

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИМЕНИ В. А. АЛМАЗОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ИВАНОВ
ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ

БЛОК-РЕЗЕКЦИЯ ПИРАМИДЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ В СТРУКТУРЕ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ
ЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

14.01.18 - нейрохирургия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Гуляев Дмитрий Александрович

Санкт-Петербург
2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1. Краткие сведения об анатомии латерального отдела основания черепа.	13
1.2. История развития хирургического лечения опухолей латерального отдела основания черепа.	19
1.3. Краткая характеристика новообразований области латерального отдела основания черепа.	25
1.4. Клиническая картина	27
1.5. Варианты хирургического лечения	31
1.6. Методы реконструкции послеоперационных дефектов	33
1.7. Осложнения после применения блок-резекции	35
1.8. Заключение	36
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	40
2.1. Общая характеристика материала	40
2.2. Характеристика и анализ диагностического комплекса	44
2.3. Методика оценки результатов лечения и статистической обработки материала	46
ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА	50
ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ БЛОК-РЕЗЕКЦИИ ПИРАМИДЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ	65
ГЛАВА 5. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА	77
5.1 Общая характеристика групп	77

5.1.1 Распределение групп по возрасту и половой принадлежности	77
5.1.2 Распределение групп по гистологическому типу опухолей.	78
5.2 Сравнение групп по методам и результатам хирургического лечения.	79
5.3 Анализ методов реконструкции.	90
5.4 Результаты хирургического лечения.	92
5.5 Анализ влияния различных факторов на длительность операций, объемы интраоперационной кровопотери и ближайшие результаты хирургического лечения	94
5.6 Анализ количества и структуры послеоперационных осложнений и периоперационной летальности.	108
5.7 Оценка качества жизни больных	112
5.8 Заключение	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	120
ВЫВОДЫ.	125
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.	126
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ.	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ.	145

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БКР	– базальноклеточный рак
ВАШ	– визуальная аналоговая шкала
ВСА	– внутренняя сонная артерия
ЗНЛООЧ	– злокачественные новообразования латерального отдела основания черепа
ЗЧЯ	– задняя черепная ямка
ЛООЧ	– латеральный отдел основания черепа
КТ	– компьютерная томография
МСКТ	– мультиспиральная компьютерная томография
МСКТ-АГ	– мультиспиральная компьютерная томография с ангиографией
МРТ	– магнитно-резонансная томография
НМИЦ	– Национальный Медицинский Исследовательский Центр
НПВС	– нестероидные противовоспалительные средства
ПКР	– плоскоклеточный рак
ПХТ	– полихимиотерапия
ПЧЯ	– передняя черепная ямка
РНХИ	– Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт
СОД	– суммарная очаговая доза
СЧЯ	– средняя черепная ямка
ТДЛ	– торакодорзальный лоскут
ТМО	– твердая мозговая оболочка
ЦМСЧ	– Центральная медико-санитарная часть
ФГБУ	– Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение
age	– возраст
Karn1	– показатель по шкале Karnofsky при поступлении

long	– длительность операции
blood	– кровопотеря
rad_br	– радикальность блок-резекции пирамиды височной кости
comp	– осложнения
N_op	– количество операций в анамнезе
plast	– используемый метод реконструкции хирургического дефекта
rad_d	– радикальность удаления опухоли
heart	– наличие сердечно-сосудистых заболеваний
diab	– наличие сахарного диабета
Karn2	– показатель по шкале Karnofsky при выписке
dKarn	– изменение показателя по шкале Karnofsky
exit	– исход лечения

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Хирургия латерального отдела основания черепа является относительно немолодой дисциплиной и активно развивается в течение более чем 100 лет. Основоположником и пионером этого направления принято считать Charles McBurney, в 1891 году предпринявшего попытку удаления акустической невриномы (McRackan T.R., 2015). Дальнейшим его развитием мы обязаны таким ученым, как Charles Balance, Harvey Cushing, Walter Dandy, Hermann Heyer, Julius Lempert, Eldridge Campbell, James Lewis, Henry Parsons, обогатившим хирургическую науку своими передовыми идеями и оригинальными исследованиями. Внедрение современных методов нейровизуализации и новых хирургических технологий позволило значительно уменьшить трагический оттенок, традиционно сопровождающий прогноз у данных пациентов. Однако и в настоящее время операция по поводу опухоли латерального отдела основания черепа является серьезным вызовом для хирурга (Черекаев В.А., 2014; Li W, 2014; Zhou D.-N., 2015; Erkan S., 2016; Homer J., 2016; Newlands C., 2016; Wierzbicka M, 2016; Roche J.P., 2017). Это связано со сложными топографо-анатомическими взаимоотношениями в зоне вмешательства, обилием жизненно важных структур, нескольких – с позиции хирургической специализации – анатомических регионов.

С хирургической точки зрения представляется обоснованным разделение всех новообразований латерального отдела основания черепа на две большие группы: в первую группу следует отнести злокачественные опухоли, требующие максимально радикального одномоментного удаления по возможности в пределах здоровых тканей, во вторую – доброкачественные опухоли, допускающие удаление путем их кускования.

Относительно всех злокачественных опухолей основания черепа новообразования его латерального отдела составляют около 0,2% (Gidley P.W., 2013; Yollu U, 2013; Marioni G., 2016; Matoba T., 2018). Доля злокачественных эпителиальных опухолей – различных форм рака – в этой группе составляет 60-80% (Светицкий П. В., 2015; Leong S.C., 2013; Masterson L, 2014; Nam G.S., 2018). При этом интракраниальное распространение встречается в 25% наблюдений (Morris L.G.T., 2012; Xie B., 2015). Залогом успешного лечения больных с данным видом патологии в настоящее время считается максимально радикальное удаление опухоли единым блоком (без её кускования) в пределах здоровых тканей – удаление по чистому краю (Ihler F., 2015; Homer J.J., 2016; Newlands C., 2016; Ramakrishna R., 2016; Ghavami Y., 2017; Martin J.R., 2017). Соблюдение данного принципа в совокупности с применением адьювантных методов лечения позволило добиться 46-85% пятилетней выживаемости (Gidley P.W., 2013; Mazzoni A., 2014; Zanoletti E., 2014; Khaimook W., 2015; O'Connor A, 2015; Xie B, 2015; Oya R., 2017; Sinha S, 2017).

На долю доброкачественных новообразований латерального отдела основания черепа приходится до 65-75% всех опухолей указанной локализации (Антонив Т.В., 2015; Рзаев Р. М., 2016; Billingsley JT, 2014; Prasad S.C., 2014; Freeman J.L., 2016; Kong J., 2017; Sahyouni R., 2018). Несмотря на то, что при лечении пациентов с данным видом патологии хирурги традиционно придерживаются взглядов минимальной хирургической травмы с максимальной радикальностью резекции опухоли, используя при этом классические доступы по типу ретросигмовидного, транспирамидного и т.д., в ряде случаев, особенно при значительных размерах новообразования и распространении его в смежные анатомические зоны, поставленные хирургические задачи требуют нестандартных решений (Калакуцкий Н. В., 2016; Свистушкин В.М., 2017; Rangel-Castilla L., 2016; Shen Y., 2016; Xu J., 2017; Gamboa N.T., 2018; Kaya İ., 2018).

Применение максимально радикальных резекций в области латерального отдела основания черепа часто приводит к формированию обширных хирургических дефектов и изъянов, что, в свою очередь, обуславливает необходимость использования различных технологий пластического их закрытия (Emerick K.S., 2014; Hayden R.E., 2014; Richmon J.D., 2015; Patel N.S., 2016; Indorewala S., 2018). Существует целый спектр соответствующих методик, однако разработка четкого алгоритма для выбора оптимального варианта представляется трудновыполнимой задачей ввиду уникальности топографии и размеров образовавшихся изъянов мягких тканей и дефектов костей основания в каждом конкретном случае (Шкарабо А. Н., 2016; Prasad S.C., 2014; Arnaoutakis D., 2017; Bertelsen C., 2017).

Степень разработанности темы исследования

В хирургии новообразований латерального отдела основания черепа в настоящее время остается целый ряд нерешенных вопросов. Отсутствуют четкие алгоритмы выбора хирургической тактики для каждой группы патологий. Недостаточно разработан вопрос зависимости различных хирургических показателей между собой и влияние на них различных факторов. Спорным остается вопрос о соблюдении баланса между радикальностью вмешательства и его безопасностью, что особенно остро наблюдается в дискуссиях относительно лечения доброкачественных новообразований. Существующие методы реконструкции хирургических дефектов не лишены недостатков и требуют дальнейшей модификации.

Цель исследования

Улучшить результаты хирургического лечения больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа.

Задачи исследования

1. Изучить ближайшие результаты применения методики блок-резекции пирамиды височной кости в структуре хирургического лечения больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа, а также оценить эффективность её применения на основании анализа динамики функционального состояния и качества жизни больных.
2. Провести анализ влияния различных факторов на длительность операции и объемы интраоперационной кровопотери при использовании блок-резекции пирамиды височной кости.
3. Изучить структуру и количество послеоперационных осложнений при использовании блок-резекции пирамиды височной кости у больных с распространенными новообразованиями латерального отдела основания черепа.

Научная новизна

В ходе проведенного исследования на основе изучения структуры послеоперационных осложнений и динамики качества жизни больных показана эффективность и относительная безопасность блок-резекции пирамиды височной кости.

Проведен анализ влияния различных факторов на длительность операции и объемы интраоперационной кровопотери при использовании блок-резекции пирамиды височной кости.

Предложен и внедрен в практику способ доступа к переднелатеральному отделу основания черепа (патент №2631558 от 19 октября 2016г.), а также способ орбитозигоматического доступа к переднелатеральным отделам основания черепа (патент №2652563 от 10 июля 2017г.).

Практическая значимость

В результате проведенного исследования были разработаны и внедрены в практику:

- детально разработана и изложена тактика и техника блок-резекции пирамиды височной кости при вмешательствах на латеральном отделе основания черепа;
- разработаны и внедрены в практику два варианта доступа к переднелатеральному отделу основания черепа.

Перечисленные внедрения позволили существенно улучшить ближайшие результаты хирургического лечения больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа, а также показали эффективность и относительную безопасность использования блок-резекции пирамиды височной кости в структуре лечения данной группы пациентов.

Положения, выносимые на защиту

1. Блок-резекция пирамиды височной кости у больных нашей серии наблюдений являлась единственным адекватным вариантом хирургической тактики.

2. Изучение в до- и послеоперационном периоде показателей функционального состояния и качества жизни больных доказало эффективность выбранной хирургической тактики, а именно блок-резекции пирамиды височной кости.

3. Анализ структуры и частоты послеоперационных осложнений демонстрирует относительную безопасность данной хирургической технологии.

Личный вклад автора

Основные положения диссертационной работы разработаны на основе анализа лечения 37 больных с опухолями латерального отдела основания черепа, из которых 21 (56,8%) пациент был оперирован при непосредственном участии автора. Весь представленный материал получен, обобщен и анализирован доктором наукой. Основные положения диссертации опубликованы в 14 печатных работах, в том числе 5 в рецензируемых журналах ВАК.

Внедрение в практику

Результаты работы внедрены в практику работы ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова», а также практическую деятельность нейрохирургических отделений СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения» (Санкт-Петербург, 2016, 2018), на V Японско-российском нейрохирургическом симпозиуме (Казань, 2016), на 9-м конгрессе Всемирного сообщества реконструктивной микрохирургии (Сеул, 2017), на Конференции нейрохирургов СЗФО «Актуальные вопросы нейрохирургии: диагностика и лечение» (Санкт-Петербург, 2017), на VI Международном Междисциплинарном конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи (Москва, 2018), на VI Японско-российском нейрохирургическом симпозиуме (Фукуи, 2018).

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 153 страницах машинописного текста. Состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложения. Текст иллюстрирован 30 таблицами и 57 рисунками. Список литературы содержит 22 отечественных и 141 зарубежных источника.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Краткие сведения об анатомии латерального отдела основания черепа

В классической анатомии череп условно разделяют на лицевой и мозговой отделы; последний, в свою очередь, делят на 3 зоны, или так называемые черепные ямки: переднюю, среднюю и заднюю. В их формировании принимают участие 5 костей: решетчатая, крыловидная, лобная, височная и затылочная (Пуцилло М.В., 2002; Гайворонский А.И., 2017; Sanna M., 2007; Carvalho G.M., 2015; Morwani K.P., 2015). Однако с точки зрения современной хирургической анатомии такое деление не всегда корректно. Это обусловлено двумя основными проблемами. Первая – это отсутствие прикладного значения такого классифицирования, что в нейрохирургии обусловило возникновение таких не вполне анатомических терминов как, например, “сфеноидальный гребень”, который по сути своей и является анатомической границей между передней черепной ямкой (ПЧЯ) и средней черепной ямкой (СЧЯ). В описательной анатомии – это несколько различных анатомических единиц и их частей (малое крыло клиновидной кости и т.д.). Сходная ситуация существует и в отношении височной кости, которая является составной частью как СЧЯ, так и ЗЧЯ, при этом граница между этими анатомическими областями проходит по ее верхней грани. Вторая проблема – это игнорирование классификации наружного основания черепа как таковой. Разработка новых методов хирургического лечения опухолей, распространяющихся на несколько смежных анатомических зон, а также имеющих экстра- и интракраниальный рост привела к пересмотру сложившихся сугубо анатомических делений. Так, Irish с соав. в 1994 году на основании анализа 77 случаев злокачественных образований предложили делить основание черепа на три области: первая включает в себя ПЧЯ и часть ската до большого затылочного отверстия (БЗО), вторая включает

подвисочную и крылонебную ямки с распространением новообразования в СЧЯ, третья – височную кость с возможным распространением опухоли как в задней черепной ямке ЗЧЯ, так и в СЧЯ (Irish J.C., 1994).

Анатомия латерального отдела основания черепа в достаточном объеме описана в существующих руководствах, однако следует выделить несколько её аспектов, представляющих особый интерес с позиций нейрохирурга (Friedman R.A., 2012).

Височная кость состоит из 3 частей и 2 отростков – чешуйчатая, тимпаническая, каменистая, сосцевидный и шиловидный отростки (Синельников Р.Д., 2016; Sanna M., 2006).

Большую часть латеральной поверхности височной кости составляет чешуйчатая ее часть, где кпереди от наружного слухового прохода на уровне перекреста вертикального и горизонтального отделов начинается скуловидный отросток. В области дуги отростка определяется задний скуловидный бугорок. Направляясь кпереди, скуловидный отросток истончается, формируя суставную ямку для височно-нижнечелюстного сустава, ограниченную задним и передним скуловидными бугорками. Чешуя височной кости продолжается книзу, и ее заушная часть формирует плоскую латеральную поверхность сосцевидного отростка. Чешуя также образует верхнюю часть передней и задней стенок костного канала наружного слухового прохода. Кзади от наружного слухового канала линия, проведенная по верхнему краю и кзади скулового отростка, формирует надсосцевидный гребень, служащий в качестве ориентира проекции средней черепной ямки.

Желобовидная тимпаническая часть височной кости формирует нижнюю стенку и большую часть передней и задней стенок костного канала наружного слухового прохода. В самом канале находятся два шва – тимпаночешуйчатый кпереди и кверху, тимпанососцевидный кзади и книзу. В области этих двух швов зачастую обнаруживается наличие плотной соединительной ткани, что может потребовать активной диссекции при

сепаровке канала. Височно-нижнечелюстной сустав расположен кпереди от канала и отделен от него тонкой костной перегородкой. Шероховатая наружная поверхность тимпанической кости является местом прикрепления хрящевой части наружного слухового прохода. Нижний край тимпанической кости продолжается в вагинальный отросток, который, в свою очередь, формирует шиловидный отросток.

Сосцевидный отросток хорошо визуализируется на задненижней поверхности височной кости, размеры его различаются в зависимости от пневматизации. Отросток служит передней частью места прикрепления кивательной мышцы. На его медиальной поверхности определяется двубрюшная борозда, к которой крепится заднее брюшко одноименной мышцы. На заднемедиальной поверхности борозды расположено костное вдавление, в котором легко обнаруживается затылочная артерия. Несколько медиальнее и кпереди от шиловидного отростка находится шилососцевидное отверстие – место выхода основного ствола лицевого нерва. Височный компонент яремного отверстия расположен кпереди и медиальнее шилососцевидного отростка, медиальнее тимпанической кости и шиловидного отростка. От латеральной границы отверстия к затылочной его части проходит яремный отросток височной кости, который делит яремное отверстие на сосудистую и невральную части. Кверху от отверстия расположена ямка яремной вены. Кзади обнаруживается канал нерва Арнольда (ушная ветвь блуждающего нерва), кпереди – окончание борозды нижнего каменистого синуса. Отверстие внутренней сонной артерии отделено у переднего края яремного отверстия тонкой костной стенкой, именуемой сонно-яремным отростком, в котором расположен канал нерва Якобсона (тимпанический нерв).

Наиболее выдающаяся в медиальном направлении часть височной кости носит название каменистой. Она направляется кпереди и медиально, основание её сформировано полукружными канальцами, улиткой и сонной артерией. Верхняя поверхность каменистой кости формирует часть средней

черепной ямки; она начинается от дугообразного выступа и заканчивается в области рваного отверстия. У переднего края этой поверхности обнаруживается борозда большого каменистого нерва (в 10% наблюдений нерв может идти кзади от коленчатого ганглия). Биссектриса угла между этой бороздой и дугообразным выступом указывает на проекцию внутреннего слухового прохода. У рваного отверстия визуализируется вдавление Меккелевой полости. Задняя поверхность каменистой части формирует часть задней черепной ямки. На латеральной части этой поверхности открывается эндолимфатический проток. Эта точка является ориентиром для обнаружения заднего полукружного канала. Наиболее значимым образованием на задней поверхности каменистой части височной кости является внутренний слуховой проход. Верхушка пирамиды формирует переднюю часть рваного отверстия. Кпереди от отверстия и медиально от гребня крыла открывается костная часть Евстахиевой трубы – истмус.

Внутренняя сонная артерия (ВСА) входит в височную кость через отверстие внутренней сонной артерии. Далее она направляется вертикально и проходит близ медиальной стенки гипотимпанума в области улитки. Далее она делает поворот кпереди и медиально в направлении верхушки пирамиды, формируя горизонтальную часть кзади и книзу от Евстахиевой трубы и кпереди от улитки. В 2% случаев костная стенка между каналом внутренней сонной артерии и Евстахиевой трубой может отсутствовать. Расстояние между улиткой и каналом артерии варьирует в пределах 1-5 мм.

Сигмовидный синус расположен в дубликатуре между листками твердой мозговой оболочки (ТМО). Он берет свое начало от поперечного синуса, после чего изгибаются книзу и кпереди, оставляя глубокое вдавление на внутренней поверхности сосцевидного отростка. В верхней его части в синус впадает верхний каменистый синус, в медиальной – сосцевидные эмиссарные вены. Сигмовидный синус оканчивается у заднего края яремного отверстия, где он впадает в одноименную вену. Луковица яремной вены

расположена медиально от сосцевидного отростка книзу от полукружных каналцев, однако, её расположение может варьировать, в некоторых случаях луковица может быть расположена в области гипотимпанума. Важно помнить, что IX, X, XI черепно-мозговые нервы покидают полость черепа через яремное отверстие (невральную часть яремного отверстия).

С хирургической точки зрения также необходимо упомянуть о мышцах, покрывающих латеральный отдел основания черепа (Большаков О.П., 2014). Среди них выделяют:

1. Жевательная мышца (*m. masseter*) – начинается от скуловой дуги и крепится к нижней челюсти от угла ее кпереди по нижнему краю и кверху по восходящей ветви. Иннервируется жевательной ветвью передней порции нижнечелюстного нерва (ветвь тройничного нерва).

2. Височная мышца (*m. temporalis*) – происходит широким основанием из височной ямки и, сужаясь по ходу, вплетается в венечный отросток нижней челюсти, преимущественно по его внутренней поверхности. Иннервируется глубокими височными ветвями передней порции нижнечелюстного нерва (ветвь тройничного нерва).

3. Грудиноключичнососцевидная (*m. sternomastoideus*) – берет начало из двух головок: от рукоятки грудины и от ключицы. Крепится по кривой линии от верхушки сосцевидного отростка до верхней выйной линии затылка. Иннервируется добавочным нервом.

4. Двубрюшная мышца (*m. digastricus*) – начинается от двубрюшной вырезки на медиальной поверхности сосцевидного отростка. Заднее её брюшко сужается в преходящую связку, проходящую через фиброзную петлю подъязычной кости возле малого её рога, затем расширяется и переходит в переднее брюшко, проходящее под челюстно-подъязычной мышцей до крепления с двубрюшной ямкой на нижнем крае нижней челюсти. Заднее брюшко иннервируется лицевым нервом, переднее – пятым нервом (челюстно-подъязычный нерв).

Кровоснабжение височной области головы осуществляется из нескольких артерий. С учетом данной особенности мягкие ткани этой области могут быть разделены на 4 слоя:

кожа и поверхностная фасция – поверхностная височная артерия;

1) околоушная фасция – поверхностная височная и средняя оболочечная артерии;

2) глубокая височная фасция – средняя височная, скуловисочная, скулолицевая, поперечная лицевая артерии;

3) височная мышца – глубокие и средние ветви височной артерии (Nakajima H., 1995).

