Бакаев Амир Абдусалимович

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНТРАТЕМПОРАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

3.1.3. — Оториноларингология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» Федерального медико-биологического агентства.

Научный руководитель:

Диаб Хассан Мохамад Али — доктор медицинских наук, заместитель директора по международной деятельности ФГБУ НМИЦО ФМБА России.

Официальные оппоненты:

- **1.** Дворянчиков Владимир Владимирович доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, директор ФГБУ «СПбНИИ ЛОР» Минздрава Российской Федерации.
- **2.** Гаров Евгений Вениаминович доктор медицинских наук, заведующий научно-исследовательским отделом микрохирургии уха. ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ.

Ведущая организация: Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «»	»ч
на заседании диссертационного совета с	68.1.006.01. ФГБУ НМИЦ оториноларингологии ФМБ.
России по адресу: 123182 Москва, Воло	околамское ш., 30/2.
С диссертацией можно ознакомиться в	библиотеке ФГБУ НМИЦ оториноларингологии ФМБ.
России по адресу: 123182 Москва, Воло	околамское ш., 30/2, и на сайте www.otolar-centre.ru
Автореферат разослан « »	2022 г.

Учёный секретарь

Диссертационного совета,
кандидат медицинских наук

Коробкин Артём Сергеевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

По последним данным ВОЗ, поражения лицевого нерва (ЛН) занимают первое место среди патологий черепных нервов (заболеваемость варьируется от 13 до 240 больных на 100 тыс. населения), встречаются в равной степени среди мужчин и среди женщин, второе место по встречаемости заболевания и поражения ЛН занимают среди патологий периферической нервной системы [Свистушкин В.М., 2016; Деконенко Е.П., 2000; Акимов Г.А., 2000].

К общим причинам поражений ЛН можно отнести травмы, а также ятрогенные (в результате хирургических вмешательств) заболевания, приводящие к деструкции височной кости; хронический гнойный средний отит (ХГСО) с холестеатомой и другие воспалительные заболевания уха, инфекции (паралич Белла и др.), опухоли височной кости и самого нерва [Карнеева О.В., 2012; Darrouzet V.; 2011; Cha H.E., 2010].

Выполнение КТ височных костей и/или МРТ головного мозга стало широкодоступным и вошло в практику. Современные возможности лучевой диагностики не только позволяют визуализировать отдельные структуры, но и дают полное представление о топографии и их патологических изменениях, что способствует выбору хирургического подхода еще на дооперационном этапе [Карнеева О.В., 2012; Reitzen S.D., 2009], а применение электронейромиографии (ЭНМГ) позволяет оценивать функциональное состояние ЛН [Карлов В.А.,1991].

В 1985 г. Комитет Американской академии оториноларингологии хирургии головы и шеи по изучению поражений ЛН (Facial Nerve Disorders Committee of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery) принял VI ступенчитую классификацию House Brackmann (НВ) в качестве стандартного метода оценки функции ЛН. Этой классификации придерживаются и большинство отечественных специалистов [Reitzen S.D., 2009].

При лечении повреждений ЛН необходимо максимально использовать возможности консервативного и хирургического лечения. Выбор метода лечения определяется индивидуально в зависимости от причины, характера заболевания и возможных перспектив. В литературе имеются работы авторов как консервативного, так и хирургического методов лечения, а выбор его зависит от объема и причин повреждения ЛН [Ulug T., 2005].

При дисфункции мимической мускулатуры (ММ) без нарушения целостности ЛН все авторы рекомендуют выпольнять декомпрессию ЛН [Sanuş G.Z., 2007; Ulug T., 2005].

В случаях травмы (пересечения) нерва без выраженного диастаза показано проведение прямой нейрорафии; такой анастомоз осуществляется двумя основными способами: «конец-в-конец» или «конец-в-бок». Наилучший способ тот, при котором возможно соединение наибольшего числа нервных путей [Жулева Н.М., 2005; Можаев С.В., 2001].

При невозможности выполнения нейрорафии реконструкция ЛН проводится с помощью аутографта, и это считается «золотым» стандартом. В качестве нервовдоноров чаще всего применяют икроножный, а также большой ушной нерв [Wilkinson E.P., 2011; Xie S., 2016].

Несмотря на достаточно большое количество предложенных методов пластики ЛН при его парезах и параличах, на сегодняшний день не существует оптимального алгоритма хирургического лечения при интратемпоральных повреждениях ЛН, что делает настоящее исследование актуальным и практически важным.

Цель исследования: повышение эффективности хирургического лечения пациентов с интратемпоральными повреждениями лицевого нерва.

Задачи исследования

- 1. Проанализировать частоту встречаемости и этиопатогенез повреждения лицевого нерва в височной кости больных различными заболеваниями уха.
- 2. Определить показания к хирургическому лечению на основании данных лучевой диагностики и электронейромиографии лицевого нерва у больных с различной этиологией поражения.
- 3. Разработать алгоритм выбора хирургического метода лечения в зависимости от диастаза лицевого нерва у больных с различной этиологией поражения.
- 4. Оценить результаты хирургического лечения декомпрессии лицевого нерва в раннем и отдалённом послеоперационных периодах у пациентов с интратемпоральными поражениями.

