтазидиму, цефепиму, карбапенемам, фторхинолонам и аминогликозидам [6].

3. Научно обоснована возможность применения ультразвуковой навигации при удалении слюнных конкрементов из труднодоступных отделов выводного протока поднижнечелюстной слюнной железы, так как позволяет интра-операционно визуализировать, с точностью до 96 %, конкремент и анатомические структуры (выводной проток, слюнную железу, крупные кровеносные сосуды), находящиеся в зоне хирургического воздействия, обеспечить контроль за процессом операции в режиме реального времени [2, 5].

4. Разработана методика органосохраняющей операции при труднодоступной локализации конкрементов (внутрижелезистый отдел и проксимальная часть внежелезистого отдела выводного протока поднижнечелюстной слюнной железы) с применением интраоперационной ультразвуковой навигации, которая позволила в 100 % сохранить слюнную железу (традиционная методика в 45 % завершается экстирпацией поднижнечелюстной железы, $\chi^2=20,730$; $p<0,001$, тест Мантеля-Хэнзеля 19,655; $p<0,001$) [2, 5].

5. Эффективность использования интраоперационной ультразвуковой навигации в хирургическом лечении слюннокаменной болезни поднижнечелюстной слюнной железы заключается в проведении полноценного подконтрольного удаления конкрементов; исключении повреждения во время операции крупных кровеносных сосудов и нервов; ми-

нимизации травматизации структуры слюнной железы, более ранними сроками восстановления кровотока, и слюновыделительной функции, снижении повторного конкрементообразования по сравнению с традиционной методикой органосохраняющей операции [2, 5].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. При обострении воспалительного процесса у пациентов со слюннокаменной болезнью необходимо проведение микробиологического исследования отделяемого выводного протока поднижнечелюстной слюнной железы и назначение в дооперационном периоде антибактериальной терапии с учетом результатов определения чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам [6].

2. Метод ультразвукового исследования слюнных желез при слюннокаменной болезни поднижнечелюстной железы позволяет определить слюнный конкремент, его размеры и локализацию, оценить структурное состояние ткани железы, визуализировать крупные сосуды и нервы в зоне предстоящего оперативного вмешательства [2, 5].

3. С целью проведения органосохраняющего хирургического лечения слюннокаменной болезни с локализацией конкрементов в труднодоступных отделах выводного протока поднижнечелюстной слюнной железы целесообразно проводить удаление таких конкрементов с применением интраоперационной ультразвуковой навигации [2, 15, 16].

4. Применение разработанного зажима-фиксатора для выводного протока поднижнечелюстной железы, при удалении слюнных конкрементов из труднодоступных отделов протока, позволяет исключить их нежелательную дислокацию [14].

5. После проведенной органосохраняющей операции через 1,6, 12 и 24 месяца рекомендовано проводить клиническое обследование и УЗИ-контроль с целью оценки динамики слюновыделительной функции, структурных изменений слюнной железы, обнаружения повторного образования конкрементов [5].

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Статьи в научных журналах

1. Ядченко, В.Н. Органосохраняющая микрохирургия в лечении пациентов, страдающих слюннокаменной болезнью / В.Н. Ядченко // Проблемы здоровья и экологии. – 2011. – № 4 (30). – С. 95 – 98.
2. Ластовка, А.С. Удаление слюнных конкрементов поднижнечелюстной железы с применением ультразвуковой интраоперационной навигации / А.С. Ластовка, В.Н. Ядченко // Экстренная медицина. – 2013. – № 2 (06). – С. 24 – 30.
3. Ядченко, В.Н. Слюннокаменная болезнь малых слюнных желез. Клинический случай / В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка // Стоматолог. Минск – 2013. – № 2 (09). – С. 58 – 59.
4. Ластовка, А.С. Ультразвуковая навигация в хирургическом лечении слюннокаменной болезни поднижнечелюстных слюнных желез / А.С. Ластовка, В.Н. Ядченко // Стоматолог. – 2013. – № 3 (10). – С. 26–28.
5. Ядченко, В.Н. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения пациентов со слюннокаменной болезнью / В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка // Стоматолог. Минск – 2016. – № 4 (23). – С. 38 – 44.
6. Ядченко, В.Н. Сиалолитиаз с клиническими признаками воспаления: характеристика результатов микробиологического исследования отделяемого выводного протока поднижнечелюстной железы / В.Н. Ядченко, Ю.И. Ярец // Экстренная медицина. – 2016. – № 4. – С. 81 – 87.