Лимфоотток происходит в следующие коллекторы (Leonetti J.P., 1996; Panizza B., 2012):

- 1) кпереди: околоушные и периаурикулярные узлы;
- 2) кзади: заушные узлы;
- 3) книзу: верхние глубокие шейные и глубокие узлы внутренней яремной вены;
- 4) лимфа от среднего уха и сосцевидного отростка дренируется в область Евстахиевой трубы, откуда оттекает в глубокие верхние яремные и ретрофарингеальные узлы.

Агрессивно растущие опухоли латерального отдела основания черепа могут распространяться в следующих направлениях, вовлекая в процесс соответствующие структуры (Ho B., 2013):

- 1) кпереди: околоушная слюнная железа, подвисочная ямка, крылонебная ямка, кожа лица;
- 2) кзади: костная часть наружного слухового прохода, сосцевидный отросток, ЗЧЯ;
- 3) книзу: мягкие ткани шеи, яремное отверстие, БЗО, шейный отдел позвоночника;
- 4) кверху: эпитимпанум, крыша барабанной полости, СЧЯ.

Таким образом, распространение опухолевого процесса может потребовать от хирурга дополнительных манипуляций, в том числе выполнение шейной диссекции, паротидэктомии, резекции нижнечелюстного сустава.

1.2 История развития хирургического лечения опухолей латерального отдела основания черепа (ЛООЧ)

С точки зрения нейрохирурга, начало истории хирургического лечения образований ЛООЧ основания черепа непосредственно связано с первыми попытками удаления акустических неврином. Так, пионером в этой области считается Charles McBurney, оперировавший в 1891 году пациента по поводу опухоли слухового нерва (McRackan T.R., 2015). В 1894 году Charles Balance первым провел успешно удалил акустическую невриному (House H.P., 1964). В раннюю пору лечения таких опухолей смертность составляла до 80%, однако разработка Harvey Cushing новых методов хирургии позволили снизить этот показатель до 20% (Machinis T.G., 2005). Основываясь на опыте, накопленном Cushing, Walter Dandy в период с 1918 по 1919 годы разработал и внедрил в практику методы вентрикулографии и пневмоэнцефалографии, позволявшие точнее определять размеры и локализацию опухоли до операции (Maroon J.C., 2005). Настоящей революцией не только в хирургии основания черепа, но и во всей нейрохирургии, явилась разработка в 1961 году операционного микроскопа, предложенного William House (House H.P., 1964).

Хирургическое лечение злокачественных новообразований латерального отдела основания черепа в течение полувека считалось неоправданно рискованным и сопряженным с высокой послеоперационной летальностью и неудовлетворительными прогнозами (Smith R.R., 1954; Lewis J.S., 1975; Alvarez I., 1995; Manolidis S., 1998; Barrs D.M., 2001; Lunsford L.D., 2007). Вероятнее всего, первую операцию по удалению злокачественной опухоли

латерального отдела основания черепа провел Heyer в 1899 году, удаливший эпителиальную карциному, распространявшуюся на пирамиду височной кости, однако результаты были неудовлетворительными (больной скончался от послеоперационных осложнений), и автор пришел к мнению, что таких пациентов следует лечить с помощью лучевой терапии (Heyer H., 1899). Вплоть до начала 50-х годов XX века оптимальным вариантом считалась радикальная мастоидэктомия как профилактика гнойных осложнений с последующей лучевой терапией (Furstenberg A.C., 1924; Fraser J.S., 1930; Zimmerman J., 1934; Schall L.A., 1935; Thorell I., 1935; Lempert J., 1937; Spencer F.R., 1938; Risch O.C., 1938; Scott P., 1939; Mohs F.E., 1941; Maconie A.C., 1944; Boland J., 1955; Coleman C.C., 1959).

В 1937 году Lempert описал методику удаления пирамиды височной кости, разработанную совместно с французским хирургом Rasnaider (Rasnadier J., 1933; Lempert J., 1937).

В 1951 году Ward с соав. предложили новый метод хирургического лечения больных с карциномой наружного слухового канала с помощью резекции височной кости путем кускования (Ward G.E., 1951). Во вступлении к статье автор указывает на неудовлетворительные результаты консервативной терапии таких больных, а также на недостаточность радикальной мастоидэктомии в качестве основного хирургического метода. По мнению Ward, операция при такой патологии должна в обязательном порядке включать в себя диссекцию шеи с ревизией лимфоузлов. Автор также подчеркивает, что методы, используемые при хирургическом лечении по поводу доброкачественных новообразований (мастоидэктомия), не могут быть успешно использованы при удалении злокачественных опухолей без должных модификаций. Статья основана на опыте лечения 5 больных с распространенными карциномами наружного слухового прохода. Автор использует различные модификации разреза по Kocher Y, позволяющий выполнить адекватную диссекцию шеи в зависимости от направления распространения процесса, а также сохранить ушную раковину при условии

её интактности. Далее Ward формировал блок мягких тканей, включающий в себя, помимо пораженных тканей, также кивательную, лопаточно-подъязычную, шилоподъязычную мышцы, заднее брюшко двубрюшной мышцы и внутреннюю яремную вену. После удаления указанного массива мягких тканей и ревизии лимфоузлов (с их резекцией при условии наличия признаков метастазирования) автор указывает на “необходимое нарушение принципов блокового удаления в виду распространения процесса на прилежащие костные структуры”. Далее Ward предлагает выполнять максимально полную мастоидэктомию и резекцию верхушки по описанной Lempert методике. В случае распространения опухолевого процесса на структуры височно-нижнечелюстного сустава, лабиринта, лицевой нерв и ТМО автор настаивает на необходимости их удаления в пределах здоровых тканей. Отдавая себе отчет в несовершенности описанного метода с точки зрения онкологического подхода – “учитывая особенности метода кускования, очевидно, что по краям послеоперационной полости могут оставаться клетки карциномы” –, Ward предложил проведение лучевой терапии послеоперационной зоны сразу после операции, для чего рану вели открытым методом в период до 10 дней. Сразу после завершения облучения осуществлялась некрэктомия (часть тканей неизбежно подвергалась лучевому некрозу), рану зашивали с выполнением пластики дефекта либо местными тканями (при условии сохранности ушной раковины), либо свободным расщепленным или ротированным кожным лоскутом (при этом донорскую зону укрывали свободным кожным лоскутом). Автор не отмечает серьезных осложнений в послеоперационном периоде. Однако у 3 из 5 больных развились признаки рецидива опухоли в срок от 2 до 7 месяцев.

В том же году Campbell описал случай лечения больного по поводу плоскоклеточного рака среднего уха (Campbell E., 1951). Автор подробно описывает хирургическую методику формирования блока тканей, включающего, помимо мягких тканей, также пирамиду височной кости, однако удаление медиальной части опухоли осуществлялось кускованием. В

представленном наблюдении больному выполнена субтотальная (исходя из описания процедуры; классификация блок-резекций на момент написания статьи еще не была разработана) петрозэктомия по чистому краю. В тексте нет указаний на применение каких-либо методов реконструкции дефекта, однако автор описывает длительный процесс заживления с развитием ликвореи и менингита. Представленный больной скончался спустя 16 месяцев после операции; вскрытие показало широкое распространение опухоли на всё основания черепа вплоть до атлантозатылочного сустава, при этом гистологическая картина соответствовала аденокарциноме (по результатам гистологического анализа после операции пациенту выставлен диагноз плоскоклеточная карцинома). Учитывая этот опыт, Campbell формирует необходимые “условия” для применения блок-резекции пирамиды: отсутствие поражения ТМО, отсутствие удаленных метастазов, возможность перевязки внутренней сонной артерии. Также автор высказывает предположение о возможности удаления пирамиды височной кости и всего массива опухоли единым блоком.

В 1954 году опубликована классическая статья Henry Parsons и James Lewis, в которой авторы описывают оригинальную методику выполнения субтотальной блок-резекции височной кости (Parsons H., 1954). Работа основана на опыте лечения 13 пациентов со злокачественными новообразованиями среднего уха. Предложенный авторами метод считается классическим и, не считая некоторых некритичных модификаций и улучшений, используется и в настоящее время. Основная отличительная черта использованного метода – в 11 из 13 наблюдениях выполнено одномоментное удаление мягких тканей, пирамиды височной кости и опухоли единым блоком с соблюдением онкологических принципов аблэстики и апластики. Результаты такого лечения могут быть сопоставимы с современными – двое больных умерли от осложнений (на 10 и 14 сутки после операции), у троих развились нелетальные осложнения (ликворный синдром, частичный некроз лоскута, умеренный отек мозга с развитием

психоза). При анализе ближайших результатов авторы высказывают предположение о влиянии на исход лечения предыдущих нерадикальных вмешательств.

В 1960 году Conley и Novack предлагают методику латеральной резекции височной кости (Conley J.J., 1960). Авторы использовали модифицированный метод субтотальной блок-резекции, ограниченную латеральными отделами среднего уха. Основным условием успешного применения методики являлась ограниченность патологического процесса указанной областью.

В 1969 году Hilding с соав. предложили метод тотальной блок-резекции височной кости (Hilding D.A., 1969). Работа основана на подробном анатомическом анализе латерального отдела основания черепа, лабораторных исследованиях и успешном применении разработок при лечении одного больного. Стимулом для дальнейшей модификации классической субтотальной блок-резекции авторы назвали, во-первых, техническую невозможность блокового удаления опухоли при условии её распространения кпереди от среднего уха и, во-вторых, частые переломы пирамиды в области её верхушки с возможным повреждением внутренней сонной артерии и яремной вены при удалении сформированного блока. В статье подробно описан способ безопасного тотального удаления пирамиды височной кости. Авторы подчеркивают необходимость выполнения радикальной операции как можно раньше для успешного лечения больных со злокачественными новообразованиями среднего уха.

В 1984 г. Graham с коллегами впервые выполнили одномоментную тотальную блок-резекцию височной кости с включением в блок внутренней сонной артерии (Graham M.D., 1984). Авторы отмечают традиционную хирургическую настороженность в отношении потенциального повреждения внутренней сонной артерии, что, по их мнению, зачастую ведет к снижению радикальности резекции и нарушению правил блокового удаления опухоли. С целью решения этого ограничения Graham предложил разделить

хирургическое лечение в таких случаях на два этапа. При этом обязательным условием автор называет замкнутость Виллизиевого круга по данным ангиографии. Первым этапом выполняется ограниченная шейная диссекция и наложение клипса на внутреннюю сонную артерию. Далее больной находится под пристальным наблюдением с ежедневным тщательным контролем неврологического статуса. Отсутствие нарастания дефицита (по наблюдениям автора, “критической точкой” для оценки являются четвертые сутки после прекращения кровотока) свидетельствует о достаточных компенсаторных возможностях больного. После этого, максимум в конце первой недели после первого вмешательства (во избежание формирования рубцов), выполняется второй этап - блок-резекция в необходимом объеме с удалением внутренней сонной артерии без её реконструкции. Автор приводит результаты лечения двух больных с применением указанного принципа. С целью закрытия изъяна мягких тканей использовался свободный жировой лоскут и пластика местными тканями либо ротированным лоскутом. Каждая операция завершалась наложением трахеостомы для обеспечения адекватной вентиляции в послеоперационном периоде. В приведенных наблюдениях не было отмечено серьезных осложнений. В заключении статьи Graham настаивает на необходимости мультидисциплинарного подхода к лечению таких больных и участии в операции хирургов смежных специальностей.

В 1997 году Moffat предложил методику расширенной блок-резекции с частичным удалением верхушки пирамиды и сохранением внутренней сонной артерии (Moffat D.A., 1997). В 2011 году Гуляев Д.А. описал авторскую модификацию классического метода блок-резекции, позволяющую выполнять блоковую резекцию опухолей, поражающих как пирамиду височной кости, так и прилежащие мягкие ткани (Гуляев Д.А., 2011).

1.3 Краткая характеристика новообразований области латерального отдела основания черепа

В настоящее время не существует единой общепринятой классификации опухолей ЛООЧ. Одним из возможных вариантов является классификация процессов в зависимости от исходного источника роста (Таблица 1) (Goodwin W.J., 1980; Leonetti J.P., 1993; Prasad S.C., 1994; Moffat D., 2003; Simental A., 2005; Gidley P.W., 2011; Marsh M.M., 2014).

Таблица 1. – Классификация опухолей латерального отдела основания черепа в зависимости от места исходного роста (термины представлены в соответствии с МКБ-10)

Наружный слуховой проход	
1	2
Доброкачественные	Плеоморфная аденома, церуминозная аденома
Злокачественные	Плоскоклеточная карцинома, базальноклеточная карцинома, саркома, меланома, лимфома, аденокарцинома, аденоидно-кистозная карцинома, церуминозная аденокарцинома
Околоушная слюнная железа	
Доброкачественные	Плеоморфная аденома, лимфоматозная папиллярная кистозная аденома (опухоль Вартина)
Злокачественные	Слизисто-эпидермальная карцинома, аденоидно-кистозная карцинома, аденокарцинома
Среднее ухо и сосцевидный отросток	
Эпителиальные опухоли	
Доброкачественные	Слизистая аденома, папиллярная аденома, папиллома

Продолжение таблицы 1.

1	2
Злокачественные	Плоскоклеточная карцинома, базальноклеточная карцинома, аденокарцинома, карциноидная опухоль
Опухоли мягких тканей	
Доброправильные	Параганглиома, миксома, липома, гемангиома, шваннома, нейрофиброма
Злокачественные	Рабдомиосаркома, злокачественная параганглиома, злокачественная шваннома, гемангиoperицитома
Опухоли костей и суставов	
Доброправильные	Остеома, хондробластома, гигантоклеточная опухоль
Злокачественные	Остеосаркома, хондросаркома
Прочего происхождения	
Доброправильные	Менингиома, тератома
Злокачественные	Злокачественная опухоль из зародышевых клеток
Злокачественные лимфомы	
Метастатические поражения	

Злокачественные новообразования указанной области составляют до 0,2% всех злокачественных новообразований области «голова-шея» (Moody S.A., 2000; Gidley P.W., 2013). На долю злокачественных эпителиальных опухолей приходится до 60-80% случаев (Yeung P., 2002; Moffat D., 2003; Gurgel R.K., 2009; Morris L.G.T., 2012). В современной литературе для стадирования указанных процессов используется Питсбургская шкала, модифицированная Arriaga с соав. (Arriaga M., 1990). Принцип стадирования основан на степени эрозии кожи наружного слухового прохода, костных разрушений, а также общего поражения окружающих тканей. Опухоли мезенхимального происхождения возникают довольно редко, как правило это рабдомиосаркомы (Marsh M., 2005).

1.4 Клиническая картина

Клинические проявления злокачественных новообразований латерального отдела основания черепа (ЗНЛООЧ) неспецифичны и включают в себя несколько групп симптомов. Самыми частыми жалобами являются оторея, боль в ухе и кондуктивная тугоухость (Gidley P.W., 2010). Следует помнить о том, что указанные симптомы также встречаются при отитах, холестеатомах и у больных с доброкачественными опухолями. Сочетание этих симптомов называется «классической триадой» и встречается оно лишь в 10% наблюдений (Kunst H., 2008; Hanasono M.M., 2012). С прогрессией основного процесса превалирующей жалобой больных становится стойкий выраженных болевой синдром (Полищук Н.Е., 2015). При поздних стадиях заболевания наблюдаются тризм, парез мимической мускулатуры, осиплость голоса, головная боль, нарушения глотания. Указанные симптомы, а также их продолжительность, ассоциированы с плохим прогнозом для больного (Dong F., 2008; Okada T., 2008; Gurgel R.K., 2009). В зависимости от характера заболевания (БКР, ПКР, меланома) возможны местные проявления в виде лимфаденопатии и формирования язв с возможным их нагноением (Zanoletti E., 2010). Помимо симптомов, характерных для указанной области, у данной группы больных часто наблюдаются проявления паранеопластического синдрома, особенно на поздних стадиях заболевания (Lobo D., 2008).

Выраженность тех или иных симптомов, а также присоединение с течением времени новых жалоб, в большинстве случаев четко коррелирует с прогрессивным увеличением размеров новообразования и его распространением на прилежащие к изначальной зоне роста области. Так, “латеральные” по своей первичной локализации опухоли (плоскоклеточный рак, БКР) на первых стадиях заболевания могут не иметь ярко выраженной клинической картины. Однако в процессе увеличения размеров новообразования отмечается появление новых жалоб и симптомов. При распро-

странении процесса книзу в подвисочную ямку может возникнуть нарушение венозного оттока из указанной области, что проявляется болями и отечностью ипсилатеральной щеки. В ряде случаев болевой синдром может быть обусловлен поражением ушного парасимпатического ганглия. При распространении опухоли на височно-нижнечелюстной сустав больные жалуются на болезненность при открывании рта и трудности при жевании. При осмотре часто выявляется наличие уплотнений в околоушной области. В случае распространения опухоли кпереди в область крыловидно-подвисочной ямки может развиться так называемый синдром поражения крыловидно-небного узла, описанный Sluder в 1908 г., и проявляющийся в виде спонтанных приступов резкой лицевой боли (Sluder G., 1908). Множественные анастомозы крылонебного узла, его корешков и ветвей обуславливают разнообразную локализацию боли и ее распространенный характер. Доминирующей является боль в областях, которые иннервируются непосредственно ветвями от крылонебного узла: в глазном яблоке, верхней челюсти, у основания носа, в твердом небе. Иногда боли распространяются на область десен и/или зубов нижней челюсти. Зачастую гангионит крылонебного узла сопровождается иррадиацией боли в затылочную область, шею, ушную раковину, висок, реже – в плечо, предплечье, а иногда даже в кисть. Анастомозы крылонебного узла с узлами симпатического ствола в некоторых случаях приводят к распространению болевого синдрома на всю половину туловища. Приступ гангионита крылонебного узла сопровождается выраженными вегетативными расстройствами, которые проявляются отечностью и покраснением пораженной половины лица, слезотечением, секрецией большого количества слюны и обильным выделением жидкого секрета из соответствующей половины носа. Приступ гангионита крылонебного узла может иметь различную продолжительность от минут до нескольких часов и даже дней. Наиболее часто подобные приступы возникают в ночное время. В послеприступном периоде при

ганглионите крылонебного узла могут сохраняться слабо выраженные вегетативные симптомы.

Для опухолей “медиальной” локализации (параганглиомы, менингиомы, хордомы) наиболее вероятно распространение книзу, медиально и, в ряде случаев, кпереди; такая тенденция обусловлена преимущественным ростом в направлении наименьшего сопротивления - вдоль хода сосудов и нервов, а также в зонах черепа с наиболее тонкой костной стенкой. В случае распространения опухоли книзу на яремное отверстие клиническая картина четко коррелирует с уровнем поражения. На начальных стадиях развивается синдром Вернета, обусловленный поражением 9-11 черепно-мозговых нервов. Впервые этот синдром был описан французским неврологом Maurice Vernet в 1918 г. и в классическом варианте проявляется в виде дисфонии, одностороннего пареза мягкого нёба, девиации языка в контралатеральном повреждению направлении, дисфонии, ипсилатеральной потери чувствительности на задней $\frac{1}{3}$ языка, снижения саливации, ипсилатерального пареза грудино-ключично-сосцевидной мышцы (Vernet M., 1918). При распространении опухоли на канал подъязычного нерва и вовлечении в процесс одноименного нерва развивается специфический синдром, описанный Collet и Sicard и названный в их честь (Collet F.J., 1915; Sicard J.A., 1917). В данном случае в клинической картине помимо описанных выше симптомов отмечается появление ипсилатеральной атрофии языка. Развитие других так называемых синдромов яремного отверстия (синдром Шмидта, Тапиа, Джексона, Вилларе) у данной группы больных менее вероятно. При распространении опухоли преимущественно кпереди возможно вовлечение в процесс круглого и/или овального отверстий, что вызывает дисфункцию верхнечелюстного и нижнечелюстного нервов соответственно. В таких случаях отмечаются жалобы на нарушения чувствительности в области верхней и/или нижней челюсти, гипотрофия жевательной мускулатуры. В терминальных стадиях возможно распространение новообразования в медиальном направлении, что проявляется в виде компрессии ствола

головного мозга с развитием проводниковой симптоматики. Крайне редко отмечается гидроцефальный синдром, обусловленный нарушениями ликвородинамики на уровне сильвьевого водопровода.

В своем исследовании Sargi провел анализ результатов лечения 79 пациентов с распространенными ЗНЛООЧ. В его серии наиболее частыми симптомами являлись боль в периаурикулярной области (38%), тризм (19%), поражение лицевого (16%) и других нервов (11%). Интракраниальное распространение отмечалось в 23% случаев. Автор указывает, что поражение лицевого нерва не оказывало значительного влияния на прогноз, однако являлось важным фактором при выборе хирургической тактики (Sargi Z., 2010).