- 5. Оценить результаты хирургического лечения пластики лицевого нерва «конец-в-конец» в раннем и отдалённом послеоперационных периодах у пациентов с интратемпоральными поражениями.
- 6. Оценить результаты хирургического лечения пластики лицевого нерва аутографтом икроножного нерва в раннем и отдалённом послеоперационных периодах у пациентов с интратемпоральными поражениями.

Методология и методы исследования

Обследование больных. включенных В исследование, проводили оториноларингологическом отделении «Патологии уха и основания черепа» ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России за период с 2013 по 2021 г.; в отделе выполнено 16 тысяч операций, из них 170 пациентам с интратемпоральным поражением лицевого нерва, и они составили 1,06% от общего числа прооперированных в отделе. В соответствии с поставленными задачами были отобраны 50 пациентов с интратемпоральным поражением лицевого нерва, всем им было проведено обследование и хирургическое лечение. Критериями включения пациентов в основную и контрольные группы обследованных больных стали наличие у пациентов интратемпорального поражения лицевого нерва на фоне основного заболевания: ХГСО с холестеатомой; параганглиома височной кости; дорбокачественное образование лицевого нерва; ятрогенное поражение лицевого нерва; перелом височной кости.

Научная новизна

Впервые на большом клиническом материале проведена сравнительная оценка результатов хирургического лечения пациентов с интратемпоральным поражением лицевого нерва.

Усовершенствован способ пластики лицевого нерва «конец-в-конец» при его интратемпоральных поражениях (патент РФ, № 2 7 2 9 9 3 8 С 1; способ пластики лицевого нерва «конец-в-конец» при его интратемпоральных повреждениях; Дайхес Н.А., Диаб Х.М., Михалевич А.Е., Бакаев А.А).

Усовершенствован способ пластики интратемпоральных поражений лицевого нерва аутографтом *n. suralis* (патент РФ, № 2729505 С 1; способ пластики

интратемпоральных поражений лицевого нерва аутографтом *n. suralis*; Дайхес Н.А., Диаб Х.М., Михалевич А.Е., Бакаев А.А.).

Достоверность и обоснованность научных результатов

Для статистического и графического анализа использованы ПК и пакет офисных программ MS Excel. Описательная статистика количественных признаков представлена средними и среднеквадратичными отклонениями (в формате M, σ , m) в случаях нормальных распределений. Сравнительный анализ качественных переменных проводился с помощью оценки достоверности различий средних независимых выборок по t-критерию Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при р <0,05.

Практическая и теоретическая значимость работы

Результаты диссертационной работы будут служить основанием для выбора наиболее эффективного метода хирургического лечения при интратемпоральных поражениях ЛН. Разработанные методы хирургического лечения больных интратемпоральным поражением ЛН позволяют достигать стойкого положительного функционального результата.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации доложены на V Юбилейном Всероссийском форуме оториноларингологов России с международным участием (Междисциплинарный подход к лечению заболеваний головы и шеи [19–22.09.2018, Москва]); IX Emirates otorhinolaryngology audiology and communication disorders congress (16–18.01.2019, ОАЭ, Дубай); V Congress of European ORL-Head & Neck Surgery (29.06–03.07.2019, Бельгия, Брюссель); XII GCC otorhinolaryngology audiology and communication disorders conference (15–17.01.2020, ОАЭ, Дубай); First International and interdisciplinary Alumni Meeting and Fourth Symposium on Sleep Medicine (06–07.03.2020, Варна, Болгария); на Конгрессе SFORL (10.10.2020, Франция); XX Съезде оториноларингологов России с международным участием (6–9.09.2021, Москва).

Диссертационная работа апробирована на заседании Ученого совета НМИЦО ФМБА России. 14.03.2022, протокол № 3/2022.

Внедрение в практику

Материалы диссертации внедрены в лечебно-диагностический процесс научноклинического отдела патологии уха и основания черепа ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского Департамента здравоохранения города Москвы, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации.

Публикации по теме диссертации.

По теме диссертации опубликовано шесть научных работ, из них три научные работы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК МО РФ; получено два патента на изобретение.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Диссертация соответствует специальности 3.1.3. – Болезни уха, горла и носа – занимающаяся методами профилактики, терапевтического область науки, хирургического лечения заболеваний уха, горла и носа (воспалительные процессы, травмы, инородные тела, врожденные пороки развития уха, носа и его придаточных пазух, глотки, гортани, трахеи И пищевода; фониатрия сурдология, профессиональные и заболевания ЛОР-органов, онкологические заболевания вестибулярного аппарата, пластическая и реконструктивная, восстановительная хирургия ЛОР-органов, воспалительные, аллергические и септические осложнения ЛОР заболеваний). Совершенствование методов ранней диагностики, профилактики и лечения ЛОР-заболеваний будет способствовать сохранению здоровья населения и сокращению сроков временной нетрудоспособности.

Личный вклад автора

Автор лично участвовал в реализации всех этапов научно-исследовательской работы. Самостоятельно провёл обследование и подготовку к хирургическому лечению пациентов, лично участвовал в ходе операций. Провел статистическую обработку полученных результатов. Оформил полученные результаты в самостоятельный законченный научный труд.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 132 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включившего работы 35 отечественных и 121 зарубежного источников. Диссертационная работа проиллюстрирована 27 рисунками и 31 таблицей.