Статьи в сборниках научных трудов

7. Ядченко, В.Н. Перспектива хирургического лечения сиалолитиаза поднижнечелюстных слюнных желез / В.Н. Ядченко, С.А. Иванов // Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины» и 21-ой итоговой научной сессии ГомГМУ. – Гомель: УО «ГомГМУ», 2012. – Т.4 – С.221 – 223.
8. Ядченко, В.Н. Сонографическое интраоперационное сопровождение в органосохраняющем лечении слюннокаменной болезни поднижнечелюстных слюнных желез в период обострения / В.Н. Ядченко // Неотложная медицина: сб. науч. ст. науч.-практич. конф., посвященной 110-летию БСМП, Гомель, 29 марта 2013 г. / Гом. гос. мед. ун-т, редкол.: З.А. Дундаров, Л.И. Швидлер. Гомель: ГГМУ, 2013. – С. 164 – 166.

Материалы конференций и тезисы докладов

9. Ядченко, В.Н. Сиалолитиаз у детей (случай из практики) / В.Н. Ядченко // Актуальные вопросы детской хирургии: материалы VI Респ. науч.-практич. конф. с международным участием, Брест, 23 – 24 мая 2013 г. / Хирургия. Восточная Европа (Приложение). – 2013. – С. 423 – 425.

10. Ластовка, А.С. Использование ультразвукового контроля при удалении слюнных конкрементов / А.С. Ластовка, В.Н. Ядченко // День высокой стоматологии в Республике Беларусь – 2013: сб. науч. ст. международной науч.- практич. конф., Минск, 5 апреля 2013 г. / Бел. гос. мед. ун-т, редкол.: Л.Н. Дедова. Минск: БГМУ, 2013. – С. 115 – 116.

11. Ядченко, В.Н. Конкрементэктомия с применением сиалосонографической навигации в лечении слюннокаменной болезни поднижнечелюстных слюнных желез / В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка // Актуальные проблемы медицины Гомельской области: Материалы ежегодной науч.-практич. конф., 4 октября 2013 г. / МЗ РБ, УЗ Гом. облисполкома, У «ГОКБ» под общ. ред.: А.И. Касима, А.А. Литвина. – 2013. – С. 153 – 155.

12. Ядченко, В.Н. Слюннокаменная болезнь малой слюнной железы языка (случай из практики) / В.Н. Ядченко // Актуальные проблемы медицины Гомельской области: Материалы ежегодной науч.- практич. конф., 4 декабря 2015 г. / МЗ РБ, УЗ Гом. облисполкома, У «ГОКБ» под общ. ред.: А.А. Литвина, А.В. Черныша, С.Ю. Баранова. – 2015. – С. 124.

13. Yadchenko, V. Removing salivary stones from submandibularis salivary glands with the using of sialosonography navigation / V. Yadchenko, D. Redko // 3rd Congress of European ORL-HNS, Prague, 7 – 11 June 2015: abstracts book. – Prague, 2015. – Abstr. P. 693.

Патенты на изобретение и полезную модель

14. «Зажим-фиксатор выводных протоков слюнных желез»: пат. № 7104 – Респ. Беларусь, МПК А 61В 17 / 00 / В.Н. Ядченко, Е.С. Ядченко, И.А. Санец, О.С. Яцкевич; заявитель ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». – № и 20100734; заявл 23.08.2010; опубл. 28.08.2011 // Афіцыйны бюл. / Нац. центр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 1. – С. 166.

15. «Способ хирургического лечения слюннокаменной болезни»: пат. № 18265 – Респ. Беларусь, МПК А 61В 17 / 24, А 61В 8 / 08 / В.Н. Ядченко, А.С. Ластовка, С.В. Свистунов, В.А. Доманцевич; заявитель ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». – № а 20110810; заявл 10.06.2011; опубл. 30.06.2014 // Афіцыйны бюл. / Нац. центр інтэлектуал. уласнасці. – 2014. – № 3. – С. 61.

Инструкция по применению

16. Метод хирургического лечения слюннокаменной болезни: инструкция по применению / В. Н. Ядченко, А.С. Ластовка – Гомель: ГомГМУ, 2015 (№ 003-0115 от 20.01.2015 г.).

РЭЗІЮМЭ

Ядчанка Уладзіслаў Мікалаевіч

Хірургічнае лячэнне слюнакаменнай хваробы падніжнечалюстной слюнной залозы з выкарыстаннем інтрааперацыйнай ультрагукавой навігацыі

Ключавыя словы: Слюнакаменная хвароба, падніжнечалюстная слюнная залоза, арганазбярагаючае хірургічнае лячэнне, інтрааперацыйная ультрагукавая навігацыя

Мэта даследавання: распрацаваць і ўкараніць методыку канкрэментэктаміі з выкарыстаннем інтрааперацыйнай ультрагукавой навігацыі, якая дазваляе забяспечыць арганазбярагаючае лячэнне пацыентаў са слюнакаменнай хваробай падніжнечалюстной залозы і палепшыць яго вынікі.