Chi с соав. в описании серии из 72 больных с распространенным плоскоклеточным раком височной области отметил оторею в 51,4%, боли в заушной области в 26,4%, болезненные образования в зоне интереса в 19,4%, снижение слуха в 18,1%, поражение лицевого нерва в 11,1% случаев. Автор указывает, что большинство пациентов длительное время наблюдались у ЛОР-врача с подозрением на отит (Chi F.-L., 2011).

В связи с вышеперечисленными обстоятельствами ключевую роль в диагностике опухолей латерального отдела основания черепа играют магнитно-резонансная томография (МРТ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), позволяя оценить распространенность процесса, вовлечение невральных и сосудистых структур, поражение среднего и внутреннего уха, эрозии и деструкции костей основания черепа. Мультиспиральная компьютерная томография с ангиографией (МСКТ-АГ) не применяется рутинно, однако в ряде случаев может использоваться для оценки возможности предоперационной эмболизации опухоли или проходимости крупных венозных коллекторов в зоне интереса, что значительно влияет на хирургическую тактику (Martinez-Devesa P., 2008; Moore M.G., 2008; Ito M., 2009; Chi F.-L., 2011).

1.5 Варианты хирургического лечения

В настоящее время большинство авторов считают наиболее адекватным методом лечения ЗНЛООЧ максимальное иссечение опухоли с соблюдением ключевых онкологических принципов аблостики (удаление “по чистому краю”) с последующей адьювантной терапией (Решетов И.В., 2002; Черекаев В.А., 2013; Kadar A., 2010; Pai P.S., 2010; Sargi Z., 2010; Weizman N., 2011; Essig G.F., 2013; Schick B., 2013; Guo J., 2015; Puig S., 2015; Zhou D.-N., 2015; Erkan S., 2016; Homer J., 2016; Newlands C., 2016).

Идеальная хирургическая процедура должна отвечать следующим критериям:

- 1) максимальное иссечение опухоли;
- 2) удаление патологической ткани “по чистому краю” (граница резекции в пределах >5 мм здоровых тканей);
- 3) соблюдение принципа аблостики - резекция опухоли единым блоком, без её кускования;
- 4) сохранение интактных критически важных анатомических структур (крупные артерии и венозные коллекторы, нервы, внутреннее/среднее ухо, ТМО);
- 5) возможность расширения объема вмешательства для проведения дополнительных манипуляций при распространении патологического процесса (шейная диссекция, доступ к подвисочной и крыловидно-небной ямкам);
- 6) тщательное планирование опций реконструкции дефекта тканей во избежание формирования “мертвых пространств”.

Стремление к соблюдению указанных критериев привело к разработке в 1954 году методики субтотальной блок-резекции пирамиды височной кости (Parsons H., 1954). В результате совершенствования этой процедуры в течение нескольких десятилетий на сегодняшний день существует четыре варианта блок-резекции в зависимости от степени резекции, подробно

описанные в работах ряда авторов (Гуляев Д.А., 2011; Таняшин С.В., 2015; Okada T., 2008): поверхностная, латеральная, субтотальная, тотальная.

Первый вариант является опцией для лечения местнораспространенного рака кожи наружного слухового прохода без распространения процесса на костные структуры (Ihler F., 2015; Gandhi A.K., 2016).

Латеральная блок-резекция включает частичную mastoidэктомию с иссечением наружного слухового прохода до барабанной перепонки. Верхняя граница резекции – скуловой отросток и эпитимпанум; передняя – капсула височно-нижнечелюстного сустава; нижняя - подвисочная ямка. Околоушная железа и канал лицевого нерва остаются интактными (Moore M.G., 2007; Yu Y., 2009; Essig G.F., 2013; Lassig A.A.D., 2013; Maeda A., 2014).

Субтотальная блок-резекция включает в себя удаление структур среднего и внутреннего уха. Верхней границей является ТМО СЧЯ; передней – ВСА; нижней – луковица ЯВ; задней – сигмовидный синус и ТМО ЗЧЯ; медиальной – вершина пирамиды височной кости. Выполняется широкая диссекция височной ямки и шеи. В зависимости от характера и распространенности процесса в блок могут быть включены ушная раковина, околоушная слюнная железа, ветвь нижней челюсти, ТМО и сигмовидный синус, содержимое подвисочной ямки (Jia X., 2014; Komune N., 2014).

Самой агрессивной процедурой является тотальная блок-резекция пирамиды, при которой в блок включается верхушка пирамиды. Как правило, процедура сопряжена с перевязкой или реконструкцией ВСА (Белов И.Ю., 2014; Okada T., 2008; Jimbo H., 2011; Kutz J.W., 2015).

Применение блок-резекции в сочетании с адьюваннтными методами лечения позволило добиться существенного улучшения результатов лечения больных с ЗНЛООЧ. Так, средняя пятилетняя выживаемость на сегодняшний день составляет 40-85% (Чиссов В.И., 2009; Moore M.G., 2007; Martinez-Devesa P., 2008; Ito M., 2009; Gidley P.W., 2013; Mazzoni A., 2014). Широкий диапазон показателей объясняется разнородностью групп больных, часто

включающими относительно доброкачественные опухоли (эпителиальный рак Т1 стадии, мезенхимальные опухоли) вместе с агрессивными новообразованиями (рак Т4 и т.д.). Среди прогностических факторов интракраниальное распространение процесса играет одну из ключевых ролей - Dean с соав. отмечают 65% 2-летнюю выживаемость у таких больных (Dean N.R., 2010). Ряд авторов считают наличие поражения ТМО противопоказанием к радикальной операции (Moody S.A., 2000; Kunst H., 2008).

Важно дифференцировать понятия блок-резекции опухоли и блок-резекции пирамиды височной кости. В первом случае подразумевается классическая онкологическая процедура удаления новообразования без кускования по чистому краю. Во втором – удаление нормальной или патологически измененной височной кости (или части её). Блок-резекция пирамиды (как и любой из её видов) может рассматриваться как самостоятельная операция, либо как один из этапов.

В настоящее время существует дискуссия относительно сообразности и возможности блокового удаления опухоли. Ряд авторов признает техническую невозможность такой манипуляции при условии интракраниального распространения процесса и считает допустимым удаление путем кускования без значительного ухудшения результатов лечения (Dean N.R., 2010; Gidley P.W., 2010; Prasad S.C., 2014; Beyea J.A., 2015; Zanoletti E., 2015).

1.6 Методы реконструкции послеоперационных дефектов

Хирургическое лечение больных со ЗНЛООЧ в большинстве случаев сопряжено с формированием больших пострезекционных дефектов костей и мягких тканей (Белов А.И., 2001; Решетов И.В., 2001; Hanasono M.M., 2012; Vacciu A., 2013; Essig G.F., 2013; Но В., 2013). В связи с этим одним из важнейших этапов блок-резекции является реконструкция таких дефектов. Кроме того, для улучшения качества жизни больного также большое значение имеет косметический аспект данной процедуры.

Основными задачами реконструкции дефектов являются:

- 1) изоляция мозгового вещества при условии поражения ТМО;
- 2) закрытие кожного дефекта;
- 3) восполнение изъянов мягких тканей во избежание формирования “мертвых пространств”, а также в косметических целях;
- 4) Восстановление функции лицевого нерва.

С целью пластики ТМО используют аутологичные фасциальные вставки, перикардиальные ксенографты, либо синтетические материалы (Hanasono M.M., 2012; Billingsley J.T., 2014). Для дополнительной герметизации применяют перемещенный височный мышечно-апоневротический лоскут с или без фрагмента жировой ткани (Решетов И.В., 1999; Черекаев В.А., 2010; Patel R., 2013).

Метод реконструкции кожного дефекта напрямую зависит от объема резекции и дефицита подлежащих мягких тканей. Для закрытия небольшого изъяна могут быть применены свободный кожный лоскут, цервикофасциальный ротированный лоскут, либо островковый лоскут с питающей артерией (поверхностная височная либо надключичная артерии). Для закрытия дефектов больших объемов следует применять либо кожно-мышечные лоскуты с созданием сосудистых микроанастомозов, либо перемещенные лоскуты на питающей ножке. К первой группе относятся лоскуты с переднелатеральной поверхности бедра (в случае необходимости латеральный кожный нерв бедра может быть использован в качестве гraftа в реконструкции лицевого нерва); альтернативными вариантами являются реконструкция широчайшей мышцей спины, прямой мышцей живота, лоскутами с медиальной поверхности предплечья (Thompson N.J., 2017). Ко второй группе относятся торакодорзальные лоскуты на питающей ножке; редко используются перемещенные лоскуты большой грудной мышцы, что связано с ограниченной возможностью ротации и короткой питающей ножкой (Resto V.A., 2007; Sargi Z., 2010; Jimbo H., 2011; Weizman N., 2011; Prasad S.C., 2014; Kutz J.W., 2015; Homer J., 2016). Moore MG с соав. описали

метод пластики с использованием перемещенного затылочного лоскута (Moore M.G., 2008).

Rosenthal с соав. предложил оригинальную классификацию дефектов после операций на околоушной области, выделив среди них три категории: I – дефект в преаурикулярной зоне с сохранением большей части ушной раковины (паротидэктомия с частичной мастоидэктомией); II – дефект НСП с сохранением части ушной раковины (латеральная блок-резекция пирамиды); III – значительный дефект с дефицитом мягких тканей (субтотальная блок-резекция). Для пластики дефектов I и, в части случаев, II категории автор предлагает использовать местные ткани и островковые лоскуты; для пластики ран III категории – перемещенные лоскуты (Rosenthal E.L., 2008).

Howard B.E. с соав. предложили метод реконструкции дефектов латерального основания черепа с использованием перемещенного лоскута с поднижнечелюстной области. По данным автора, данная процедура имеет ряд преимуществ в сравнении с более традиционным перемещенным ТДЛ в виде сокращения длительности операции, лучшего косметического эффекта и низкой частоты ревизионных вмешательств, однако малое количество наблюдений не позволяет рекомендовать методику к рутинному применению (Howard B.E., 2016).

1.7 Осложнения после применения блок-резекции

Техническая сложность блок-резекции височной кости обуславливает относительно высокий риск послеоперационных осложнений, которые по данным литературы достигают 10-57% (Okada T., 2008; Kawahara N., 2009; Sargi Z., 2010; Gidley P.W., 2013; Carpenter P.S., 2017; Kong J., 2017).

Все хирургические осложнения делят на общие и локальные; в последних выделяют “малые”, не требующие повторных хирургических вмешательств, и “большие”, обусловливающих ревизионные операции.

К общим осложнениям относятся тромбоэмболия легочных артерий, аспирационная пневмония, интракраниальные кровотечения, менингит. Местными считаются такие осложнения, как полный или частичный некроз лоскута (при выполнении пластики дефекта перемещенными тканями), ликворея, инфекционные воспалительные процессы, тракционные повреждения плечевого сплетения.

M. Wierzbicka при анализе результатов лечения 89 больных с ЗНЛООЧ отметила развитие общих осложнений у 11 больных; в трех случаях потребовалась ревизионная операция по поводу частичного некроза лоскута (Wierzbicka M., 2017). N.R. Dean оценил частоту осложнений в 15% в серии из 65 больных; по его данным общие осложнения также превалировали над местными (Dean N.R., 2010). По данным Z. Sargi в группе из 79 больных смертность в результате осложнений составила 6%, а общее количество местных осложнений достигало 43%, в 15% случаев потребовались ревизионные вмешательства. Автор отмечает тот факт, что количество осложнений в случаях первичного хирургического вмешательства и у пациентов, получавших лучевую терапию до операции, было идентичным (Sargi Z., 2010).

1.8 Заключение

Злокачественные новообразования латерального отдела основания черепа являются достаточно редкой патологией, составляя 0,2% всех опухолей области “голова-шея”; при этом поражение костей основания встречается в 75% случаев, а интракраниальное распространение - в 25%. Поэтому лечение таких больных представляет серьезную проблему, что усугубляется анатомической сложностью указанной зоны, поздней диагностикой процесса, техническими трудностями операции и необходимостью вовлечения в лечебный процесс широкого круга специалистов различных профилей.

Важной проблемой является отсутствие дифференцированного подхода в рассмотрении патологий латерального отдела основания черепа в зависимости от их стадийности. Зачастую объединение авторами в одном обзоре пациентов с поверхностными поражениями кожи наружного слухового прохода вместе с больными с распространенными злокачественными новообразованиями на терминальных стадиях процесса ведет к суммированию несопоставимых по своей сути результатов лечения и выведению некоторого “среднего арифметического” таких важных показателей как примененная тактика, исходы лечения и выживаемость. Такая разнородность в структуре пациентов не позволяет адекватно оценивать и сопоставлять результаты лечения различных серий.

На сегодняшний день признанным “стандартом” хирургического лечения таких больных является максимально полная резекция опухоли по чистому краю, однако объемы вмешательства и необходимость проведения дополнительных манипуляций (паротидэктомия, резекция височно-нижнечелюстного сустава, шейная диссекция) решаются в каждом случае индивидуально и зависят от целого ряда факторов. В последнее время в литературе происходит пересмотр классической онкологической парадигмы блокового удаления опухоли с соблюдением правил аблостики при лечении ЗНЛООЧ, что связано со стремлением хирургов сделать процедуру максимально безопасной и минимально травматичной для больного. Действительно, в большинстве случаев блоковая резекция распространенной опухоли латерального основания черепа связана с непреодолимыми техническими трудностями в связи с ограниченным обзором и невозможностью адекватной мобилизации опухолевого узла. В последние годы появился ряд публикаций, авторы которых приводят данные о незначительных различиях в исходах хирургического лечения больных с ЗНЛООЧ путем классической блоковой резекции и удаления путем кускования, однако небольшое количество таких работ и относительно

короткий период наблюдения пациентов не позволяет высказаться в пользу того или иного метода.

Тем не менее, блок-резекция пирамиды височной кости в настоящее время является стандартной процедурой при лечении больных с ЗНЛООЧ. В ряде случаев удается выполнить блоковую резекцию пирамиды и опухоли; в иных случаях блок-резекция пирамиды является этапом хирургического доступа, обеспечивающим достаточный обзор и предоставляющим необходимое пространство для дальнейших манипуляций.

В большинстве случаев распространенный опухолевый процесс латерального отдела основания черепа с интракраниальным распространением сопряжен с большим объемом резецируемых тканей, что требует адекватной реконструкции образовавшегося дефекта. Целью этой процедуры является не только косметический эффект, но и предотвращение формирования “мертвых пространств”, что в конечном итоге значительно снижает риск послеоперационных осложнений.

Многолетние наработки и совершенствования хирургических методик позволили повысить 5-летнюю выживаемость больных с ЗНЛООЧ с 27% с момента широкого введения в практику блок-резекции пирамиды височной кости Lewis в 1975 году до 85% в отдельных сериях в наши дни. При этом летальность в раннем послеоперационном периоде снизилась с 10% до 7% (следует учитывать разнородность серий больных; так, до 80-90-х годов прошлого века в большинстве центров инвазия ТМО считалась противопоказанием к хирургическому лечению). К факторам, усугубляющим прогноз для пациента, в настоящее время относят вовлечение в патологический процесс внутренней сонной артерии, яремной вены, ТМО, периневральную инвазию, наличие региональных и/или отдаленных метастазов, нерадикальное удаление опухоли, низкодифференцированные опухоли по результатам гистологического исследования, сопутствующие заболевания и плохое общее состояние больного по шкале Karnofsky на момент поступления.

В условиях существующей онкологической парадигмы стремление хирургов снизить травматичность не должно идти в угоду радикальности. Применение выжидательной тактики с минимальным объемом хирургического вмешательства для пациентов со ЗНЛОЧ при условии наличия интракраниального распространения не может рассматриваться как альтернатива тотальному удалению опухоли. Основной аргумент противников радикальных вмешательства – техническая сложность и увеличение рисков послеоперационных осложнений – в настоящий момент теряет свою актуальность на фоне совершенствования существующих методик. Дальнейшие исследования в указанной области должны быть направлены на снижение травматичности радикальных операций.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика материала

Работа основана на ретро- и проспективном анализе случаев хирургического лечения больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа с интракраниальным распространением. С целью отбора пациентов для ретроспективного анализа обработано 16 историй болезней пациентов, при лечении которых применялась методика блок-резекции пирамиды височной кости на базе РНХИ им. проф. А.Л. Поленова в период с 2002 по 2014 гг. В исследование не включались пациенты с тяжелым общим статусом (по шкале Karnofsky менее 60%), сопутствующей соматической патологией в стадии декомпенсации, а также не проходившие хирургическое лечение. Пациенты для проспективного анализа отбирались по схожим критериям; все больные данной группы дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании по утвержденной на заседании Этического комитета форме. В группу проспективного анализа включен 21 больной, оперированных в различных клиниках: РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, ФГБУ “НМИЦ им. В.А. Алмазова” Минздрава России, КБ №122 им. Л.Г. Соколова (г. Санкт-Петербург), СПб ГБУЗ “Городская Мариинская больница”, ФГБУ “Федеральный центр нейрохирургии” Минздрава России (г. Новосибирск).

Таким образом, в исследование было включено 37 пациентов (16 больных из группы ретроспективного анализа и 21 больной из проспективной группы). Возраст пациентов варьировал от 18 до 73 лет (средний 51,14 \pm 13,66). Женщин было 22, мужчин 15. Распределение больных по полу и возрасту (согласно возрастной градации ВОЗ) представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Возраст				Всего
	18-44	45-60	61-75	76-90	
Мужской	4	8	2	1	15
Женский	3	11	7	1	22
Всего	7	19	9	2	37

Верификация гистологического диагноза выполнялась при биопсийном исследовании операционного материала. Распределение пациентов по гистологическому типу опухолей представлено в таблице 3.

Таблица 3.– Распределение больных по гистологическому типу опухолей

Гистологический тип	Число пациентов	
	Абс.ч.	%
Аденокистозная карцинома	2	5,4
Плоскоклеточный рак	8	21,7
Базальноклеточный рак	5	13,5
Хордома	5	13,5
Аденокарцинома	1	2,7
Менингиома Grade III	4	10,8
Параганглиома	11	29,7
Гигантоклеточная репаративная гранулема	1	2,7
Всего	37	100

Принимая во внимание существенные различия в биологии опухолевого процесса различных гистологических типов, все пациенты были разделены на 2 группы с учетом степени злокачественности.

1 группа – 21 пациент со злокачественными новообразованиями.

2 группа – 16 пациентов с доброкачественными новообразованиями с агрессивным типом роста: параганглиомы (Fisch D1, Fisch D2, Glasscock-Jackson тип IV), менингиомы Grade III, гигантоклеточная репаративная гранулема.

Следует отметить, что в нашей серии превалировали гигантские опухоли с одновременным ростом в несколько анатомических зон (таблица 4).

Таблица 4. – Распространение опухолевого процесса на различные анатомические зоны

Анатомическая зона	1 группа	2 группа	Всего
Крылонебная ямка	2 (9,5%)	0 (0%)	2 (5,4%)
Подвисочная ямка	8 (38,1%)	1 (6,3%)	9 (24,3%)
Околоушно-жевательная область	11 (52,4%)	0 (0%)	11 (29,7%)
Среднее ухо	21 (100%)	16 (100%)	37 (100%)
Внутреннее ухо	18 (85,7%)	15 (93,8%)	33 (89,2%)
Наружный слуховой проход	12 (57,1%)	2 (12,5%)	14 (37,8%)

Всем больным проведено комплексное обследование, включавшее общеклиническое, неврологическое, офтальмологическое, оториноларингологическое исследования, лучевые методы диагностики. Помимо общей оценки тяжести состояния проводился анализ его составляющих, а именно: наличие очаговой симптоматики в виде нарушений слуха, глазо-

двигательных, бульбарных, пирамидных расстройств, распространенности опухоли, выраженности клинических проявлений основного заболевания и сопутствующей патологии.

Степень социальной адаптации пациентов оценивалась на основании шкалы Karnofsky, а также на основании шкал SF-36, EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H&N35 (шкала качества жизни пациентов с опухолями, в том числе области головы и шеи). Определение стадии заболевания и классифицирование неопластического процесса проводилось на основании соответствующих нозологии классификационных схем. Раковые опухоли стадировались на основании классификации TNM/pTNM 7 издания 2009.

Все пациенты, вошедшие в исследование, оперированы. В зависимости от распространенности процесса и характера опухоли больным выполнялся один из типов блок-резекции пирамиды височной кости – латеральная, субтотальная либо тотальная (таблица 5).

Таблица 5. –Объем резекции и количество больных

Группа больных	Тип блок-резекции пирамиды височной кости			Число пациентов
	Латеральная	Субтотальная	Тотальная	
1	2	16	3	21
2	5	10	1	16
Количество (%)	7 (18,9%)	26 (70,3%)	4 (10,8%)	37 (100%)

Технические средства, использованные при проведении хирургических вмешательств:

- 1) операционный микроскоп: «OPMI Pentero» (Германия);
- 2) лупа нейрохирургическая «Karl Storz» (Германия);

- 3) ультразвуковой дезинтегратор «CUSA EXel» (США);
- 4) высокооборотная хирургическая дрель «Aesculap»;
- 5) ультразвуковой костный скальпель «Misonix»;
- 6) высокооборотная хирургическая дрель Midas Rex Legend EHS;
- 7) аппарат с функциями монополярной и биполярной резки и коагуляции MBC 601 «Soring» (Германия).