Основные положения, выносимые на защиту

- 1. Комплексная диагностика поражений лицевого нерва, включившая КТ и МРТ с оценкой его функции по данным электронейромиография, позволяет определять тактику и прогнозировать результат хирургического лечения пациентов с интратемпоральным поражением лицевого нерва.
- 2. Усовершенствование методов реконструкции лицевого нерва с учетом особенностей его пластики в зависимости от причин и протяженности его поражения позволяет получать хорошие результаты восстановления функций лицевого нерва.
- 3. Результаты лечения пациентов с интратемпоральным поражением лицевого нерва зависят от способа восстановления целостности лицевого нерва, характера поражения, давности процесса и применяемой методики реконструкции (нейрорафия «конец-в-конец» или аутографт икроножнего нерва).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Общая характеристика пациентов

Обследование больных, включенных в исследование, проводили в оториноларингологическом отделении «Патологии уха и основания черепа» ФГБУ НМИЦО ФМБА России за период с 2013 по 2021 г.; в отделе выполнено 16 тысяч

операций, из них 170 пациентам с интратемпоральным поражением ЛН, и они составили 1,06% от общего числа оперированных в отделе. В соответствии с споставленными задачами были отобраны 50 пациентов с интратемпоральным поражением ЛН, всем им было проведено обследование и хирургическое лечение. С учетом наличия в данном исследовании разных нозологических форм распределение пациентов по группам проводилось в зависимости от примененной методики хирургического вмешательства.

Группа I – декомпрессия ЛН, 28 (56,0%) пациентов:

Іа – ранняя декомпрессия, 9;

Іб – поздняя декомпрессия, 19.

Группа II – нейрорафия «конец-в-конец», 14 (28,0%) пациентов:

Па – нейрорафия по общепринятой методике, 7;

Пб – нейрорафия по усовершенствованной методике, 7.

Группа III – пластика аутографтом икроножного нерва, 8 (16,0%) пациентов:

IIIa – пластика аутографтом икроножного нерва по общепринятой методике, 3;

IIIб – пластика аутографтом икроножного нерва по усовершенствованной методике, 5.

Все пациенты, вошедшие в исследование, находились под динамическим наблюдением в течение 3 и более лет.

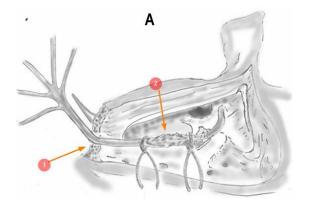
Применяемые методы лечения. Всем без исключения пациентам хирургическое лечение проводилось под эндотрахеальным наркозом. Применялся трансмастоидальный подход. После определения этиологии и уровня поражения ЛН всем обследованным пациентам проводилось хирургическое лечение, направленное на санацию патологического очага или удаление доброкачественного новообразования в височной кости с одномоментным хирургическим этапом, направленным на улучшение/восстановление сниженной или утраченной функции ЛН. В зависимости от места и протяженности поражения ЛН пациентам выполнялось хирургическое лечение в объеме декомпрессии ЛН, пластики «конец-в-конец» либо с использованием аутографта икроножного нерва.

В І группе к причинам перефрирического пареза отнесены новообразование ЛН, ятрогенное поражение ЛН, перелом височной кости, а также ХГСО, осложненный холестеатомным процессом, котрый нуждается в санации всех отделов уха. Методика

хирургического лечения в данных группах была однотипной. Функция ММ до операции варьировалась от III до V степени по шкале НВ. В ходе операции при проведении извлечения ЛН из канала не обнаружилось повреждения ствола последнего. Во всех случаях при опухолевых поражениях (шванома, параганглиома) удавалось удалять опухоль единым блоком, отделив ее от ствола нерва. При поражении ЛН на фоне ХГСО не было выявлено данных о сдавлении ствола нерва матриксом холестеатомы, но при этом были обнаружены дигисценции ЛН в тимпанальном отделе, ствол нерва в данной зоне был отечным, что свидетельствовало о длительном воспалительном процессе, что привело к эрозии костного канала ЛН. При травмах височной кости чаще всего обнаруживалась линия перелома, проходящая через канал ЛН в области второго колена, при этом полного пересечения нерва отмечено не было, а имело место сдавление нерва костными отломками, которые удалялись по ходу операции.

Во ІІ группе к причинам перефрирического пареза отнесены новообразование ЛН и височной кости, ятрогенное поражение ЛН, а также перелом височной кости. Функция ММ до операции варьировалась от IV до VI степени по шкале НВ. В ходе операции при выполнении деканализации нерва обнаружилось поражение его целостности, в связи с чем патологическая ткань, вызвавшая нарушение функции последнего, удалялся вместе с пораженным сегментом нерва. У 7 пациентов протяженность поражения ЛН была 5 мм и менее. У остальных 7 пациентов протяженность дефекта ЛН составляла более 5 мм, но не более 12. Протяженность дефекта нерва варьировалась от 3 до 12 мм. В Па-подгруппе хирургическое лечение было направлено на восстановление целостности ствола ЛН за счет проведения сшивания концов нерва «конец-в-конец» эпипериневральным швом. Стоит отметить, что сшивание нерва при длине его поражения 5 мм и менее не представляет трудностей и данные методики представлены в отечественной и зарубежной литературе. В таких случаях удавалось сопоставить концы нерва без натяжения, выполнив деканализацию последнего. По-другому обстояли дела в подгруппе Иб с величиной поражения нерва более 6 мм. В данной ситуации произвести сшивание концов без натяжения нерва, даже выполнив полную декомпрессию (деканализацию), не представлялось возможным. Поэтому решение данного вопроса требовало нестандартного подхода. Пациентам проводилась полная деканализация ЛН, что, по нашим наблюдениям (измерениям),