Метады даследавання і выкарыстанне апаратуры: клінічны, рэнтгеналагічны, мікрабіялагічны, ультрагукавой, сіяламетрычны, статыстычны метады даследавання; апарат для ультрагукавога даследавання «BK PRO Focus 2000» з лінейным мультычастотным датчыкам з рабочай частатой 7,5 Мгц.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: у выніку праведзенага даследавання распрацаваны новы спосаб арганазбярагаючага хірургічнага лячэння слюна-каменнай хваробы падніжнечалюстной залозы пры цяжкадаступнай лакалізацыі канкрэментаў з выкарыстаннем інтрааперацыйнай ультрагукавой навігацыі. Дадзеная методыка аперацыі дазваляе падкантрольна выдаліць канкрэменты, прадухіліць пашкоджанне падчас аперацыі буйных крывяносных сасудаў і нерваў, мінімізаваць аперацыйную траўму слюнной залозы, у больш раннія тэрміны аднавіць крывацёк і слюнавыдзяляльную функцыю залозы, паменшыць рызыка паўторнага канкрэментаабразавання у параўнанні з традыцыйнай методыкай арганазбярагаючай аперацыі.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: распрацаваны метады можа быць рэкамендаваны да ўжывання ў сківічна-асабовай хірургіі пры лячэнні пацыентаў са слюнакаменнай хваробай падніжнечалюстной слюнной залозы.

Галіна ўжывання: сківічна-асабовая хірургія.

РЕЗЮМЕ

Ядченко Владислав Николаевич
Хирургическое лечение слюннокаменной болезни
поднижнечелюстной слюнной железы с использованием
интраоперационной ультразвуковой навигации

Ключевые слова: Слюннокаменная болезнь, поднижнечелюстная слюнная железа, органосохраняющее хирургическое лечение, интраоперационная ультразвуковая навигация.

Цель исследования: разработать и внедрить методику конкремен-тэктомии с использованием интраоперационной ультразвуковой навигации, позволяющую обеспечить органосохраняющее лечение пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстной железы и улучшить его результаты.

Методы исследования и использованная аппаратура: клинический, рентгенологический, микробиологический, ультразвуковой, сиалометрический, статистический методы исследования; аппарат для ультразвукового исследования «BK PRO Focus 2000» с линейным мультисекторным датчиком с рабочей частотой 7,5 МГц.

Полученные результаты и их новизна: в результате проведенного исследования разработан новый способ органосохраняющего хирургического лечения слюннокаменной болезни поднижнечелюстной железы при труднодоступной локализации конкрементов с использованием интраоперационной ультразвуковой навигации. Данная методика операции позволяет подконтрольно удалить конкременты, предотвратить повреждение во время операции крупных кровеносных сосудов и нервов, минимизировать операционную травму слюнной железы, в более ранние сроки восстановить кровоток, и слюновыделительную функцию железы, уменьшить риск повторного конкрементобразования по сравнению с традиционной методикой органосохраняющей операции.

Рекомендации по использованию: разработанный метод может быть рекомендован к применению в челюстно-лицевой хирургии при лечении пациентов со слюннокаменной болезнью поднижнечелюстной железы.

Область применения: челюстно-лицевая хирургия.

SUMMARY

Yadchanka Uladzislau Mikalaevich

Surgical treatment of salivary stone disease submandibular salivary gland with the use of intraoperative ultrasound navigation

Key words: Salivary stone disease, submandibular salivary gland, organ-saving surgical treatment, intraoperative ultrasound navigation.

Aim of the research: to develop and implement a methodology to concretestone with the use of intraoperative ultrasound navigation, allowing to provide organ-saving treatment of patients with salivary stone disease is the submandibular gland and improve its results.

Methods and equipment: clinical, roentgenologic, microbiological, ultrasound, sialometric, statistical methods of research; apparatus for ultrasound «BK PRO Focus 2000» with a linear multifrequency sensor with a working frequency of 7.5 MHz.

Obtained results and their novelty: as a result of the study, a new method of organ-preserving surgical treatment of salivary stone disease of the submandibular jaw was developed in the case of difficult location of concrements using intraoperative ultrasound navigation. This procedure allows you to control the removal of concrements, prevent damage to large blood vessels and nerves during surgery, minimize surgical trauma to the salivary gland, restore blood flow and salivary function of the gland, and reduce the risk of re-calcification in comparison with the traditional method of organ-preserving surgery.

Recommendations for use: The developed method can be recommended for use in maxillofacial surgery in the treatment of patients with salivary stone disease of the submandibular salivary gland.

Field of application: maxillofacial surgery.

Научное издание

Ядченко Владислав Николаевич

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОННОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ
ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ**

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.14 – стоматология

Подписано в печать 08.11.2017.

Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура «Гаймс».
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,23. Тираж 80 экз. Заказ № 519.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.