Общая смертность в послеоперационном периоде составила 8% (3 случая, все пациенты относились к первой группе исследования), во всех случаях проводилась аутопсия. Случаев интраоперационной смертности не было.

Катамнез прослежен у 37 больных (100%). Для первой группы больных средняя продолжительность катамнеза составила $22,89 \pm 10,27$ месяца (от 5 до 112 мес.). С целью унификации ближайших результатов хирургического лечения состояние всех пациентов оценивалось при первом контрольном осмотре спустя 5-8 месяцев после операции. Для второй группы больных катамнез составил от 5 до 263 месяцев с момента операции (средняя продолжительность $94,69 \pm 54,34$ мес.). Оценка результатов лечения дана по состоянию на декабрь 2017 года.

2.2 Характеристика и анализ диагностического комплекса

Основные принципы диагностики новообразований латерального отдела основания черепа в достаточной мере освещены в доступной литературе и не имеют кардинальных отличий от диагностики опухолей прочих отделов основания черепа. В данном разделе будут освещены основные использованные в представленном исследовании методики.

Ключевым фактором диагностики характера и распространенности процесса у больных с опухолями латерального отдела основания черепа, на наш взгляд, является мультидисциплинарный персонифицированный подход. К диагностическому поиску в обязательном порядке следует привлекать

специалистов смежных специальностей (радиолог, челюстно-лицевой хирург, оториноларинголог, сосудистый хирург), что обусловлено пограничным расположением зоны интереса и вовлечением в онкологический процесс нескольких анатомических областей. В случае необходимости стандартный диагностический комплекс следует дополнить узкоспециализированными методиками.

Основными методами лучевой диагностики являлись МРТ и КТ, что соответствует современным стандартам по данным мировой литературы (таблица 6).

Таблица 6.– Диагностический комплекс у больных с опухолями латерального отдела основания черепа

Группы больных	МРТ	КТ	3DSlicer	Всего
1 группа	21	21	10	52
2 группа	16	13	5	34
Всего	37	34	15	86

Магнитно-резонансная томография выполнялась на установках с магнитной индукцией от 1 до 3 Тесла в Т1 и Т2 режимах с получением изображений головы и верхних отделов шеи в трех плоскостях. В ряде случаев использовались дополнительные настройки, такие как FLAIR, диффузионно-взвешенная томография. При необходимости использовали контрастное усиление парамагнетиками (ультравист, омнипак из расчета 0,2 мл на 1 кг массы веса пациента). Преимуществами магнитно-резонансной томографии является получение высококачественного изображения в нескольких плоскостях без лучевой нагрузки, возможность косвенной оценки

кровотока в опухоли по степени накопления тканью контрастного вещества, отсутствие артефактов от трансплантов.

Компьютерная томография проводилась с толщиной среза 1 мм для оптимальной идентификации костных структур и отверстий основания черепа, в ряде случаев с прицельной реконструкцией структур височных костей (рисунок 1).

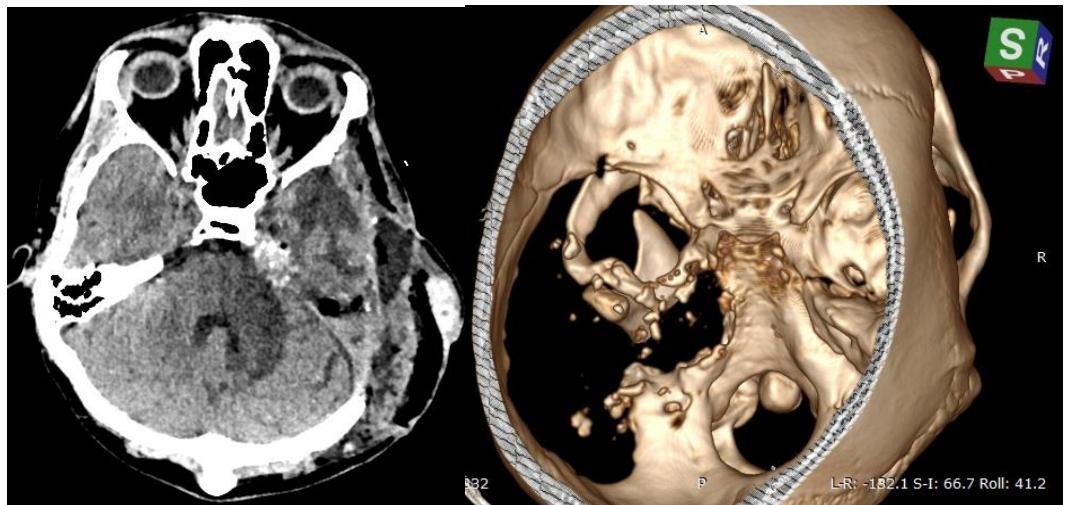


Рисунок 1. – Больной Ф. (наблюдение № 33), послеоперационная МСКТ головного мозга с 3D-реконструкцией костных структур

Являясь общедоступной методикой, компьютерная томография позволяет адекватно оценить деструкцию костных структур, вовлечение в процесс черепно-мозговых нервов (косвенно, по степени разрушения естественных отверстий черепа), верхне-нижнечелюстного сустава, сохранность слуховых косточек и элементов внутреннего уха. Полученные данные являются критическими в дальнейшем планировании объема блок-резекции. Также, согласно общепринятым рекомендациям, КТ использовалось в раннем послеоперационном периоде (в первые 24 часа) у всех больных как метод контроля удаления и мониторинг послеоперационных осложнений (данные не указаны в таблице 6).

В ряде случаев с целью планирования хирургической тактики нами использован пакет программного обеспечения 3DSlicer версии 4.5.0-1 r24735. Суть работы программы заключается в возможности реконструкции

полноценной 3d-картины на основании представленных КТ снимков с последующей обработкой в виде дифференцировки различных тканей (на основании их плотности), получения срезов в различных плоскостях и выделения интересующих структур. Результаты, полученные с использованием данного программного обеспечения, использовались в предоперационной подготовке, а также в беседе с пациентом с целью доступной визуализации процесса.

2.3 Методика оценки результатов лечения и статистическая обработка материала

С целью оценки ближайших результатов хирургического лечения больных в нашем исследовании нами использовались, помимо оценки состояния больного по шкале Karnofsky, опросники SF-36, EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H&N35, позволившие дать субъективную оценку (со стороны пациента) динамике таких показателей как болевой синдром, двигательная активность, социальные взаимодействия, психоэмоциональное состояние.

Опросник SF-36 является неспецифическим опросником качества жизни у больных с различными заболеваниями и повсеместно используется в большинстве исследований качества жизни в современной медицине. SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психологическое здоровье. Из них формируют два параметра: психологический и физический компоненты здоровья.

EORTCQLQ-C30 version 3.0 опросник был разработан для оценки качества жизни больных со злокачественными новообразованиями любых локализаций. Большинство пунктов имеет 4 значения и амплитуду 3. Исключение составляют вопросы, относящиеся к глобальному статусу здоровья, где представлены семизначные вопросы с амплитудой шесть.

Расчет проводился по формулам: $RS = (I_1 + I_2 + I_n)/n$, где I - значение в опроснике, n – амплитуда значений.

Применяя линейную трансформацию, рассчитываем значение в функциональных шкалах: $S = \{1 - (RS - 1) \div a\} \times 100$ и симптоматических шкалах: $S = \{(RS - 1) \div a\} \times 100$, где a – диапазон между максимальным и минимальным значением RS.

EORTC QLQ-H&N35 разработан в 2008 году EORTC Head and Neck Cancer Group с целью оценки качества жизни пациентов со злокачественными новообразованиями головы и шеи. Опросник состоит из 35 вопросов, 30 из которых имеют 4 значения с амплитудой 3, 5 - 2 значения. Все вопросы сгруппированы по следующим показателям - Боль, Глотание, Ощущения, Прием пищи, Социальные контакты, Половая жизнь, Прочие элементы.

Хранение и обработка результатов исследований осуществлялось на основе базы данных, реализованной с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2013 для операционной системы Microsoft Windows 8.1, а также расширения Google Документы для браузера Google Chrome версия 63.0.3239.84. Полученные в процессе исследования медико-биологические и клинические данные обрабатывались с использованием программной системы STATISTICA for Windows (версия 10). Планирование исследования проводилось с учетом требований вариационной статистики, и осуществлялось стандартными статистическими методами с расчетом числовых характеристик случайных величин, включающих в себя расчет 95%-го доверительного интервала. Оценка изучаемых показателей в динамике, а также параметры, характеризующие различные доступы, выполнялась с помощью критерия знаков и критерия Вилкоксона.

Учитывая относительно малый размер выборки а также особенность распределения количественных показателей, нами использованы непараметрические методы оценки корреляций; для выявления множественных

взаимосвязей между показателями применялись методы кластерного анализа, регрессионный и дискриминантный анализы.

Для оценки парных статистических связей между параметрами нами использован коэффициент Спирмена. При этом за статистически достоверные принимались лишь показатели, по абсолютной величине превосходящие 0,60, что согласуется с поправкой Бонферрони для малых выборок.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Известно, что клиническая картина у пациентов с новообразованиями любого отдела основания черепа напрямую зависит от локализации процесса и его распространенности. Пограничное расположение зоны интереса нашего исследования обусловило специфический набор симптомов и синдромов (таблица 7).

Самой частой жалобой – 35 (94,6%) у пациентов в нашем исследовании являлось нарушение слуха разной степени выраженности вплоть до полной глухоты на стороне поражения. У части больных при анамнестическом анализе этот симптом симптом являлся дебютным, что характерно для тимпанических параганглиом в силу их локализации – 5 (13,5%). В прочих наблюдениях нарушения слуха связаны с распространением опухоли на структуры внутреннего и среднего уха медиально (раковые поражения кожи слухового прохода или околоушно-жевательной области – 14 (37,8%), либо латерально (хордомы – 5 (13,5%) наблюдений, менингиомы – 4(10,8%); нетимпанические параганглиомы – 6 (16,2%). В 14(37,8%) наблюдениях тугоухость носила кондуктивный характер, в 17(45,9%) – сенсоневральный.

Парез мимической мускулатуры на стороне поражения отмечался у 27(73%) больных. У ряда пациентов этот симптом был связан не только с вовлечением лицевого нерва в опухолевый процесс, но также и с предыдущими хирургическими вмешательства –11 (29,7%). Большинство авторов сходятся во мнении, что лицевой нерв (как и любая другая невральная структура) является потенциальным путем распространения опухоли в полость черепа.

Таблица 7.– Симптомы у больных с опухолями латерального отдела основания черепа

Признак	Абс. ч.	%
Нарушения слуха	35	94,6
Парез мимической мускулатуры (VII)	27	73
Локальная болезненность	22	59,5
Местные изменения (отечность, уплотнение, эрозия, свищ)	19	51,4
Двигательные нарушения	18	48,6
Боли в лице (V)	16	43,2
Общемозговая симптоматика	13	35,1
Бульбарный синдром	13	35,1
Нарушения жевания в виду нарушений подвижности нижней челюсти	6	16,2
Глазодвигательные нарушения (III, IV, VI)	5	13,5
Застойные явления на глазном дне	3	8,1
Нарушения чувствительности	2	5,4

Местные изменения различной степени выраженности (от уплотнения и отечности до изъязвлений и распада) встречались в 19 наблюдениях (51,4%) и были более характерны для пациентов со злокачественными опухолями эпителиального ряда (таблица 8, рисунок 2).

Таблица 8. – Частота и выраженность местных изменений

Опухоли	Отечность		Уплотнение		Эрозия, свищ	
	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%	Абс.ч.	%
Эпителиальные опухоли	2	5,4	5	13,5	8	21,6
Параганглиомы	2	5,4	0	0	0	0
Хордомы	0	0	1	2,7	1	2,7
Всего	4	10,8	6	16,2	9	24,3



Рисунок 2.– Больной Л., 32 года, и/б 296/С2007 (наблюдение №15), диагноз «Базальноклеточный рак левой околоушной области Т4N0M0». Некроз опухоли привел к формированию эрозивной язвы в левой околоушной области

Наличие выраженных местных изменений требует модификации хирургической тактики с целью включения всего массива патологических тканей в удаляемый блок (рисунок 3).

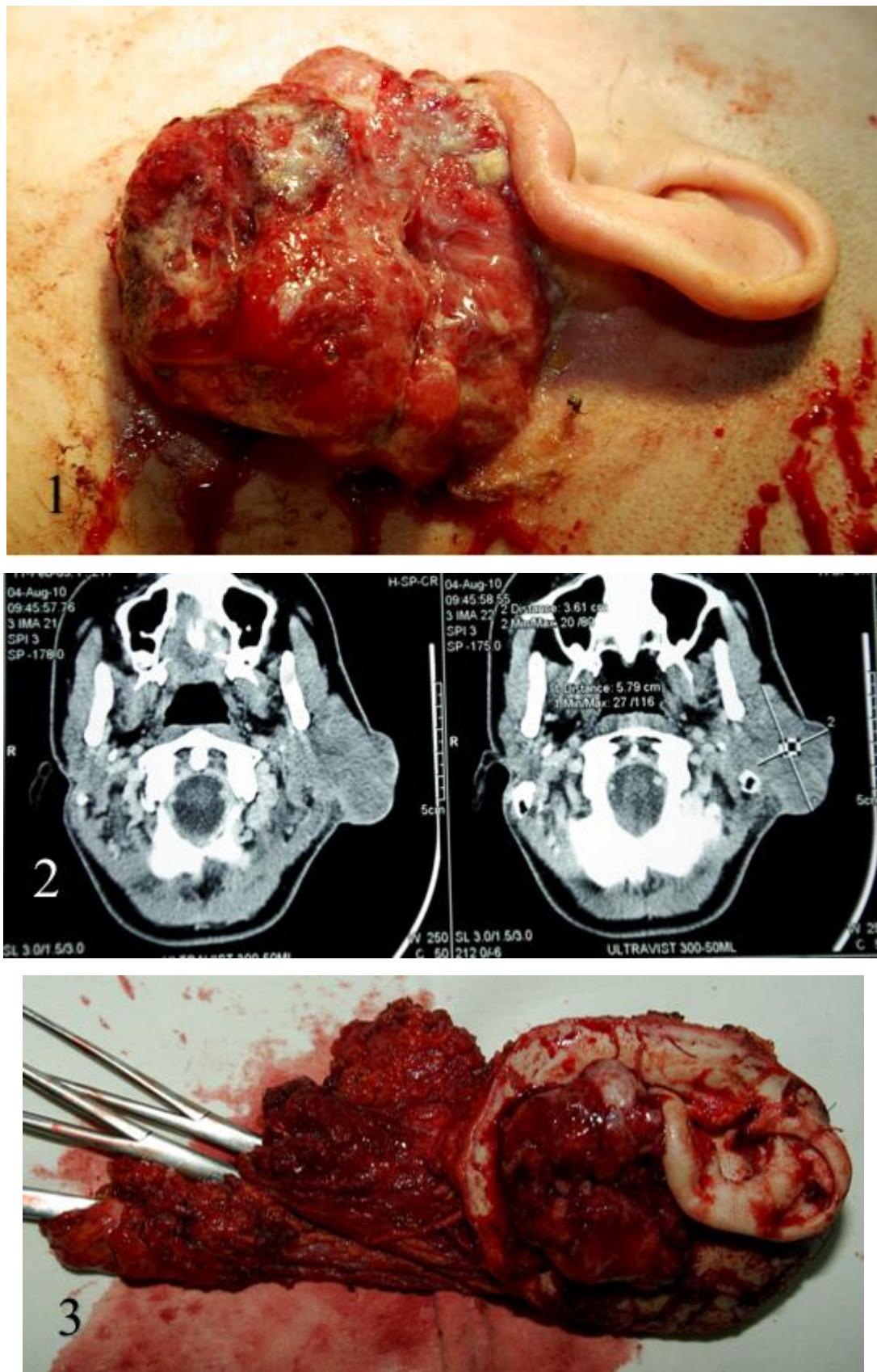


Рисунок 3. – Больная С., 62г., и/б 1591-13 (наблюдение №30), диагноз Плоскоклеточный рак левой околоушной области Т4N1M0». 1 – опухолевый узел в левой околоушной области; 2 – МРТ ГМ с контрастным усилением перед операцией; 3 – вид удаленного блока, включающего лимфоузлы шеи

В 2 случаях (5,4%) на момент обращения у больных имелись свищевые ходы после предыдущих вмешательств (рисунок 4).



Рисунок 4. – Больной Ч., 44г., и/б 18441/С2016 (наблюдение №34), диагноз «Плоскоклеточный рак правой околоушной области Т4N0M0. Состояние после расширенной биопсии опухоли, курса лучевой терапии от 2015г.». Визуализируется свищевой ход в области послеоперационного рубца

Наличие эрозивной язвы или свища расценивалось нами как входные ворота для инфекции, операционные раны в таком случае являлись первично-контаминированными, что требовало начала антибиотикотерапии (в соответствии с результатами бактериологических посевов) с момента поступления и обязательного её продолжения в послеоперационном периоде.

Распространение опухоли в переднелатеральном направлении и вовлечение в патологический процесс височно-нижнечелюстного сустава в 6(16,2%) наблюдениях приводило к нарушениям жевания. В наших наблюдениях причиной этого являлось не разрушение самого сустава – известно, что мобильность нижней челюсти снижается незначительно даже после полного удаления одного из суставов, а выраженный болевой синдром. После резекции опухоли (в удаляемый блок в обязательном порядке включали пораженный сустав и головку нижней челюсти) у 5 (83,3%) больных функция жевания восстановилась в течение двух недель по мере

регресса выраженности болевого синдрома. У 1 (16,7%) пациента в послеоперационном периоде сохранялся стойкий болевой синдром, связанный, вероятнее всего, с вовлечением в процесс крылонебного узла, ввиду чего функция жевания восстановилась незначительно.

Одним из самых грозных симптомов следует считать наличие бульбарного синдрома – 13 (35,1%) больных. Наличие синдрома в большинстве являлось потенциально летальным симптомом в виду возможной аспирации, и, в случаях технической невозможности тотального удаления опухоли, при наличии данного признака одной из основных задач являлось сохранение и декомпрессия каудальной группы нервов – 7 (18,9%) пациентов.

В 2 (5,4%) наблюдениях распространение опухоли в крыловидно-небную ямку привело к развитию синдрома поражения крыловидно-небного узла, проявлявшегося в виде спонтанных приступов резкой лицевой боли. Не смотря на тотальное удаление опухоли у обоих пациентов, в послеоперационном периоде синдром был купирован лишь у одного больного.

Наличие распространенного патологического процесса в области латерального отдела основания черепа обуславливает сочетание нескольких групп симптомов у одного больного. В случае наличия у больного локальной болезненности эта жалоба является превалирующей – 22 (59,5%) наблюдения. Выраженность болевого синдрома может варьироваться от минимальной до невыносимой (10 баллов по ВАШ), что резко ухудшает качество жизни пациента.

Клинический пример

Больной К., 57 лет, и/б 27236/C2016.

Диагноз: C30.1 Низкодифференцированная плоскоклеточная карцинома левого среднего уха T3N0M0, состояние после радикальной операции на ухе от 11.2015г., курса лучевой и химиотерапии от 2016г. Операция от 18.11.16г.: блок-резекция опухоли с одномоментной пластикой

образовавшегося дефекта перемещенным торакодорзальным лоскутом на питающей ножке.

Обратился в клинику с жалобами на выраженную постоянную боль в левой заушной области, отсутствие слуха на левое ухо, снижение чувствительности в левой половине лица, сложность открывание рта, гнойное отделяемое с заушной области, несистемное головокружение, шаткость при ходьбе больше влево.

Из анамнеза известно, что в августе 2015 году впервые обратил внимание на боль в левом ухе и заушной области, снижение слуха на левое ухо. Обратился к онкологу по месту жительства, 25.10.2015г. выполнено хирургическое вмешательство: удаление опухоли левого уха (радикальная операция на ухе). Из протокола операции установлено, что вмешательство решено прекратить при обнаружении выраженной деструкции костей среднего уха и распространения опухолевого процесса в область СЧЯ; выполнена расширенная биопсия, рана ушита наглухо. Улучшение самочувствия в послеоперационном периоде не отмечал: присоединилась глухота на левое ухо, слизистое отделяемое из слухового прохода. В дальнейшем проходил курс лучевой терапии (СОД 50 гр), без положительной динамики. Курс ПХТ – без эффекта. Присоединился выраженный болевой синдром, увеличились размеры образования, сукревищные отделяемое из слухового прохода. По данным МРТ ГМ от 09.2016: признаки патологического образования в левой заушной области, распространяющееся на пирамиду левой височной кости с деструкцией латеральной ее части, структуры среднего уха, с интракраниальным распространением в ЗЧЯ и СЧЯ (рисунок 5).