могло дать возможность приблизить концы сшиваемого нерва друг к другу примерно на 5 мм, что обычно и выполнялось первым этапом. Если выполнение данного этапа операции не давало желаемого эффекта (сопоставление концов без натяжения), выполнялась пластика нерва по усовершенствованной методике. Производилось удаление верхушки сосцевидного отростка, вскрывался шилососцевидный канал с выделением ЛН до инфрафораменального (экстратемпорального) сегмента. Данный прием давал возможность сместить дистальный конец нерва еще на 2-3 мм. Далее проводилась мобилизация ствола ЛН ниже шилососцевидного отверстия до уровня отхождения шейной ветви, которую при необходимости пересекали. Утрата вследствие данной манипуляции функции движения подкожной мышцы шеи на стороне операции в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах не вызывала ухудшения качества жизни пациентов. Данный прием давал возможность сместить дистальный конец нерва в направлении барабанной полости еще на 2-3 мм. Далее при необходимости производилась деканализация ЛН на уровне лабиринтного сегмента: борами вдоль горизонтального полукружного канала высверливался желобок с удалением костной ткани в области нижней стенки наружного слухового прохода, что в конечном итоге давало возможность сблизить концы нерва еще на 2 мм. Суммарно все вышеописанные приемы давали возможность сблизить сшиваемые концы нерва без натяжения на 11–12 мм. Сшивание нерва проводилось по общепринятым методикам эпипериневральным швом с использованием шовного материала Prolen 8-0 (рисунок 1).



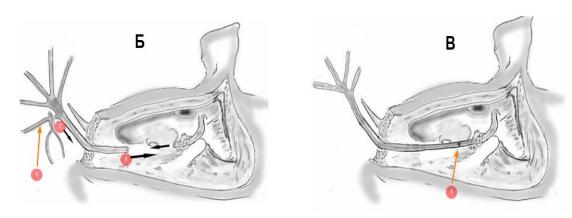


Рисунок 1. Последовательность выполнения операции представлена схематично. Выполнение расширенной антромастоидэктомии с удалением задней стенки наружного слухового прохода. А1 – резекция верхушки сосцевидного отростка. А2 – выполнена резекция пораженного сегмента ЛН; Б1 – Иссечение шейной ветви ЛН. Б2, Б3 – Сближение резецированных концов ЛН В1 – Сопоставление дистального и проксимального концов нерва, наложение шва нерва

В III группе к причинам перефрирического пареза отнесены новообразование и ятрогенное поражение ЛН. Данная группа пациентов отличалась от других тем, что наблюдалось стенок интраоперационно деструктивное разрушение костных близлежаших структур (сигмовидный синус, луковица яремной вены, сонная артерия, улитка). Функция ММ до операции была VI степени по шкале НВ. В IIIa-подгруппе в ходе операции при выполнении деканализации нерва обнаружилось поражение его целостности, в связи с чем патологический ткань, вызвавший нарушение функции последнего, удалялся вместе с пораженным сегментом нерва. Протяженность дефекта нерва была более 10–12 мм, в данной группе хирургическое лечение было направлено на восстановление целостности ствола ЛН за счет фрагмента аутографтом икроножнего нерва эпипериневральным швом.

По-другому обстояли дела в Шб-подгруппе, когда опухолевый процесс распространялся через шилососцевидное отверстие на шею. В связи с невозможностью наложения шва нерву «конец-в-конец» в данной ситуации проводилась пластика нерва по усовершенствованной методике. Выполняют расширенную антромастоидэктомию с удалением задней стенки наружного слухового прохода, затем идентифицируют ход ЛН в его костном канале, проводят оценку локализации и протяженности его поражения, пораженный сегмент ЛН иссекают в пределах неизмененных тканей, далее выполняют полное извлечение неизмененных отделов ЛН из фаллопиева канала,

следующим этапом проводят забор икроножного нерва длиной на 2–3 см больше, чем пораженный отрезок замещаемого нерва, полученный аутографт своим проксимальным концом эпипериневральным швом сшивают конец-в-конец с дистальным концом ЛН в инфрафораменальном отделе, далее аутографт проводят через шилососцевидное отверстие в мастоидальную полость и дистальным концом сшивают с проксимальным концом ЛН.

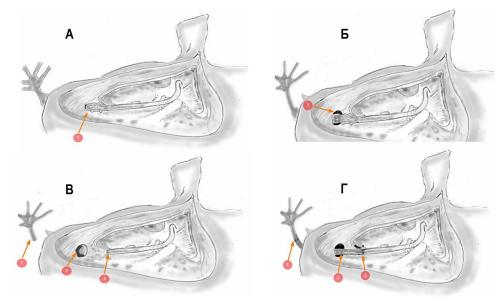


Рисунок 2. Последовательность выполнения операции представлена схематично. Выполнение расширенной антромастоидэктомии с удалением задней стенки наружного слухового прохода. А1 — пораженный мастоидальный сегмент ЛН. Б1— Освобождается лицевой нерв из футляра в шилососцевидном отверстии. Иссекается пораженный сегмент ЛН. В1 — экстратемпоральный сегмент ЛН; В2 — расширенный шилососцевидный футляр; В3 — проксимальный сегмент ЛН. Г1 — Экстратемпоральный шов с аутографтом икроножного нерва; Г2 — Аутографт икроножного нерва; Г3 — Интратемпоральный шов с аутографтом икроножного нерва

Результаты хирургического лечения пациентов с интратемпоральным поражением ЛН.