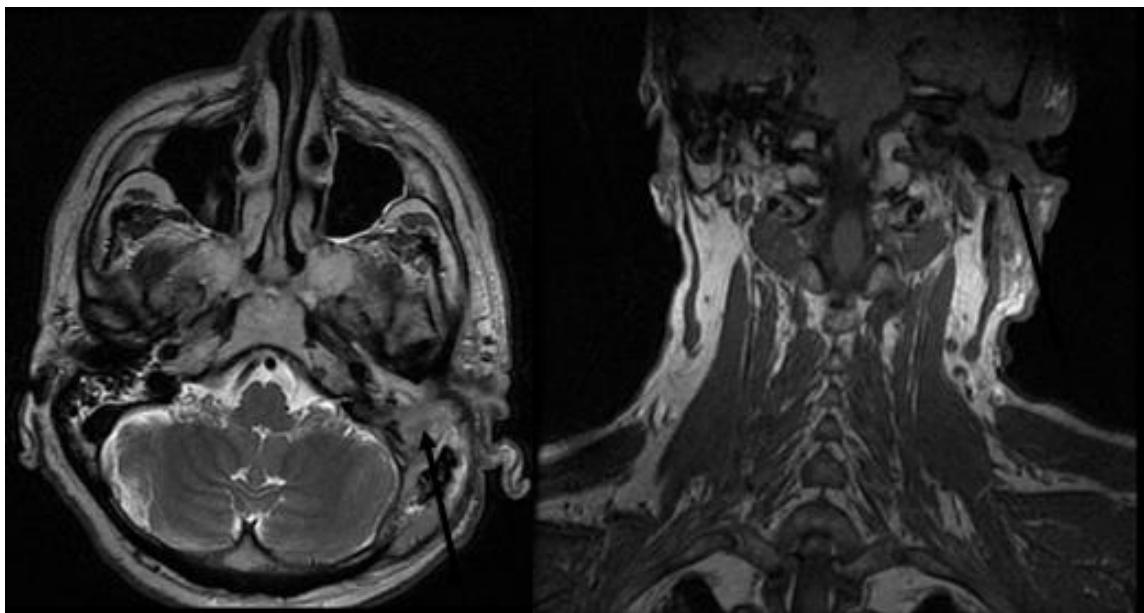


Рисунок 5. – Больной К., 57 лет, и/б 27236/С2016 (наблюдение №12), диагноз «Плоскоклеточная карцинома левого среднего уха». Стрелка указывает на опухоль, разрушающую костные структуры латерального отдела основания черепа

На момент осмотра в неврологическом статусе выявляется: выраженный болевой синдром в заушной области (10 баллов по ВАШ), недостаточность функции 2 ветви V нерва слева, анакузия слева, мелкоразмашистый нистагм влево, атаксия в левой руке. С целью обезболивания в виду неэффективности НПВС пациент получал Трамадол 2 мл (100мг) внутримышечно 3 раза в день.

18.11.16г. пациенту выполнена операция - блок-резекция опухоли с одномоментной пластикой образовавшегося дефекта перемещенным торакодорзальным лоскутом на питающей ножке. Опухоль удалена единым блоком по чистому краю. Продолжительность операции составила 320 мин, объем интраоперационной кровопотери – 300 мл (гемотрансфузий не производилось). На контрольной МСКТ головного мозга от 19.11.16г. – без признаков ишемических изменений в зоне операции; данных за формирование внутричерепных кровоизлияний не получено (рисунок 6).

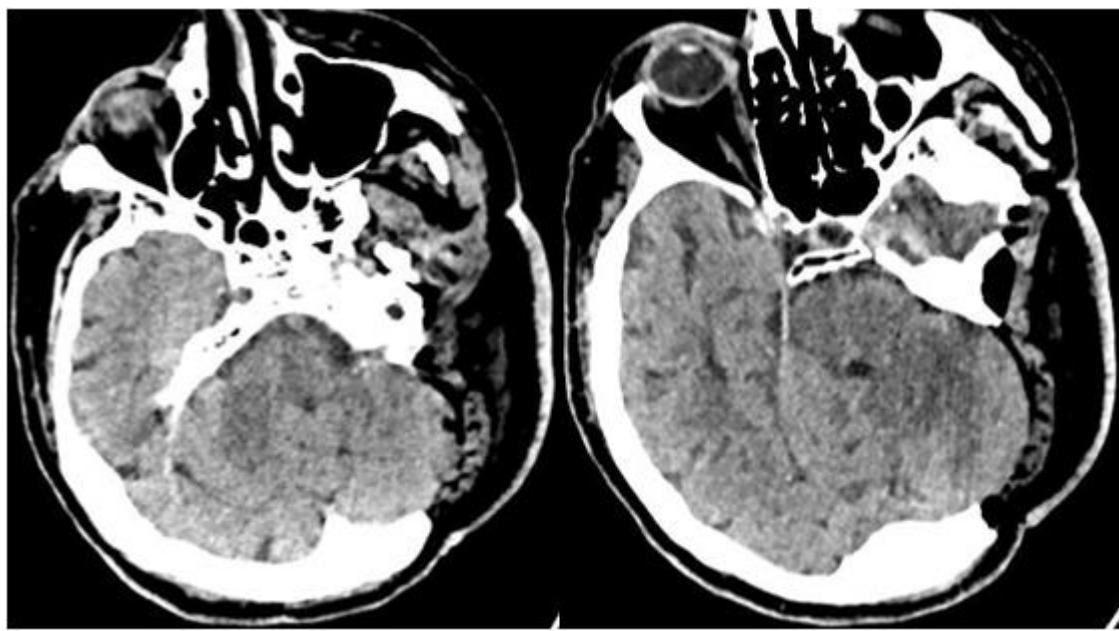


Рисунок 6. – Больной К., 57 лет, и/б 27236/С2016 (наблюдение №12), диагноз «Плоскоклеточная карцинома левого среднего уха». Контрольная МСКТ головного мозга на первые сутки после блок-резекция опухоли с одномоментной пластикой образовавшегося дефекта перемещенным торакодорзальным лоскутом на питающей ножке

В раннем послеоперационном периоде отмечалась положительная динамика в виде регресса выраженности болевого синдрома (6 баллов по ВАШ), что отражено в динамике показателей опросников (таблица 9).

Таблица 9. –Динамика показателей опросников у больного К.

Показатель	При поступлении	7-е сутки после операции
1	2	3
Опросник SF-36		
Физическое функционирование PF	70.00	0.00
Ролевое (физическое) функционирование RP	0.00	0.00
Боль P	22.00	12.00
Общее здоровье GH	40.00	30.00

Продолжение таблицы 9.

1	2	3
Жизнеспособность VT	20.00	5.00
Социальное функционирование SF	25.00	0.00
Эмоциональное функционирование RE	0.00	0.00
Психологическое здоровье MH	24.00	20.00
Опросник EORTC QLQ-HN35		
Боль P	5	12
Глотание Sw	4	12
Ощущения S	3	4
Приём пищи E	6	11
Социальные контакты SC	7	11
Половая жизнь Sex	6	2
Отдельные элементы SI	20	22
Опросник EORTC QLQ-C30		
Общее количество баллов SS	4.92	5.31
Общее состояние GC	2	4

С целью обезболивания больной получал Трамадол 1 мл (50мг) внутримышечно 3 раза в день в течение 3 дней, после чего использовались НПВС – Кетонал 2 мл (100 мг) внутримышечно до 3 раз в день с постепенным снижением дозы и отменой препарата на 11-е сутки после операции.

Гистологическое заключение (О-62301-10/16): низкодифференцированная плоскоклеточная карцинома с обширными некрозами, инвазивным ростом, без признаков кератинизации. В горизонтальных краях резекции убедительные признаки опухолевого роста не выявлены.

Послеоперационные раны зажили первичным натяжением (рисунок 7), больной выписан в стабильном состоянии на 15-е сутки после операции.



Рисунок 7. –Больной К., 57 лет, и/б 27236/C2016 (наблюдение №12), диагноз «Плоскоклеточная карцинома левого среднего уха». Вид послеоперационной раны на момент выписки

Таким образом, для больных с распространенными новообразованиями латерального отдела основания черепа с интракраниальной инвазией характерна клиническая картина, включающая в себя сочетание нескольких синдромов, что обусловлено пограничным расположением зоны интереса. Совокупность нескольких групп признаков у одного больного не позволяют выделить патогномоничные синдромокомплексы для опухолей различных гистологических групп, однако тщательный сбор и анализ анамнеза заболевания в ряде случаев дает возможность предположить возможную зону роста новообразования и направление распространения процесса (рисунок 8).

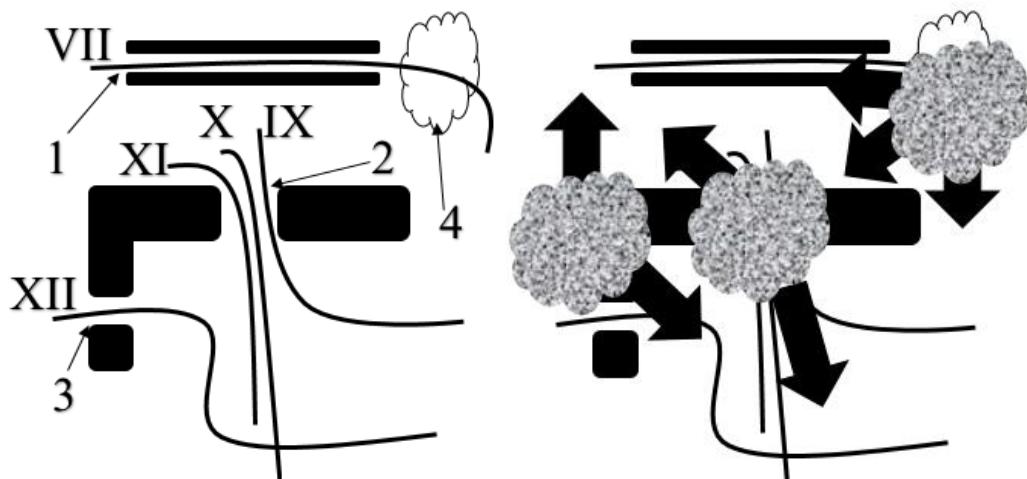


Рисунок 8. –Схематичное изображение латерального отдела основания черепа (слева) и возможные пути распространения опухоли в зависимости от исходной зоны роста (справа): 1 – канал лицевого нерва; 2 – яремное отверстие; 3 – канал подъязычного нерва; 4 – околоушная слюнная железа; VII – лицевой нерв; IX – языкоглоточный нерв; X – блуждающий нерв; XI – добавочный нерв; XII – подъязычный нерв

В нашей серии имелось интересное наблюдение, демонстрирующее поэтапное развитие неврологической симптоматики по мере роста и распространения на прилежащие регионы опухоли латерального отдела основания черепа.

Больная С., 44 года, и/б 205-12 (наблюдение №26) обратилась в клинику с жалобами на снижение слуха на левое ухо, асимметрию лица, трудности при глотании пищи, осиплость голоса.

Из анамнеза известно, что считает себя больной с октября 2010 года, когда на фоне относительного благополучия стала отмечать снижение слуха на левое ухо. За помощью не обращалась (жительница села). С января 2011 года окружающие стали замечать легкую асимметрию лица за счет левой его половины. С мая 2011 года отмечает осиплость голоса. Обратилась в областную больницу, обследована, получала лечение по поводу воспалительного заболевания левого уха. На фоне проводимой терапии улучшения не отмечала; в течение месяца наросла асимметрия лица, снижение слуха на левое ухо вплоть до полно глухоты. С сентября 2011 года отмечает появление поперхивания при глотании твердой пищи. Повторно

обратилась за помощью, обследована, выполнена МСКТ головного мозга, выявлена опухоль латерального отдела основания черепа с интракраниальной инвазией (рисунок 9).

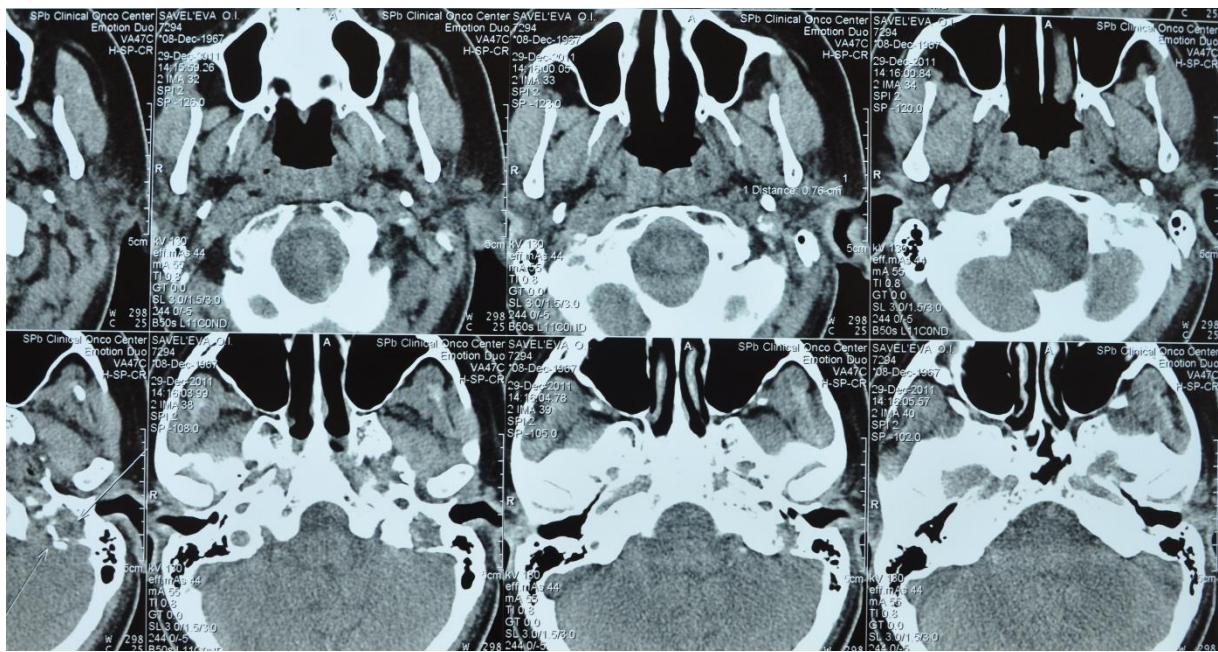


Рисунок 9.– Больная С., 44 года, и/б 205-12 (наблюдение №26), диагноз «Аденокистозная карцинома среднего уха слева»

На момент обращения в клинику (январь 2012 года) при неврологическом осмотре выявлены дисфункция VII (выраженная асимметрия лица за счет левой его половины, House-Brackmann 5), VIII (анакузия слева), IX (снижение вкусовой чувствительности задней трети языка слева), X (опущение левой половины мягкого нёба, отклонение язычка вправо), XI (опущение левого плеча), XII (девиация языка вправо). Описанная симптоматика расценена как проявление синдрома Колле-Сикара, обусловленного распространением патологического процесса на яремное отверстие и канал подъязычного нерва (рисунок 10).

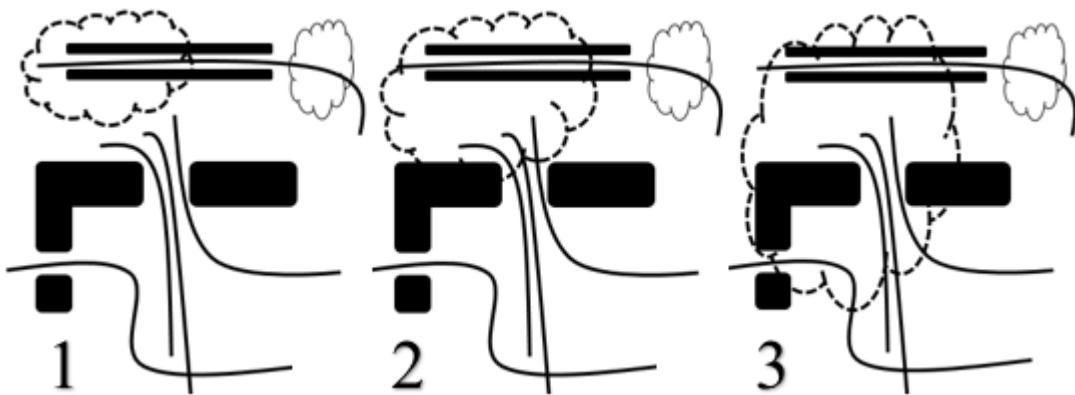


Рисунок 10.– Схема, демонстрирующая распространение опухоли и развитие неврологической симптоматики у больной С., 44 года, и/б 205-12 (наблюдение №26): 1 – январь 2011 года, локализованная опухоль височной кости с поражением лицевого и слухового нервов; 2 – май 2011 года, распространение опухоли на яремное отверстие; 3 – январь 2012 года, вовлечение в патологический процесс канал подъязычного нерва

Учитывая наличие опухоли височной кости с интракраниальным распространением без поражения кожи околоушной области, больной выполнена операция – субтотальная блок-резекция левой височной кости, блоковое удаление опухоли, реконструкция образовавшегося дефекта местными тканями (височная мышца + надкостница). Результат гистологического анализа – аденокистозная карцинома. Послеоперационный период протекал без особенностей. В неврологическом статусе – с положительной динамикой в виде регресса явлений дисфагии и дисфонии. Выписана в удовлетворительном состоянии на 15-е сутки после операции.

Заключение

Несмотря на отсутствие патогномоничных симптомов, тщательный сбор анамнеза и осмотр больного в ряде случаев позволяют предположить исходную зону роста опухоли и пути её распространения, что значительно влияет на хирургическую тактику.

Изолированный клинический и неврологический осмотр больного не являются достаточными для точной диагностики локализации патологи-

ческого процесса и должны быть в обязательном порядке дополнены современными методами нейровизуализации.

ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ БЛОК-РЕЗЕКЦИИ ПИРАМИДЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

Объем резекции височной кости напрямую зависит от распространенности опухоли, гистологического её типа, а также от поставленных хирургических задач. В настоящее время различают частичную, латеральную, субтотальную и тотальную блок-резекции пирамиды височной кости (рисунок 11).

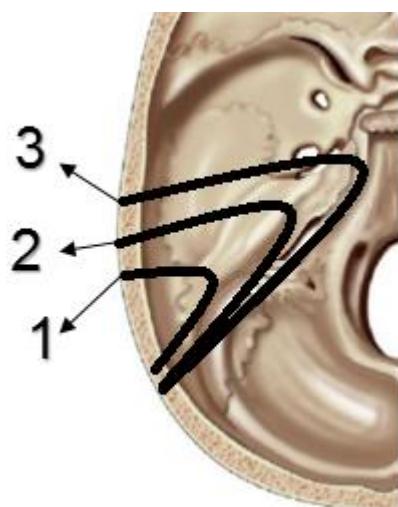


Рисунок 11. – Схематичное изображение границ резекции при различных видах блок-резекции пирамиды: 1 – латеральная; 2 – субтотальная; 3 – тотальная

Первый вариант (частичная блок-резекция) подразумевает полное удаление тканей наружного слухового канала до барабанной перепонки в пределах костных стенок. Эта методика используется в ЛОР-практике для лечения поверхностных новообразований наружного слухового прохода без распространения их на височную кость. Учитывая критерии включения пациентов в наше исследование, частичная блок-резекция нами не применялась.

Латеральная блок-резекция включает в себя расширенную мастоидэктомию и резекцию наружного слухового прохода (вместе с

костными его стенками) вплоть до полости среднего уха с удалением слуховых косточек (рисунок 12).

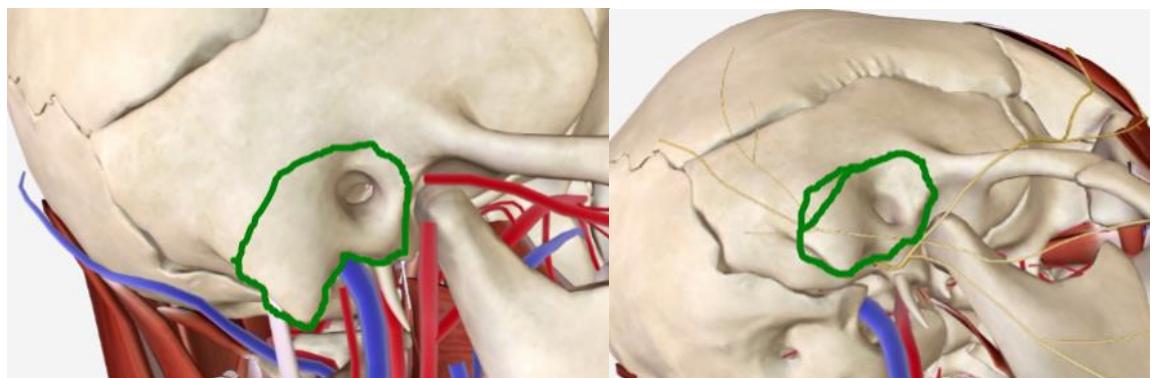


Рисунок 12.– Схематичное изображение латеральной блок-резекции пирамиды височной кости

Существуют несколько вариантов кожного разреза, однако нами чаще использовался заушный линейный либо С-образный разрез (рисунок 13).



Рисунок 13. – Варианты планирования кожного разреза при выполнении блок-резекции пирамиды височной кости

Наружный слуховой канала пересекается тотчас у входа в костный канал, ушивается наглухо, отсепарованную ушную раковину смешают кпереди (рисунок 14).

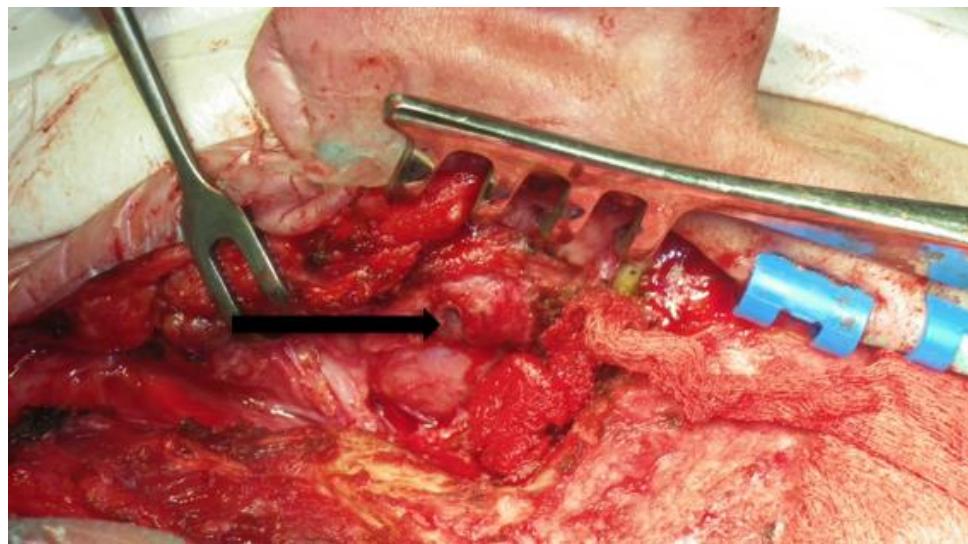


Рисунок 14. – Этап отсепаровки наружного слухового прохода (стрелка указывает на медиальную часть наружного слухового прохода, в последующем ушит наглухо герметичным швом)

После скелетирования нижней части чешуи височной кости и сосцевидного отростка выполняют полную резекцию последнего. После удаления воздухоносных ячеек сосцевидного отростка идентифицируют покрышку и костную стенку сигмовидного синуса. Выполняют диссекцию лицевого нерва на протяжении от шилососцевидного отверстия до латерального полукружного канала, после чего выполняется пропил книзу от наружного слухового канала (рисунок 15).

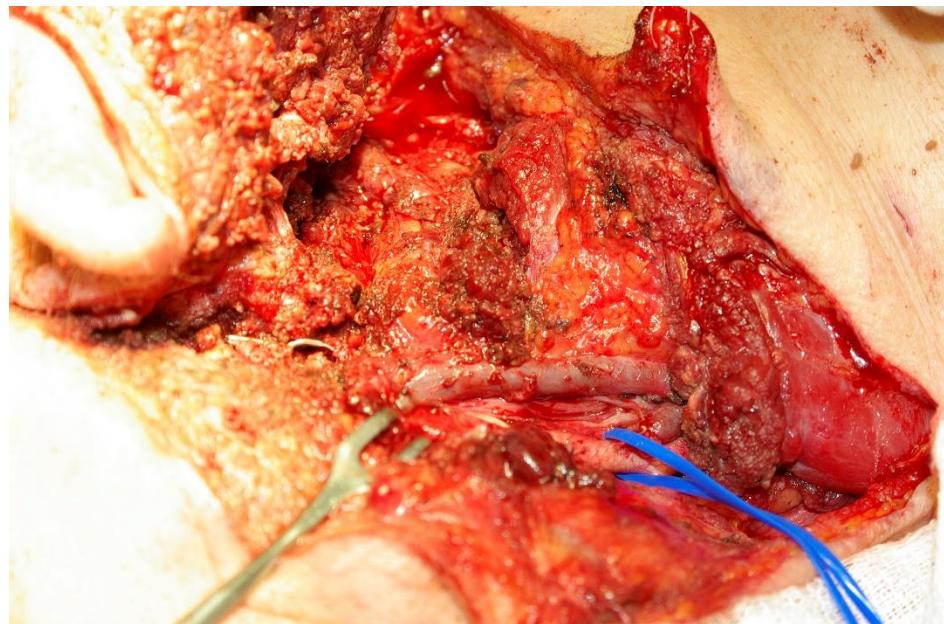


Рисунок 15. – Этап диссекции лицевого нерва (нерв взят на держалку)

Диссекцию продолжают кпереди вплоть до височно-нижнечелюстного сустава, медиально через гипотимпанум до луковицы яремной вены и сонной артерии у места входа её в основание черепа. Пропил продолжают кверху от антрума до корня скуловой дуги через эпитимпанум. Кость между ТМО средней черепной ямки и оставшейся частью наружного слухового канала удаляют. В некоторых случаях с целью предотвращения нарушения целостности ТМО имеет смысл предварительно сформировать небольшое трепанационное окно в базальном отделе чешуи височной кости с целью обеспечения визуального контроля и необходимой диссекции костных структур от прилежащей ТМО. Кверху от наружного слухового канала выполняют диссекцию наковални и молоточка. После осуществления доступа к височно-нижнечелюстному суставу сверху и снизу осуществляют разделение сустава между молоточком и наковалней, пересекают мышцу, напрягающую барабанную перепонку и отсекают связки от слуховых косточек. К этому моменту единственным местом крепления удаляемого блока пирамиды височной кости остается передняя часть наружного слухового канала, которую следует осторожно сломать при помощи остеотома. В случае использования долота важно направлять инструмент строго латерально относительно предполагаемого места прохождения сонной артерии во избежание повреждения последней (рисунок 16).

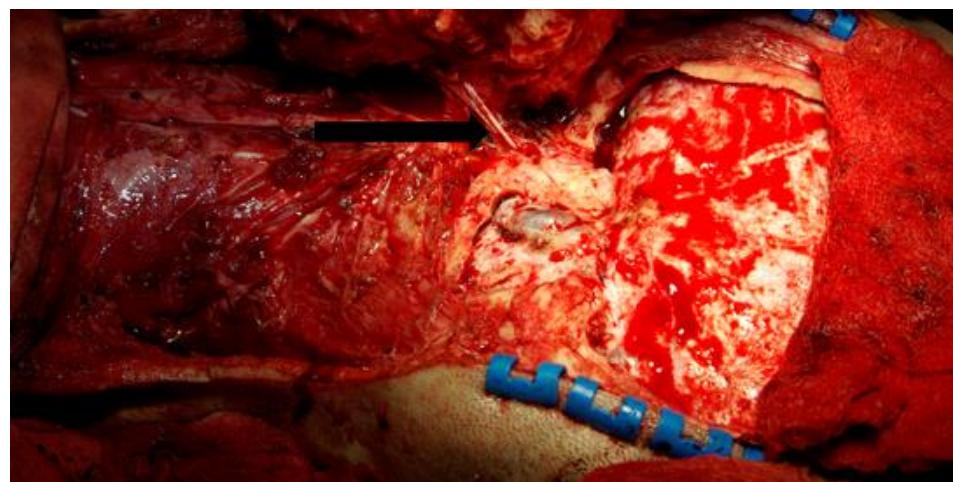


Рисунок 16. – Финальный этап формирования костного блока (стрелкой указан лицевой нерв)

После удаления сформированного блока выполняется ревизия полости среднего уха и ушивание Евстахиевой трубы с целью предотвращения возможной скрытой ликвореи.

В случае операции по поводу злокачественного новообразования следует уделять особое внимание визуальному контролю опухолевого узла во избежание его кускования в процессе диссекции. Также важно сохранять интактность барабанной перепонки, так как её повреждение может стать путем распространения опухоли в полость среднего уха (в случае ограниченности патологического процесса наружным слуховым проходом). При вовлечении в процесс лицевого нерва проксимальная граница формируемого блока должна определяться с помощью экспресс-биопсии вплоть до “чистого” края. В таких случаях нами выполнялась одномоментная реиннервация с использованием большого ушного нерва.

Если источником роста опухоли является околоушная слюнная железа, последняя на всем своем протяжении включается в блок удаляемых тканей вместе с мышцелком нижней челюсти и корнем скуловой дуги. Обязательным этапом в таком случае считается выполнение диссекции шейных лимфоузлов (рисунок 17).

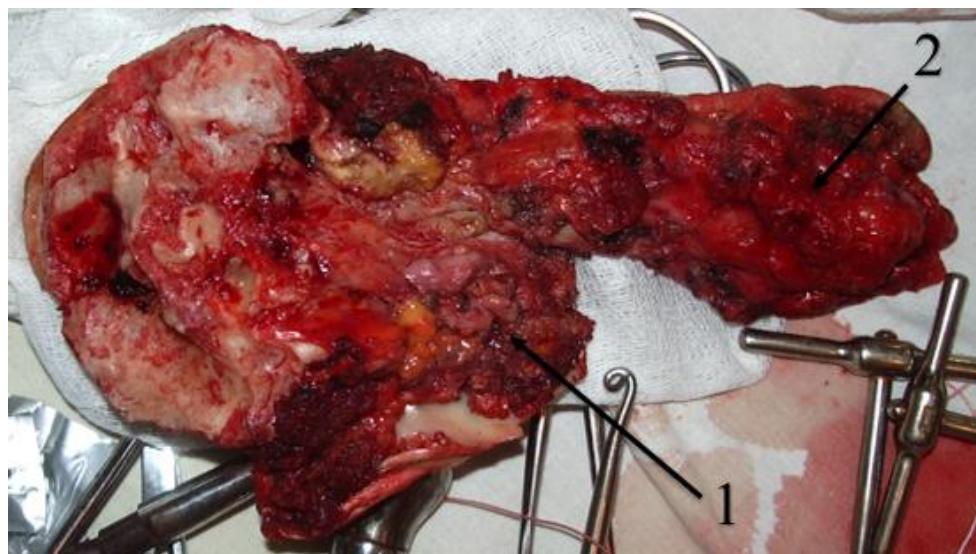


Рисунок 17. – Вид удаленного блока тканей, включающего слюнную железу (1) и шейные лимфоузлы (2)

Таким образом, латеральная блок-резекция позволяет сохранить целостность лицевого нерва при отсутствии его вовлечения в опухолевый процесс; в противном случае нерв должен быть включен в удаляемый блок.

Вовлечение в патологический процесс среднего уха является показанием к выполнению субтотальной блок-резекции пирамиды височной кости, что подразумевает полное её удаление с оставлением расположенной кверху от внутренней сонной артерии верхушки (рисунок 18).

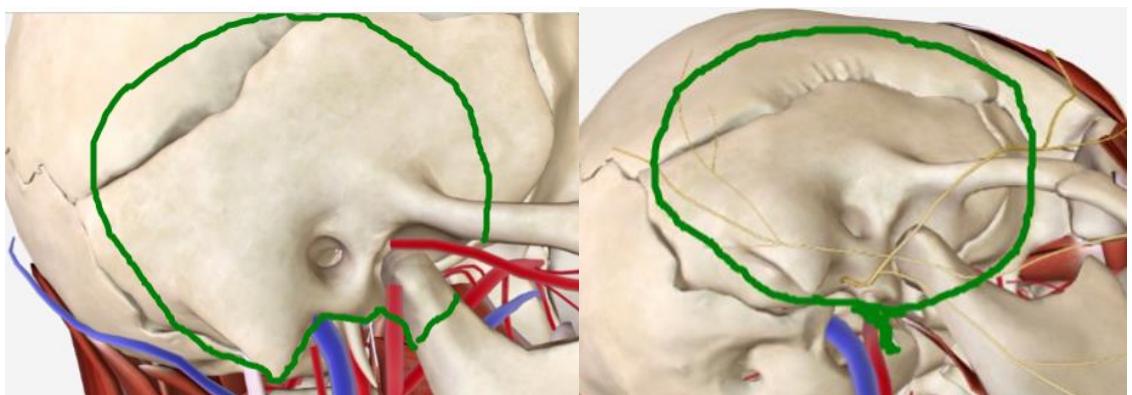


Рисунок 18. – Схематичное изображение субтотальной блок-резекции

При этой процедуре блок удаляемых тканей включает в себя пирамиду, сосцевидный отросток, костный и хрящевой каналы наружного слухового прохода, околоушную слюнную железу вместе с лицевым нервом и мышцелок нижней челюсти с соответствующим суставом (при необходимости); также при наличии показаний выполняется широкая шейная диссекция (рисунок 19).

Последовательно выполняется отделение блока от прилежащей ТМО, внутренней сонной артерии, сигмовидного синуса, луковицы яремной вены, каудальной группы нервов и, в последнюю очередь, верхушки пирамиды. Краниотомия в височно-затылочной области позволяет осуществить достаточную диссекцию и остеотомию, проходящую через переднюю, медиальную и заднюю части пирамиды. Центральной точкой резекции является внутренняя сонная артерия, от которой берут начало остеотомии в четырех направлениях: кверху, кзади, книзу и латерально. Первые две имеют

целью диссекцию основных сосудистых структур - комплекс сигмовидного синуса и луковицы яремной вены при первой остеотомии и горизонтальную и вертикальную части канала внутренней сонной артерии при остеотомии в направлении кзади.

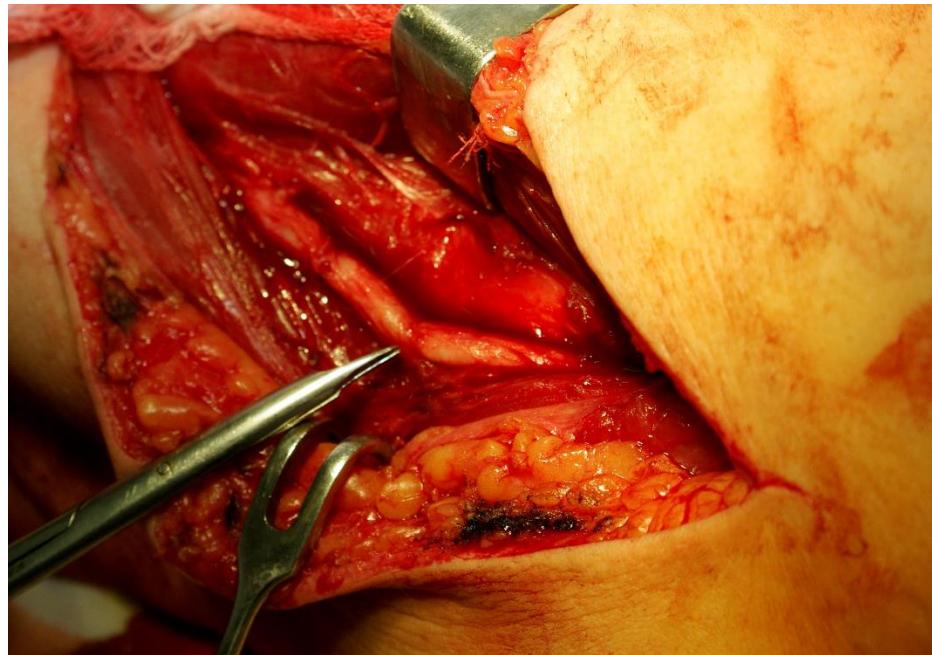


Рисунок 19. – Выполнение шейной диссекции, выделение сосудисто-нервного пучка

Следующие пропилы начинаются от канала внутренней сонной артерии, один к яремному отверстию, следующий к каменистому гребню и через него по задней поверхности пирамиды к яремному отверстию, последний пропил – в направлении к крыловидно-небной ямке. После удаления блока в медиальном отделе полости раны можно проследить ход внутренней сонной артерии от шеи до верхушки пирамиды (рисунок 20).

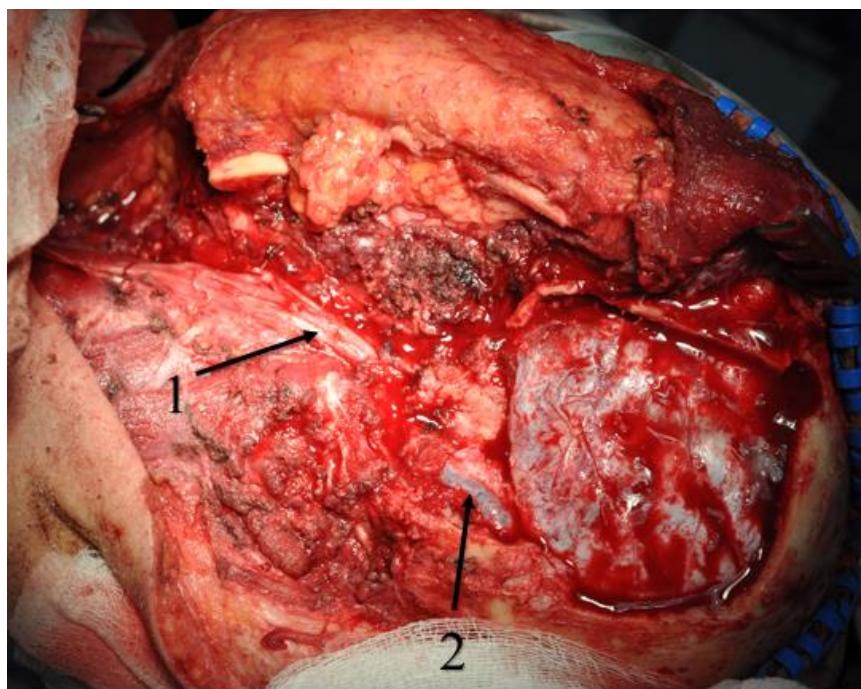


Рисунок 20. – Вид раны после выполнения субтотальной блок-резекции пирамиды височной кости (1 – сосудисто-нервный пучок шеи; 2 – сигмовидный синус)

Процедуру начинают с выполнения С-образного разреза в заушной области с продолжением на шею до границы верхней и средней её третей. В случае вовлечения в процесс ушной раковины выполняют окаймляющий ее разрез по чистому краю (рисунок 21).

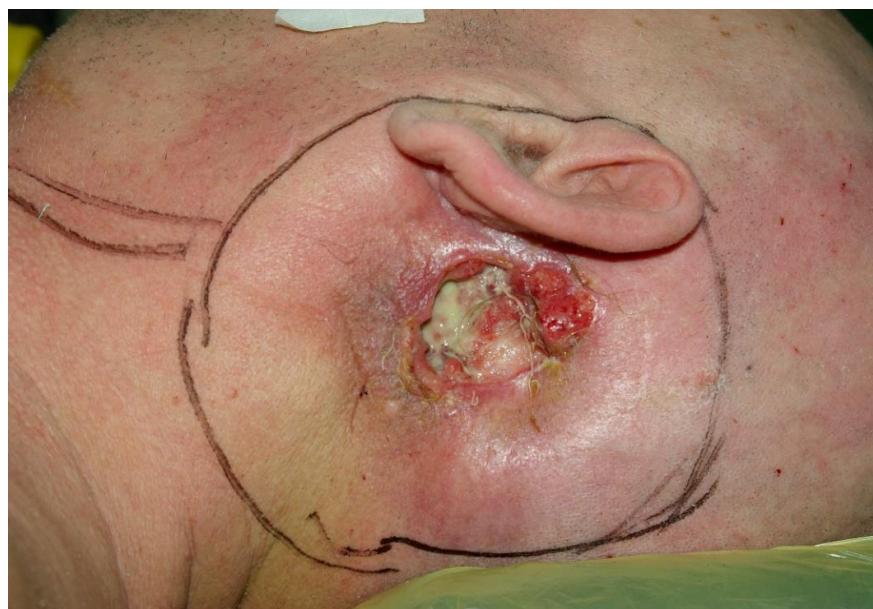


Рисунок 21.– Планирование разреза в случае наличия поражения кожных покровов

Сформированный лоскут отворачивают кпереди. Наружный слуховой проход пересекают и ушивают наглухо. Скелетируют чешую височной и затылочной костей, при этом выделенный мышечно-надкостничный лоскут отворачивают книзу с сохранением питающих артерий. Выполняют краниотомию в затылочной области с целью визуализации сигмовидного синуса и луковицы яремной вены.

Ориентиром может служить астерион, расположенный примерно на 2 см выше места перехода поперечного синуса в сигмовидный; краниотомия в этой зоне позволяет визуализировать указанные синусы без вскрытия ячеек сосцевидного отростка.

Выполняется диссекция ТМО в пресигмовидной области на несколько миллиметров в направлении к слуховому каналу.

Далее вскрывают сигмовидный синус и тампонируют его гемостатиком (предпочтительно Surgicel) сверху до перехода в поперечный синус и книзу до луковицы. К этому моменту внутренняя яремная вена уже перевязана (этот этап выполняется в процессе шейной диссекции). Производят вскрытие луковицы, каменистый синус и затылочные венозные коллекторы тампонируют гемостатиком; важно избегать чрезмерного давления на медиальную стенку луковицы для предотвращения травматизации каудальной группы нервов.

Производится краниотомия в височной области с центром формируемого костного лоскута в области корня склеровидной дуги. ТМО отделяют от прилежащей поверхности пирамиды для визуализации поверхностных ориентиров (каменистый гребень, средняя оболочечная артерия, овальное отверстие, фиброзная ткань горизонтальной части внутренней сонной артерии). Выполняют пропил от горизонтальной части канала внутренней сонной артерии сверху до его изгиба, далее книзу вдоль переднелатеральной поверхности вертикальной части канала до нижнего его отверстия. Затем мобилизуют от костного канала освободившуюся внутреннюю сонную артерию.