Эффективность хирургического лечения пациентов в группах оценивали по анатомическим и функциональным результатам.

Ближайшие анатомические результаты оценивали после удаления тампонов из наружного слухового прохода у больных на 7-е сутки и в течение 3 месяцев после операции. Отдаленные результаты оценивали спустя 12 месяцев и более.

Анатомические результаты считали «хорошими», если сформированная во время операции полость (барабанная или послеоперационная) сохраняла свой объём и контуры, неотимпанальная мембрана располагалась на заданном ей первоначальном перфораций, a уровне, не имела мастоидальная полость полностью эпидермизировалась к 1-2-му месяцам после операции. «Удовлетворительными» результаты считались в случае западения участков неотимпанальной мембраны и/или неполной эпидермизации мастоидального отдела послеоперационной полости без признаков мукозита к 3-му месяцу после операции, зона пластики дефекта средней черепной ямки (СЧЯ) при этом оставалась состоятельной. «Неудовлетворительными» результаты были в случаях изменения объема сформированной полости за счет латерализации неотимпанальной мембраны, наличия перфорации последней, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ближайшие анатомические результаты через 6 месяцев после хирургического лечения пациентов с интратемпоральным поражением ЛН, по данным отомикроскопии

Ближайший	I гру	ппа	II гр	уппа	III группа	
анатомический	n (9	%)	n ((%)	n (%)	
результат	Іа- Іб-		IIa-	Пб-	IIIa-	III6-
	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.
	(n=9)	(n=19)	(n=7)	(n=7)	(n=3)	(n=5)
«Хороший» (%)	8 (16)	15 (30)	5 (10)	6 (12)	2 (4)	4 (8)
«Удовлетворительный»	1 (2)	4 (8)	2 (4)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
(%)						
«Неудовлетворительный»						

Как следует из данных таблицы, «хорошие» ближайшие анатомические результаты преобладали во всех группах больных и составили в I группе 23 (46,0%), во II 11 (22,0%) и в III группе 6 (12,0%) человек. «Удовлетворительные» результаты были отмечены у 5 (10,0%) пациентов I группы, у 3 (6,0%) II, у 2 (4,0%) пациентов III группы и были связаны с западением участков неотимпанальной мембраны (по 2 больных из каждой группы) или неполной эпидермизацией мастоидального отдела

послеоперационной полости у оставшихся 4 больных. «Неудовлетворительных» результатов в первые 6 месяца наблюдений в группах отмечено не было.

Таблица 2 – Отдаленные анатомические результаты через 12 месяцева после хирургического лечения пациентов с интратемпоральным поражением ЛН, по данным отомикроскопии

Ближайший	I группа		II группа		III группа	
анатомический результат	n (%)		n (%)	n (%)	
	Ia- Iб- I		IIa-	Пб-	IIIa-	III6-
	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.
	(n=9)	(n=19)	(n=7)	(n=7)	(n=3)	(n=5)
«Хороший» (%)	6 (12)	13 (26)	4 (8)	4 (8)	2 (4)	2 (4)
«Удовлетворительный» (%)	2 (4)	3 (6)	2 (4)	2 (4)	1 (2)	2 (4)
«Неудовлетворительный»	1 (2)	3 (6)	1 (2)	1 (2)		1 (2)
(%)						

Как следует из данных таблицы, преобладали «хорошие» отдаленные анатомические результаты во всех группах больных и составили в I группе 19 (38,0%), во II 8 (16,0%) и в III группе 4 (8,0%) человека. «Удовлетворительные» результаты были отмечены у 5 (10,0%) пациентов I группы, у 4 (8,0%) II и у 3 (6,0%) III группы. Лишь от 7 (14%) из общего количества пациентов получены «неудовлетворительные» результаты, связанные не только с перфорацией неотимпанальной мембраны и рецидивом холестеатомы.

Проведены ЭНМГ и проанализированы результаты I группы, а данные представлены в таблице.

Таблица 3 – Результаты ЭНМГ ЛН пациентов ранней (Іб) и поздней (Іб) декомпрессии ЛН за весь период наблюдения

Проведение тока по	Часто	Частота встречаемости признаков в группах в различные сроки после							
ЛН в мВ		операции (n)							
	до операции 6		6 месяцев		12 месяцев		18 месяцев		
	Ia-	Іб-	Ia-	Іб-	Ia-	Іб-	Ia-	Іб-	
	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	
0–0,5	3	8	_	3	_	1	_	1	
0,6–0,9	6	6	7	14	_	11	_	1	
1> мВ	_	5	2	2	9	7	9	7	
Всего	28 28		28	28		28			
Статистика t крит=2,130			t крит=	1,382	t крит=3	3,168	t крит=1	1,168	

В Іа-подгруппе до операции проведение тока по ЛН у 6 пациентов достигало 0,6—0,9 милливольт (мВ), у 3 пациентов его проведение по ЛН достигало 0—0,5 мВ, и интраоперационно у всех больных подтверждена целостность ЛН, но последний был сдавлен костными отломками, холестеатомными массами или имело место ЯТ нерва. При повторном проведении исследования через 6 месяцев выявлено улучшение проведения импульсов по ЛН у всех 9 пациентов, что и отмечено в виде улучшения функции ММ. А уже при повторном исследовании через 12—18 месяцев проведение тока по ЛН было 1> мВ (нижная граница нормы). Полученные результаты наглядно показывают, что ранняя декомпрессия (до 2 месяцев) позволяет не только получать полностью восстановленные функции лица, но и приводить к нормальным показателям, по данным ЭНМГ.

Согласно ЭНМГ и анализу полученных результатов в Іб-подгруппе на дооперационном этапе, у 8 пациентов проведение ЛН было 0–0.5 мВ; у 6 – 0.6–0.9 мВ; у 5 пациентов проведение ЛН было 1> мВ; интраоперационно у всех больных подтверждена целостность ЛН, но последний был сдавлен новообразованиями височной кости, костными отломками, холестеатомными массами или имело место ЯТ нерва. При повторном проведении исследования через 6 месяцев было отмечено улучшение; у 3 пациентов проведение ЛН было 0–0.5 мВ; у 14 – 0.6-0.9 мВ; у 2 – 1>

мВ; что соответствовало улучшению функции лица. При повторном проведении исследования через 12–18 месяцев показатели не менялись и остались такими же, как 6 месяцев назад. Стоит отметить, что некоторые пациенты даже при улучшении показателей проводимости по ЭНМГ значимых улучшений функции лица не отмечали.

Данные ЭНМГ в II группе и результаты анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты ЭНМГ ЛН во II группе с нейрорафией по общепринятой методике (IIa) и нейрорафией по усовершенствованной методике (IIб)

Проведение тока по	Частота встречаемости признаков в группах в различные сроки							
ЛН в мВ	после операции (n)							
	до операции 6 месяцев 12 месяцев 18 месяцев							щев
	IIa-	Пб-	IIa-	IIa- IIб-		Пб-	IIa-	Пб-
	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.
0-0,5	6	6	7	7	4	2	3	1
0,6–0,9	_	1	_	_	3	5	3	5
1>	1	_	_	_	_	_	1	1
Всего	14		14		14		14	

У 6 пациентов Па-подгруппы проведение тока по ЛН до операции было 0–0,5 мВ и у 1 – 1> мВ. При повторном проведении исследования через 6 месяцев значимых улучшений выявлено не было и показатели были на дооперационном уровне, но некоторые пациенты отмечали улучшение чувствительности лица. При повторном проведении исследования через 12 месяцев было выявлено улучшение: у 3 пациентов проведение тока по ЛН улучшилось до 0,6–0,9 мВ, у 4 пациентов осталось на дооперационном уровне. При повторном проведении исследования через 18 месяцев у 1 пациента было выявлено улучшение проведения тока по ЛН до $1 > MB_2$; у 3 пациентов оно улучшилось до 0,6–0,9 мВ; у 3 пациентов осталось на дооперационном уровне. «Хорошие» или «удовлетворительные» результаты мы получили от пациентов, которым было проведено хирургическое лечение до 1 года с момента повреждения нерва.

Согласно ЭНМГ и анализу полученных результатов, в ІІб-подгруппе до операции проведение тока по ЛН было 0–0,5 мВ у 6 пациентов и у 1 пациента – 0,6–0,9 мВ. При повторном проведении исследования через 6 месяцев значимых улучшений выявлено

не было и показатели остались на дооперационном уровне, тем не менее некоторые пациенты отмечали улучшение чувствительности лица. При повторном проведении исследования через 12 месяцев были выявлены улучшения: у 5 пациентов проведение тока по ЛН улучшилось до 0,6–0,9 мВ, у 2 пациентов осталось на дооперационном уровне. При повторном проведении исследования через 18 месяцев у одного пациента проведение тока по ЛН улучшилось до 1> мВ; у 5 пациентов оно улучшилось до 0,6–0,9 мВ; у 1 пациента осталось на дооперационном уровне. Хорошие результаты мы получили практически от всех пациентов, и этому способствовали, по нашему мнению, отсутствие натяжения у места шва и время пареза до 1 года.

Данные ЭНМГ и анализ полученных результатов представлены в таблице. Согласно ланным трех больных Ша-подгруппы, у двух пациентов проведение тока по ЛН на дооперационном этапе было 0–0,5 мВ; у одного пациента проведение по ЛН было 0,6–0,9 мВ, интраоперационно у всех больных подтвердилось нарушение целостности ЛН. При повторном проведении исследования через 6–12 месяцев значимых улучшений выявлено не было. При повторном проведении исследования через 18 месяцев у одного пациента проведение тока по ЛН было 0–0,5 мВ; у одного пациента оно было 0,6–0,9 мВ и у еще одного пациента оно восстановилось до 1> мВ. «Хороший» результат был получен только от одного пациента с ЯТ нерва, от остальных двух пациентов с образованием ЛН были получены «удовлетворительные» результаты.

Таблица 5 — Результаты ЭНМГ ЛН пациентов реконструкцией ЛН икроножным нервом по общепринятой (IIIa) и усовершенствованной методикам (IIIб).