Из сформированного трепанационного дефекта в затылочной области выполняют два пропила. Первый идет от гребня пирамиды книзу до медиального края яремного отверстия. Второй - от переднего края указанного отверстия к вертикальной части канала внутренней сонной артерии. К этому этапу артерия уже освобождена из костного канала, что позволяет выполнить её безопасное смещение при выполнении пропилов.

Следующие два пропила отделяют пирамиду от верхушки и оставшейся чешуи височной кости. Первый идет от канала сонной артерии к задней части гребня пирамиды, проходя через проксимальную треть внутреннего слухового прохода (на этом этапе происходит повреждение VII и VIII нервов). Кольцевая часть слухового прохода остается прикрепленной к ТМО пирамиды, сам проход плотно герметизируется воском.

К этому моменту единственным местом прикрепления сформированного блока является костная часть средней черепной ямки и крыловидно-небная ямка. Смещающая внутреннюю сонную артерию в сторону, выполняют пропил от канала артерии через дно средней черепной ямки до крыши крыловидно-небной ямки, затем его продолжают до рваного отверстия. Далее сформированный блок с осторожностью отделяют при помощи элеватора или долота в направлении книзу и кпереди, поочередно отсекая оставшиеся мягкие ткани.

В случае наличия значительного инракраниального компонента и подозрения на поражение опухолевым процессом ТМО, последняя должна быть включена в блок удаляемых тканей (рисунок 22).

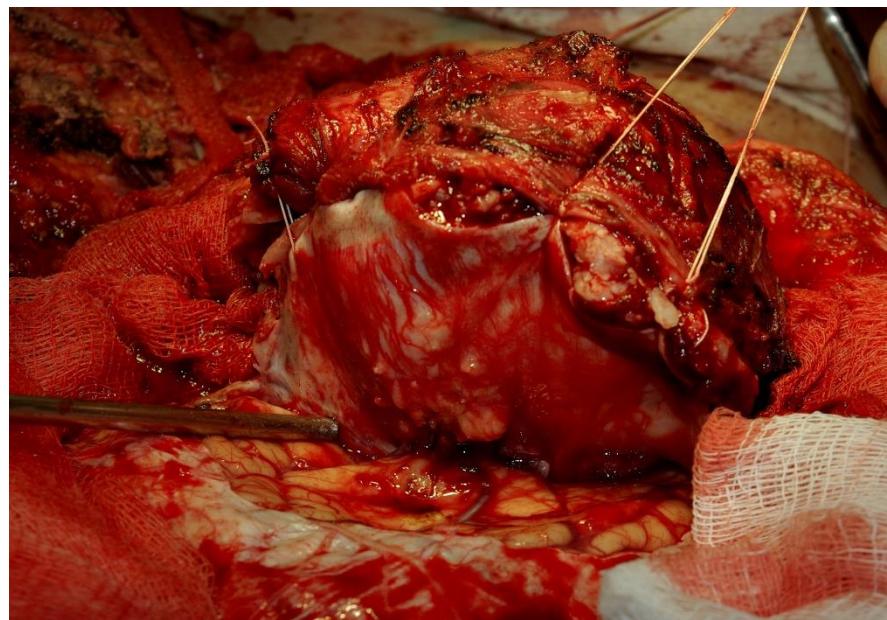


Рисунок 22.– Формирование блока тканей с включением пораженной твердой мозговой оболочки

При поражении всей пирамиды височной кости выполняют тотальную блок-резекцию. Данная методика осуществляется по вышеописанной схеме, однако на этапе формирования медиальной части блока в него включают верхушку пирамиды (рисунок 23).

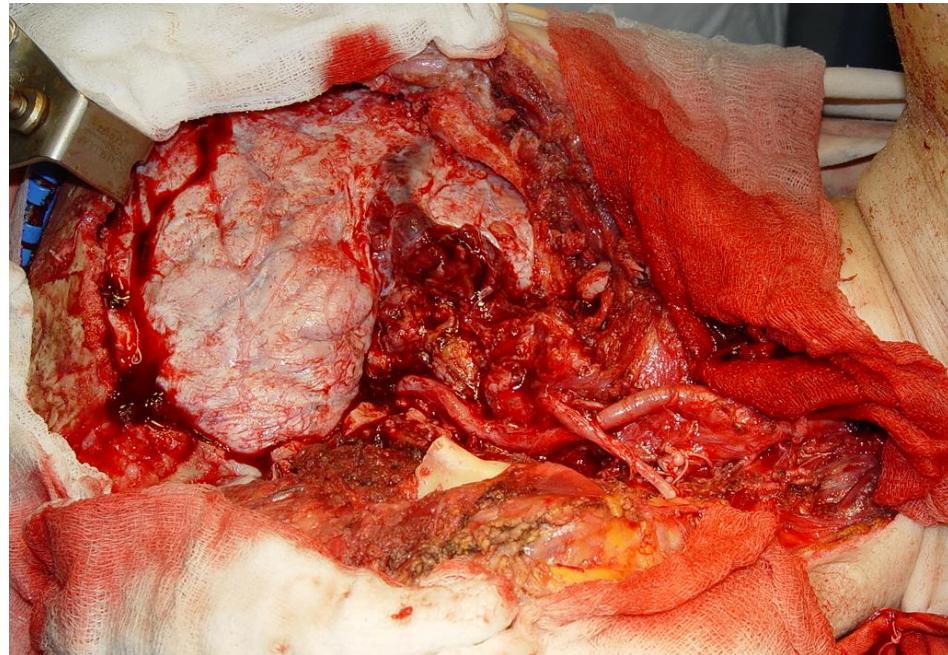


Рисунок 23. – Вид послеоперационной раны после выполнения тотальной блок-резекции пирамиды левой височной кости

Указанная манипуляция сопряжена с риском повреждения внутренней сонной артерии, во избежание чего крайне важно добиться максимальной её мобилизации для обеспечения безопасной транспозиции на этапе пропила через рваное отверстие. По современным представлениям включение в блок внутренней сонной артерии не ведет к повышению радикальности удаления опухоли, но сопряжено с техническими трудностями при обязательном выполнении её реконструкции и рисками массивных кровотечений в послеоперационном периоде (рисунок 24).

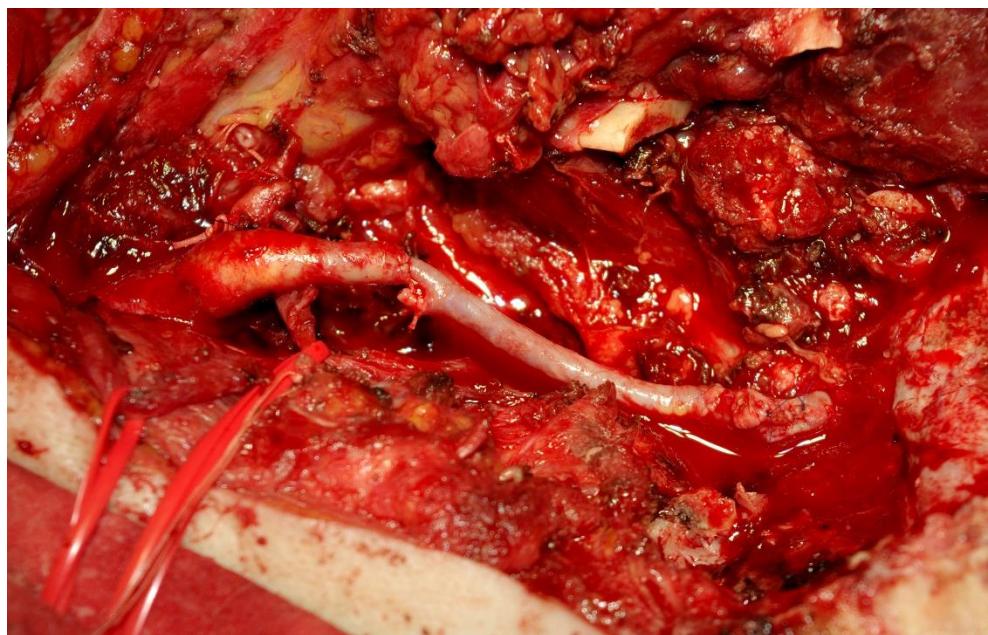


Рисунок 24.– Реконструкция пораженного участка внутренней сонной артерии

**ГЛАВА 5. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ
С НОВООБРАЗОВАНИЯМ ЛАТЕРАЛЬНОГО ОТДЕЛА
ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА**

5.1 Общая характеристика групп

5.1.1 Распределение групп по возрасту, половой принадлежности и гистологической природе опухоли

В первой группе средний возраст составил $50,38 \pm 16,57$ лет с минимальным и максимальным значением 18 и 73 соответственно. Во второй группе пациентов средний возраст составил $52,13 \pm 11,04$ года, минимальный – 22 года, максимальный - 70 лет (рисунок 25).

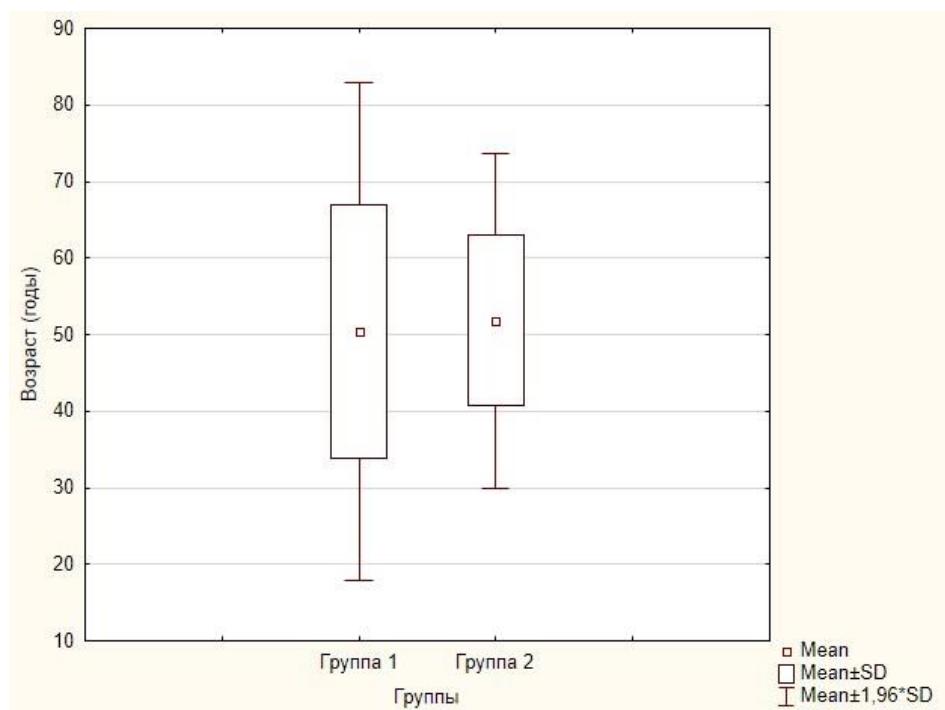


Рисунок 25. – Средний возраст больных в обеих группах

Анализ групп по половому признаку выявил преобладание в первой группе мужчин (57,1%), а во второй – женщин (81,25%) (рисунок 26).

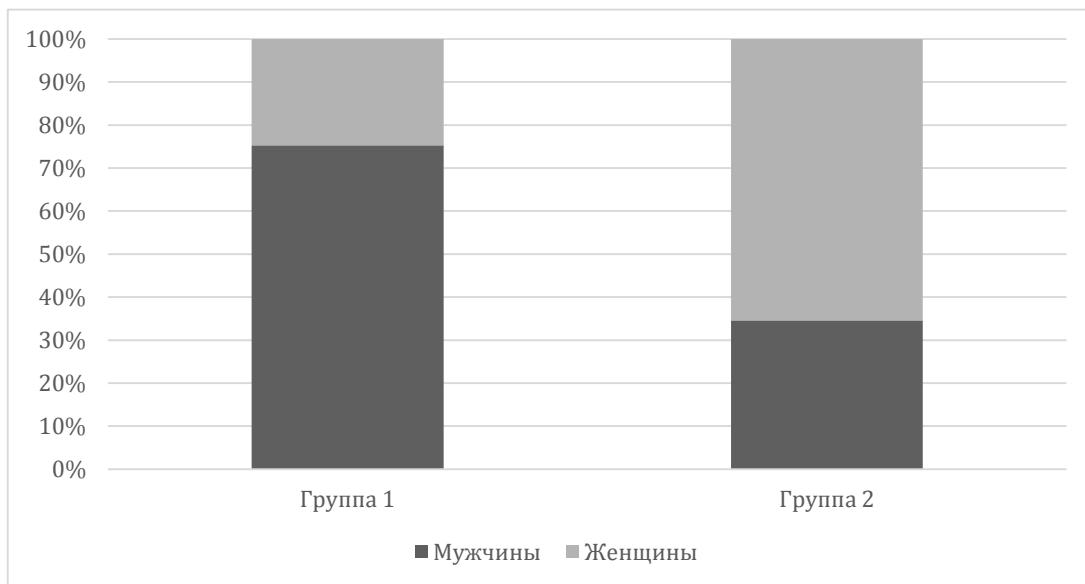


Рисунок 26. – Соотношение мужчин и женщин в обеих группах

5.1.2 Распределение групп по гистологическому типу опухолей

В группе пациентов со злокачественными новообразованиями (1 группа) преобладали плоскоклеточный рак (8 случаев, 38,1%), базальноклеточный рак отмечен в 5 случаях (23,8%), 5 больных с хордомами ската (23,8%), 3 случая adenокарциномы (14,3%) (рисунок 27).

Гистологический тип опухоли

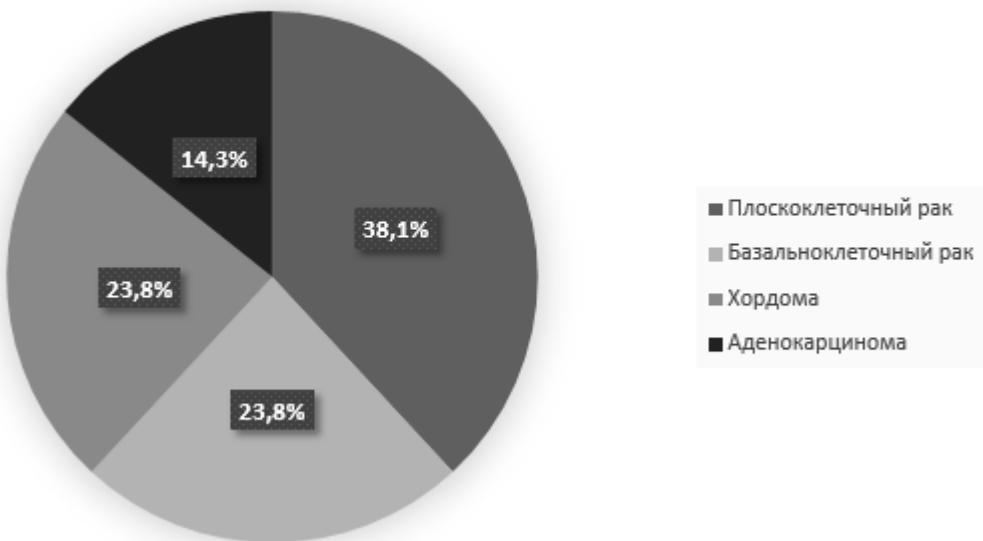


Рисунок 27. Распределение по гистологическому типу опухоли в 1 группе

Во второй группе чаще всего встречались параганглиомы различных локализаций (11 случаев, 68,8%), 4 случая (25%) менингиом Grade III, 1 случай гигантоклеточной репаративной гранулемы среднего уха (6,2%) (рисунок 28).

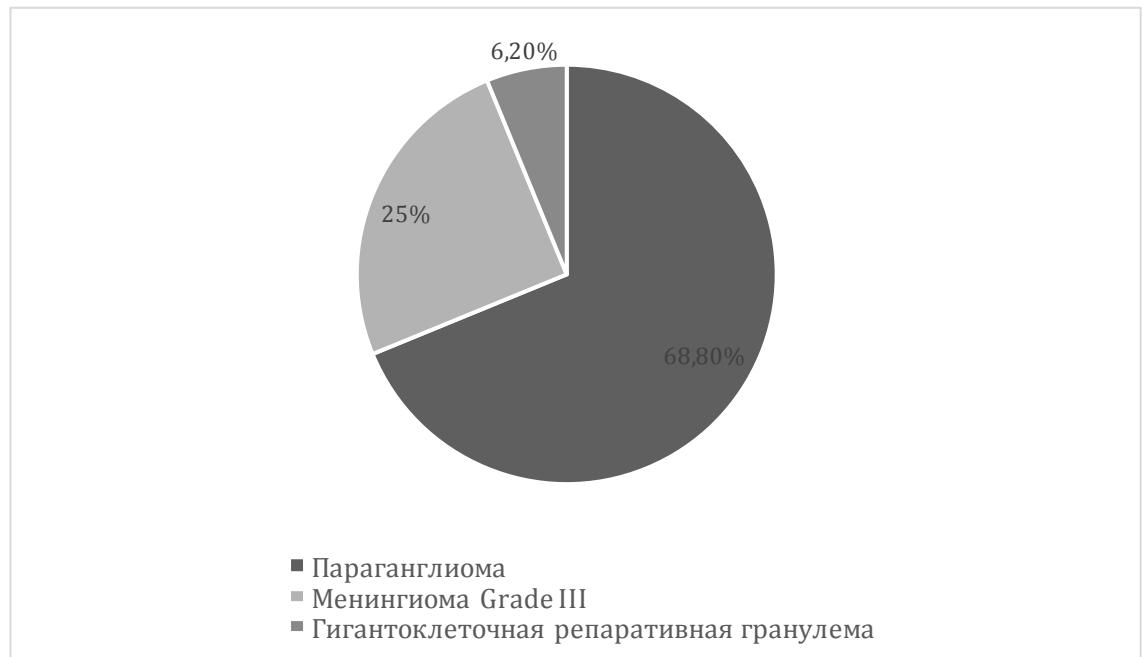


Рисунок 28. Распределение по гистологическому типу опухоли во 2-й группе

5.2 Сравнение групп по методам и результатам хирургического лечения

При анализе кратности хирургического лечения выявлено, что впервые операция выполнялась лишь в 3 случаях (14,3%) в первой группе и в 7 случаях (43,8%) во второй группе. Чаще всего на момент поступления пациенты уже перенесли несколько нерадикальных вмешательств, включая биопсию и частичное удаление (Таблица 10). Явное превалирование этого показателя в группе больных со злокачественными новообразованиями можно объяснить ошибочным выбором тактики “биопсия+адьювантная терапия” в виду анатомической сложности зоны интереса и технических трудностей при радикальном удалении.

Таблица 10.– Количество перенесенных нерадикальных хирургических вмешательств на момент поступления в клинику

Количество операций в анамнезе	1 группа	2 группа	Всего
1	11 (52,4%)	4 (25%)	15 (40,5%)
2	3 (14,3%)	4 (25%)	7 (18,9%)
3	3 (14,3%)	1 (6,3%)	4 (10,8%)
4	1 (4,7%)	0	1 (2,7%)
Итого	18 (85,7%)	9 (56,2%)	27 (73%)

В группе больных со злокачественными новообразованиями чаще всего использовались наиболее радикальные виды блок-резекции пирамиды височной кости (таблица 11). Это обусловлено необходимостью максимально полного удаления опухоли с соблюдением принципов аблэстики, что требует безопасного формирования блока тканей по чистому краю с последующей его мобилизацией и удалением.

Таблица 11. Соотношение объемов резекции пирамиды в первой группе

Объем резекции пирамиды височной кости	Число больных	%
Латеральная	2	9,5
Субтотальная	16	76,2
Тотальная	3	14,3

Клинический пример

Больная Л., 73 года, и/б № 9479/C2017 (наблюдение №18).

Диагноз: C44.4 Базальноклеточный рак правой височной области с распространением в правую пирамиду и в базальные отделы правой височной доли, T4N0M0.

Обратилась в клинику с жалобами на наличие свища в области правого уха, периодические умеренные диффузные головные боли давящего характера, на отсутствие слуха на правое ухо, асимметрию правой половины лица, слезотечение.

Из анамнеза известно, что больна с 2004 года, когда впервые отметила опухоль в правой височной области. Обратилась к онкологу по месту жительства, выполнено удаление опухоли (выписки не предоставлены). По результатам гистологического исследования - базальноклеточная карцинома. Прошла комбинированное лечение в 2004 году. Рецидив в 2006 году (проведено хирургическое лечение - удаление базалиомы с резекцией правой скуловой дуги со свободной кожной пластикой, курс лучевой терапии). После операции возникла асимметрия лица справа. Повторный рецидив в 2013 году. Комбинированное лечение: криодеструкция, реоперация в 2014 году – кюретаж наружного слухового прохода с удалением опухоли, электрокоагуляции краев раны. В 2015 году – продолженный рост. В марте 2015 году лучевая терапия СОД 40 Гр.