Проведение тока по	Частота встречаемости признаков в группах в рахличные сроки после								
ЛН в мВ	операции (n)								
	до опер	до операции 6 месяцев 12 месяцев 18 месяцев							
	IIIa-	IIa- III6- IIIa- III6- IIIa- III6-				IIIa-	III6-		
	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	подгр.	
0-0,5	2	4	3	5	3	3	1	1	
0,6–0,9	1	1	-	_	_	2	1	3	
1>	_	_	_	-	_	-	1	1	
Всего		8	8		8		8		

Согласно ЭНМГ и анализу полученных результатов от 5 больных IIIб-подгруппы, на дооперационном этапе у четырех пациентов проведение тока по ЛН было 0–0,5 мВ; у одного – 0,6–0,9 мВ и интраоперационно у всех больных подтвердилось нарушение целостности ЛН. При повторном проведении исследования через 6 месяцев значимых улучшений выявлено не было. При повторном проведении исследования через 12 месяцев у трех пациентова проведение тока по ЛН было 0–0,5 мВ; у двух пациентов оно было 0,6–0,9 мВ. При повторном исследовании через 18 месяцев у одного пациента проведение по ЛН было 0–0,5 мВ; у трех пациентов оно было 0,6–0,9 мВ и у еще одного пациента проведение тока по ЛН восстановилось до 1> мВ. «Хороший» результат был получен от пациентов с историей пареза меньше года и «неудовлетворительные» результаты от пациентов с давностью истории больше года.

Анализируя данные хирургического лечения, мы оценивали функциональные результаты в ближайшем (до 6 месяцев) и отдаленном (от 12 и 18 месяцев) послеоперационных периодах. Критериями оценки эффективности хирургического лечения были степень по НВ и улучшение показателя ЭНМГ; данные отображены на рисунке.



Рисунок 3. Результаты функции мимической мускулатуры в послеоперационном периоде (до 6 месяцев)

При декомпрессии ЛН улучшение его функции получено в ближайщем послеоперационном периоде (от 1 до 6 месяцев). Положительный («хороший»)

функциональный результат был получен от всех 9 больных Іа-подгруппы и у 11 пациентов Іб-подгруппы; у 5 пациентов Іб-подгруппы функция ММ оставалась на дооперационном уровне, в 3 случаях были «неудовлетворительные» результаты. В отдаленном послеоперационном периоде достоверных изменений не получено.

При пластике ЛН «конец-в-конец» улучшения функции мимической мускулатуры в ближаешем послеоперационном пероде получено не было.

В отдаленном послеоперационном периоде (от 6 до 12 месяцев) были получены положительные функции мимической мускулатуры; данные представлены на рисунке.



Рисунок 4. Результаты функции мимической мускулатуры в послеоперационном периоде (12 и более месяцев)

В подгруппе больных, к которым применен разработанный нами метод пластики ЛН, получены лучшие результаты. В Іа-подгруппе от 3 пациентов были получены «хорошие» функциональные результаты пластики ЛН, от одного – «удовлетворительный», у троих пациентов результат был «неудовлетворительный»; в Пб-подгруппе от пяти пациентов получены «хорошие» результаты, от одного – «удовлетворительный» и еще от одного пациента «неудовлетворительный» результат.

При пластике ЛН с применением аутографта икроножного нерва функциональные результатыт были получены в отдальном послеоперационном периоде (от 9 до 12 месяцев). Результаты, полученные в подгруппе с применением разработанного нами метода пластики нерва, были лучше, чем в контрольной, данные представлены на рисунке.



Рисунок 5. Результаты функции мимической мускулатуры в послеоперационном периоде (12 и более месяцев).

В Ша-подгруппе «удовлетворительные» результаты получены от двух пациентов, у одного пациента результат «неудовлетворительный»; в Шб-подгуппе от трех пациентов были получены хорошие результаты, от одного – «удовлетворительный», а еще от одного пациента получен «неудовлетворительный» рузультат.

Выводы

- 1. Среди пациентов с заболеваниями уха в период с 2013 по 2021 г. поражение лицевого нерва выявлено у 170 (1,05 %) пациентов от общего числа оперированных. Наиболее частые причины поражения лицевого нерва это невринома (32,0%) и ятрогенное поражение (30,0%); реже причиной дисфункции мимической мускулатуры служили хронический гнойный средний отит (16,0%), параганглиома (16,0%), перелом височной кости (6,0%).
- 2. Показанием к проведению хирургического лечения при интратемпоральном поражением лицевого нерва являются подтвержденные результатами КТ, МРТ с контрастным усилением новообразования височной кости; ятрогенное поражение нерва, последствия хронического гнойного среднего отит и данные ЭНМГ при нарушении проводимости от 0 до 0,9 мВ.
- 3. При выявлении диастаза поврежденного лицевого нерва до 5 мм рекомендуем освобождение концов нерва из канала и сшивание «конец-в-конец». При дефекте более 5 мм небходимо использовать запатентованную методику освобождения нерва из футляра шилососцевидного отверстия и сшивание «конец-в-

конец». При дефекте нерва более 12 мм выполняют пластику с использованием аутографта икроножного нерва, причем при распространении процесса экстратемпорально использовуют запатентованную методику пластики нерва.

- 4. «Хорошие» функциональные результаты декомпрессии лицевого нерва получены от 71,4% (20) пациентов от общего числа пациентов с декомпрессией (n=28), от 17,8% (5) «удовлетворительные»; от 10,8% (3) «неудовлетворительные». «Неудовлетворительные» результаты были вызваны давностью поражения лицевого нерва.
- 5. «Хорошие» функциональные результаты пластики лицевого нерва от 57,1% «конец-в-конец» (n=14)получены больных В отдаленном периоде, послеоперационном «удовлетворительные» 14,3% OT «неудовлетворительные» от 28,6% больных. Примененная методика способствовала получению «хороших» и «удовлетворительных» результатов от 42,8%, в контрольной группе – от 28,6% больных.
- 6. При пластике лицевого нерва с использованием аутографта икроножного нерва (n=8) по усовершенствованной методике в отдаленном послеоперационном периоде были получены «хорошие» и «удовлетворительные» результаты от трех пациентов («неудовлетворительные» от двух). В контрольной группе «неудовлетворительные» результаты отмечены у 2 из 3 прооперированных по общепринятой методике.

Практические рекомендации

- 1. Все пациенты с нарушением функции лицевого нерва нуждаются в тщательном предоперационном обследовании, включающем в том числе тщательное изучение анамнестических данных возникновения поражения лицевого нерва; изучение данных КТ и МРТ височных костей с акцентированием внимания на индивидуальных особенностях строения; анализ объективных данных результатов исследований функции лицевого нерва с фото- и видеофиксацией.
- 2. Хирургическое лечение пациентов с поражениями лицевого нерва должно проводиться в специализированных учреждениях, имеющих в своем арсенале необходимое для проведения таких операций оборудование: компьютерные и

магнитно-резонансные томографы, операционные микроскопы, систему нейромониторинга лицевого нерва.

- 3. Использование системы нейромониторинга при проведении хирургических вмешательств позволяет сводить к минимуму риск травматизации лицевого нерва за счет более точного определения положения его ствола или расположения его поврежденных концов при нарушении анатомии, в особенности при повторных операциях или опухолевых поражениях.
- 4. Реабилитация пациентов после перенесенного хирургического лечения по поводу поражения лицевого нерва должна проводиться совместно с врачаминеврологами, физиотерапевтами, при необходимости могут быть привлечены к работе косметологи.
- 5. В ближайшем и отдаленных послеоперационных периодах для объективной оценки восстановления/улучшения функции лицевого нерва необходимо проведение ЭНМГ через 6, 12, 18 месяцев, далее по показаниям.
- 6. Сопоставление данных КТ- и МРТ-данных с интраоперационными находками показало, что детальное изучение данных КТ с 3D-реконструкцией, а также МРТ в разных режимах с использованием контрастного усиления позволяет с высокой точностью определять размеры и степень распространенности опухоли, ее взаимоотношения с предлежащими структурами, степень разрушения стенок, вовлечение в процесс жизненно важных структур (внутренняя яремная вена, внутренняя сонная артерия, головной мозг, лабиринт лицевого нерва). Детальное изучение полученных данных способствует определению наиболее точной тактики хирургического лечения.

Список опубликованных работ по теме диссертации

- 1. Хирургическое лечение интратемпоральных поражений лицевого нерва/Х.М. Диаб, **А.А. Бакаев,** А.Е. Михалевич//Международная научно-практическая конференция по современной отоларингологии. Самарканд, 2019. С 100–101.
- 2. Интратемпоральные поражения лицевого нерва (литературный обзор) Х.М. Диаб, **А.А. Бакаев,** А.Е. Михалевич, Л.И. Терехина//Российская оториноларингология. 2020. Т. 19. № 3(106). С. 56–63.

- 3. Способы хирургического лечения интратемпоральных поражений лицевого нерва/Х.М. Диаб, **А.А. Бакаев,** А.Е. Михалевич//Международная научно-практическая конференция по современной отоларингологии. Самарканд, 2019. С 28–29.
- 4. Хирургическое лечение парезов и параличей лицевого нерва в отохирургии/Х.М. Диаб, О.А. Пащинина, А.Е. Михалевич, О.С. Панина, **А.А. Бакаев**//XVIII Московская научно-практическая конференция «Оториноларингология: традиции и современность». Москва, 2020. С. 56–57.
- 5. Хирургическое лечение интратемпоральных поражений лицевого нерва/Х.М Диаб, Н.А. Дайхес, **А.А. Бакаев,** О.А. Пащинина, А.Е. Михалевич//Журнал Голова и Шея. 2020. Т. 8. № 4. С. 52–59.
- 6. Сравнение интраоперационных находок с данными КТ и МРТ при интратемпоральных поражениях лицевого нерва/Х.М. Диаб, Н.А. Дайхес, О.А. Пащинина, А.С. Коробкин, **А.А. Бакаев**, Ю.С. Куян, М.Ш. Рахматуллаев//Журнал Голова и Шея. 2021. Т. 9. №2. С. 8–16.

Изобретения

- 1. **Патент № 2729938**; способ пластики лицевого нерва «конец-в-конец» при его интратемпоральных повреждениях; Дайхес Н.А., Диаб Х.М., Михалевич А.Е., Бакаев А.А.
- 2. **Патент № 2729505**; способ пластики интратемпоральных поражений лицевого нерва аутографтом n.suralis; Дайхес Н.А., Диаб Х.М., Михалевич А.Е., Бакаев А.А.

Список сокращений

КТ – компютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

ЛН – лицевой нерв

ХГСО – хронический гнойный средний отит

ЭНМГ – электронейромиография

HB – House Brackmann

ММ – мимическая мускулатура

MB — милливольт

СЧЯ – среная черепная ямка