На момент осмотра состояние больной средней тяжести, по шкале Karnofsky 70 баллов; в неврологическом статусе: легкие когнитивные нарушения, анакузия справа, недостаточность функции 7 нерва по периферическому типу 5 баллов по шкале House-Brackmann –послеоперационные проявления.

Локально определялся свищевой ход с гнойным отделяемым, деструкция правой ушной раковины и правой околоушной области (рисунок 29).



Рисунок 29. –Больная Л., 73 года, и/б № 9479/С2017 (наблюдение №18), вид правой околоушной области на момент обращения

По данным МРТ головного мозга от 16.03.2017г. – однородное патологическое образование в области правого наружного слухового прохода с деструкцией латерального отдела основания черепа, вовлечением окружающих мягких тканей. Определяется интракраниальный компонент опухоли в области дна правой СЧЯ. С целью оценки степени деструкции костных структур больной выполнена МСКТ головного мозга (рисунок 30).

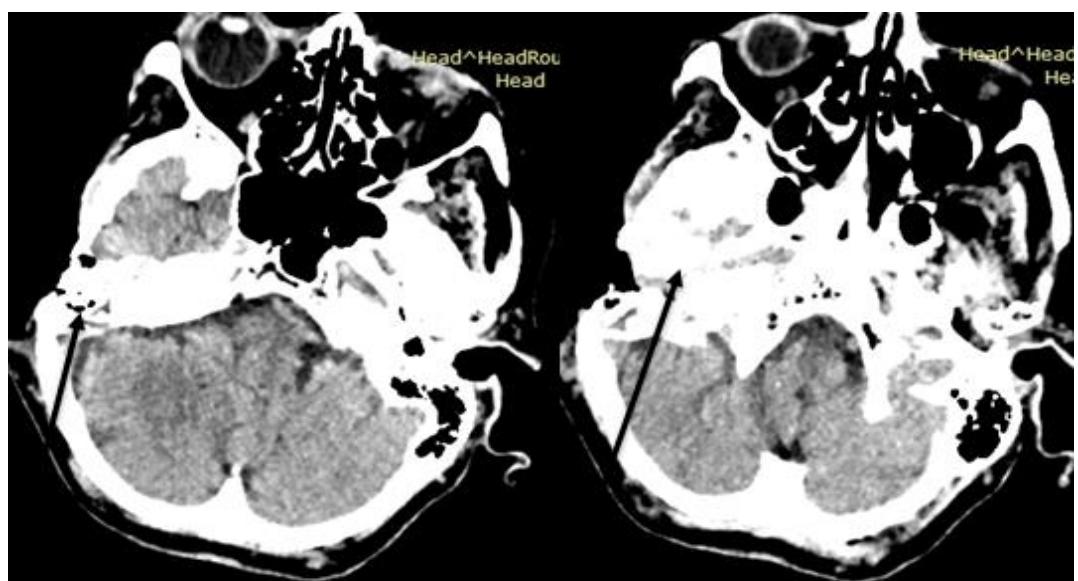


Рисунок 30. –Больная Л., 73 года, и/б № 9479/С2017 (наблюдение №18). МСКТ головного мозга до операции; стрелка указывает на опухоль (базальноклеточная карцинома), разрушающую кости латерального отдела основания черепа

По данным контрольной МСКТ головного мозга от 29.04.2018г. – без признаков внутричерепных кровоизлияний, тракционных повреждений мозга (рисунок 31).



Рисунок 31. – Больная Л., 73 года, и/б № 9479/C2017 (наблюдение №18). Контрольная МСКТ головного мозга на следующий день после субтотальной блок-резекции пирамиды височной кости, удаления опухоли (базальноклеточная карцинома)

Послеоперационный период протекал без осложнений. Отмечалась положительная динамика в виде регресса жалоб на боли в правой околоушной области. Уровень функциональной активности по шкале Karnofsky 80 баллов. Выписана в удовлетворительном состоянии на 15-е сутки после операции (рисунок 32).



Рисунок 32. – Больная Л., 73 года, и/б № 9479/C2017 (наблюдение №18). Вид послеоперационной раны на момент выписки

В группе больных с доброкачественными новообразованиями блок-резекция пирамиды височной кости чаще всего использовалась как элемент хирургического доступа, что подтверждается меньшим количеством радикальных блок-резекций в сравнение с первой группой (таблица 12).

Таблица 12. Соотношение объемов резекции пирамиды во второй группе

Объем резекции пирамиды височной кости	Число больных	%
Латеральная	5	31,3
Субтотальная	10	62,5
Тотальная	1	6,2

Клинический пример

Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28).

Диагноз: D35.6 Гигнатская тимпаническая параганглиома слева с интра-, экстракраниальным распространение.

Поступил в клинику с жалобами на выраженные головные боли преимущественно в затылочной области, давящего характера, сопровождающие тошнотой, рвотой, боли в шейном отделе больше слева, несистемное головокружение при смене положения тела, шаткость при ходьбе, отсутствие слуха на левое ухо, кровоточивость из левого уха, асимметрия левой половины лица, осиплость голоса, поперхивание жидкой пищей, выраженная общая слабость. Из анамнеза известно, что болен с 12 лет, когда впервые стал отмечать снижение слуха на левое ухо, пульсирующий шум в левом ухе. Проходил лечение у ЛОР специалистов. улучшения не отмечал. В 2008 году проведено МРТ головного мозга выявлена глюмусная опухоль слева. Проведена пункционная биопсия - параганглиома. В 2008 и 2009 году ЛОР-специалистами проводилось частичное удаление опухоли (радикальная операция на ухе). В 2011 году присоединилась асимметрия лица. В 2011, 2013 годах выполнена суперселективная эмболизация собственной сосудистой сети опухоли. В 2013 году после эмболизации в течении суток отмечал зрительные нарушения в виде амавроза на ипсилатеральный глаз - состояние расценено как вазоспазм, купировано в течение суток на фоне сосудистой терапии. За последний год отмечает нарастание цефалгического синдрома сосудистого характера. В 2016 году выполнена повторная эмболизация сосудистой сети опухоли, без осложнений.

Нарастание симптоматики отмечает с декабря 2016 года в виде гипертензионного синдрома, нарастания общей слабости. С января 2017 года появились осиплость голоса, поперхивание. При поступлении в марте 2017 года общее состояние средней тяжести (по шкале Karnofsky 70 баллов), в неврологическом статусе выявлены гипертензионный синдром, анизокория справа, недостаточность функции VII нерва слева по периферическому типу (оценка по шкале House-Brackmann 6 б), анакузия слева, IX, X, XI, XII нерва

слева, правосторонняя пирамидная симптоматика, статическая атаксия, больше слева (рисунок 33).

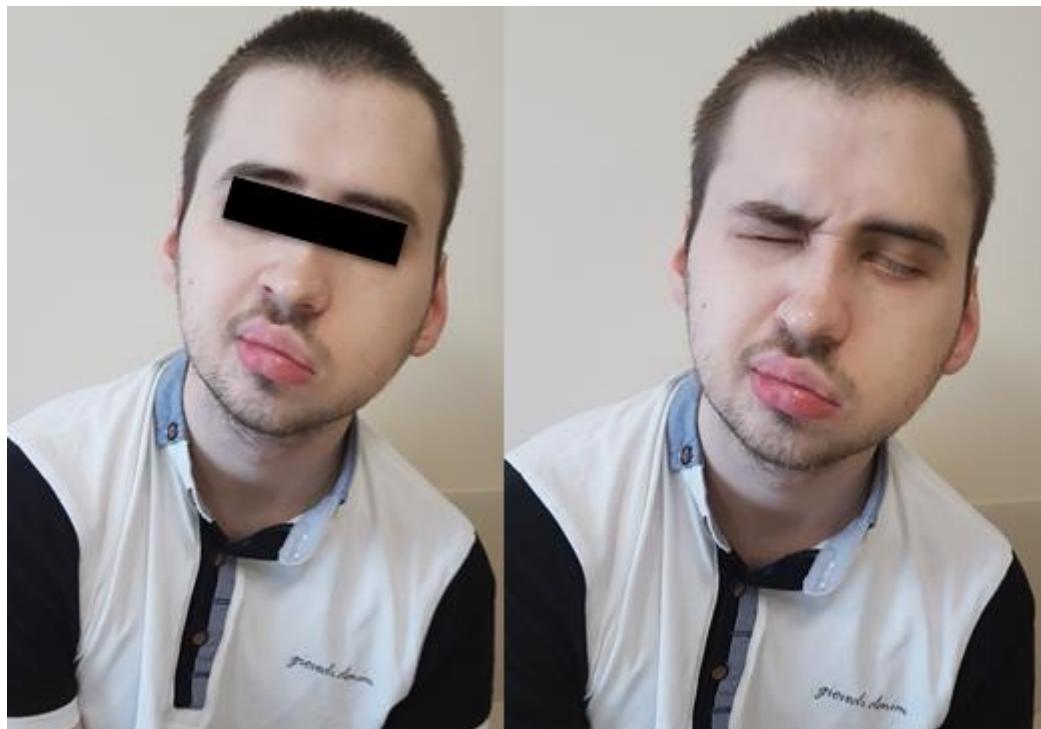


Рисунок 33. – Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28). Внешний вид на момент поступления

По результатам МРТ головного мозга от 28.01.17 – объемное образование с выраженным масс-эффектом в области левой височной кости размерами 78x73x105 мм с крупным интракраниальным компонентом, распространением в мягкие ткани шеи до уровня С3 (рисунок 34).

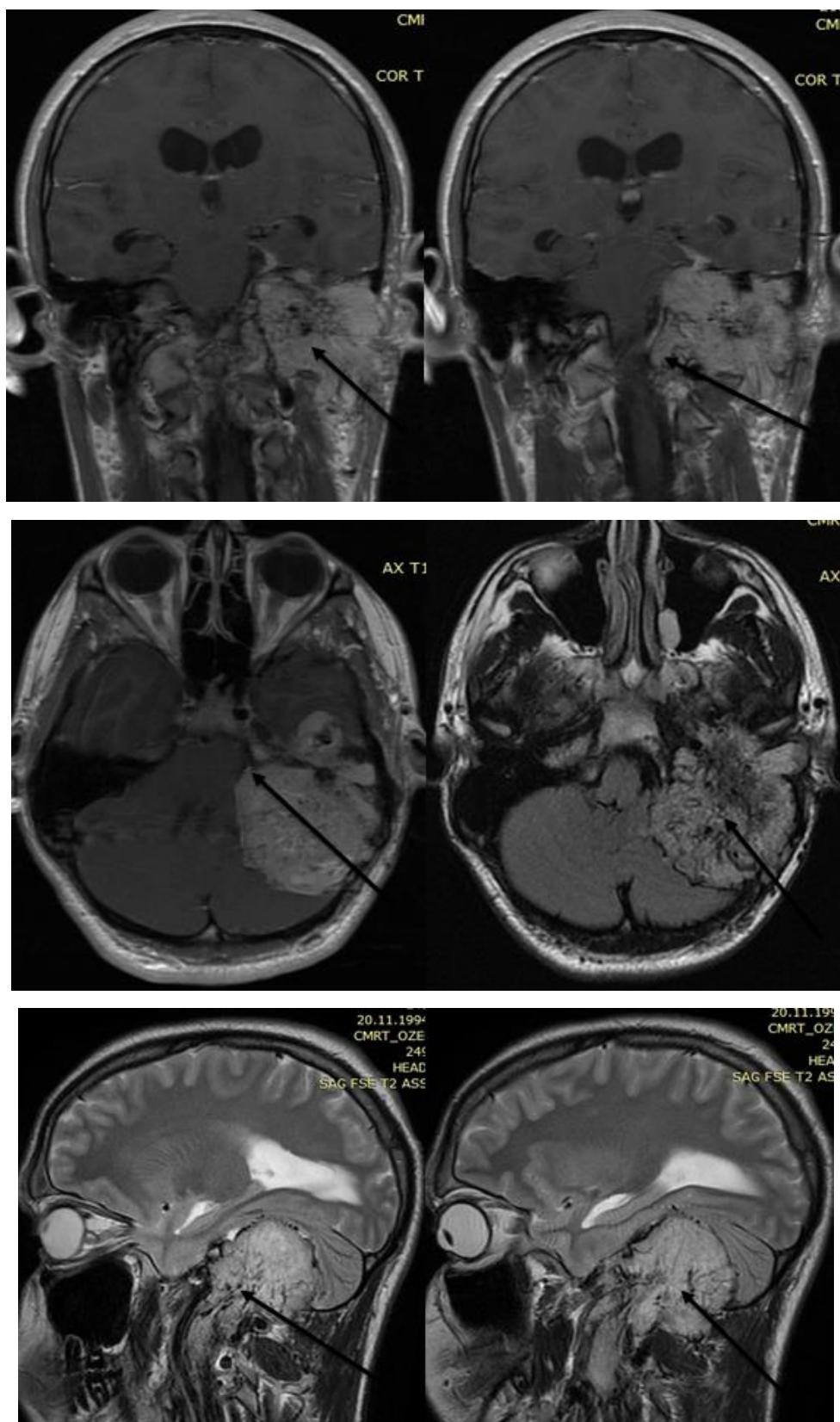


Рисунок 34. – Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28). МРТ головного мозга от 28.01.2017г.. Стрелкой отмечена опухоль (параганглиома), грубо компримирующая полушарие мозжечка и ствол головного мозга

21.03.2017 пациенту выполнена операция – субтотальная блок-резекция пирамиды левой височной кости, паротидэктомия, микрохирургическое удаление опухоли с использованием нейрофизиологического контроля (рисунок 35).



Рисунок 35. Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28). Вид удаленного блока опухолевой ткани (параганглиома) с элементами пирамиды височной кости

С целью реконструкции образовавшегося дефекта использован частично деэпителилизированный перемещенный торакодорзальный лоскут на питающей ножке. Опухоль удалена totally. Продолжительность операции составила 420 минут. Интраоперационная кровопотеря 5000мл, выполнялась гемотрансфузия эритроцитарной массы (2 единицы во время операции, 2 единицы в ближайшем послеоперационном периоде).

Послеоперационный период протекал без особенностей. На контрольной МСКТ головного мозга от 23.03.2017г. определяется пострезекционная полость, заполненная мягкотканым компонентом (лоскут), без признаков кровоизлияния в ложе опухоли (рисунок 36).



Рисунок 36. – Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28). Контрольная МСКТ головного мозга на вторые сутки после операции

С целью предупреждения аспирации пищи на фоне снижения глотательного рефлекса пациенту на 15 дней установлен назогастральный зонд. На момент выписки 28.04.2017 в неврологическом статусе с положительной динамикой в виде частичного регресса пирамидной, мозжечковой, общемозговой симптоматики; сохраняются признаки поражения левого лицевого нерва, трудности при глотании воды. Функциональный статус по шкале Karnofsky 80 баллов. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением (рисунок 37).



Рисунок 37. – Больной С., 22 года, и/б № 6403/C2017 (наблюдение №28). Внешний вид на момент выписки

5.3 Анализ методов реконструкции

Всем пациентам в нашем исследовании выполнялся тот или иной вид пластики пострезекционного дефекта (таблица 13).

Таблица 13. Виды применяемых реконструкций пострезекционных дефектов

Вид пластики	1 группа	2 группа	Всего
Височная мышца	2 (9,5%)	2 (12,5%)	4 (10,8%)
Апоневроз, височная мышца, надкостница	4 (19%)	10 (62,5%)	14 (37,8%)
ТДЛ на питающей ножке	12 (57,2%)	4 (25%)	16 (51,6%)
ТДЛ с микроанастомозами	3 (14,3%)	0	3 (8,1%)
Всего	21	16	37

В первой группе больных объем дефицита тканей после удаления опухолевого блока в большинстве случаев –15 (71,5%) наблюдений, требовал применения пластики с использованием аутотрансплантата ввиду недостаточности объема интактных тканей в зоне вмешательства. Из всех существующих методов мы отдаем предпочтение пластике дефекта с использованием торакодорзального лоскута. Для обеспечения достаточной трофики лоскута по возможности использовался метод транслокации тканей в реципиентную зону с помощью “тунелирования” надключичного пространства с сохранением питающего сосуда с отводящими венами - ножка лоскута. Указанный метод пластики считался предпочтительным и использовался у 12 (57,2%) больных. В случае невозможности формирования питающей ножки (техническая невозможность забора лоскута на стороне вмешательства ввиду предыдущего неудачного вмешательства в донорской области, либо невозможность формирования туннеля лоскута) и недостаточности объема местных тканей мы использовали метод пластики с использованием ТДЛ с наложением микроанастомозов с сосудами шеи и/или интактными сосудами височной области – 3 (14,3%) больных. Данная методика лишена недостатков, связанных с потенциальным повреждением питающей ножки, однако значительно более трудоёмка и сопровождается некоторым риском несостоятельности анастомозов. Необходимым условием является сохранность потенциальных донорских сосудов, что подразумевает отсутствие в анамнезе вмешательств в указанной зоне. В случае небольших дефектов и интактности ушной раковины с целью пластики нами использовались местные ткани – 6 (28,5%) пациентов.

Во второй группе больных в подавляющем большинстве случаев –12(73%) пациентов, для пластики дефекта было достаточно местных тканей. Лишь в части наблюдений – 4 (25%) после выполнения объемных резекций потребовалась пластика с использованием ТДЛ на питающей ножке.

В процессе применения существующих методов пластики с использованием местных тканей нами были выявлены некоторые недостатки, ограничивающие возможности данной методики. С целью устранения последних был разработан и внедрен в практику способ доступа к переднелатеральному отделу основания черепа (патент №2631558 от 19 октября 2016г.). Суть изобретения заключается в модификации существующего доступа к латеральным отделам средней черепной ямки с сохранением питания височной мышцы с целью использования её в последующей реконструкции пострезекционного дефекта.

В тех случаях, когда распространение опухоли кпереди требовало более широкого доступа, нами использовался разработанная оригинальная модификация орбитозигоматического доступа (патент №2652563 от 10 июля 2017г.). Щадящая диссекция при использовании такой модификации позволяет сохранить целостность и питание височной мышцы с целью последующего её использования при реконструкции изъянов местных тканей.

5.4 Результаты хирургического лечения

Использование методики блок-резекции пирамиды височной кости в необходимом объеме позволило добиться радикального удаления опухоли в подавляющем большинстве случаев у больных со злокачественными новообразованиями (таблица 14).

Таблица 14. Радикальность удаления опухоли в 1 группе больных

Степень радикальности удаления	Число больных	%
Тотальное (100-95%)	15	71,4
Субтотальное (95-75%)	5	23,8
Частичное (75-50%)	0	0
Расширенная биопсия (менее 50%)	1	4,8

Необходимым условием успешного тотального удаления опухоли мы считали резекцию её единым блоком в пределах здоровых - метод удаления новообразования “по чистому краю”. Такого результата удалось добиться у 15 (71,4%) больных из первой группы. В случае технической невозможности тотального удаления вследствие вовлечения в процесс витально важных сосудистых и невральных структур объем резекции ограничивался субтотальным удалением – 5 (23,8%) пациентов. В 1 наблюдении расположение опухоли и предшествовавшие вмешательства не позволили выполнить резекцию в удовлетворительном объеме.

Частота радикальности удаления опухоли во второй группе оказалась меньше (таблица 15). Это обусловлено соблюдением баланса между объемом удаления опухоли и снижением риска послеоперационного дефицита ввиду допустимости нерадикального удаления новообразования без значимого влияния на дальнейший прогноз в соответствие с данными мировой литературы.

Таблица 15. – Радикальность удаления опухоли во 2 группе больных

Степень радикальности удаления	Число больных	%
Тотальное (100-95%)	6	37,5
Субтотальное (95-75%)	7	43,8
Частичное (75-50%)	3	18,7
Расширенная биопсия (менее 50%)	0	0

В этой группе мы использовали метод удаления опухолей единым блоком в случае параганглиом – 11 (68,8%) больным, менингиомы и грануллема удалялись путем кускования – 5 (31,2%) пациентам.

5.5 Анализ влияния различных факторов на длительность операций, объемы интраоперационной кровопотери и ближайшие результаты хирургического лечения

С целью оценки эффективности использования блок-резекции в хирургическом лечении больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа был выполнен поиск наличия статистических связей между следующими параметрами:

- 1) длительность операции;
- 2) объем интраоперационной кровопотери;
- 3) наличие осложнений;

Исход лечения.

В качестве оценки исхода лечения мы использовали расчет динамики функционального состояния пациентов по шкале Karnofsky до и после операции.

К факторам, оказывающим влияние на вышеуказанные параметры, мы относили возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета, количество хирургических вмешательств по поводу основного заболевания в анамнезе, радикальность блок-резекции пирамиды височной кости, радикальность удаления опухоли, использованный метод пластики дефекта.

Учитывая относительно малый размер выборки а также ненормальность распределения количественных показателей, нами использованы непараметрические методы оценки корреляций; для выявления множественных взаимосвязей между показателями применялись методы кластерного анализа, регрессионный и дискриминантный анализы.

Для оценки парных статистических связей между параметрами нами использован коэффициент Спирмена. При этом за статистически достоверные принимались лишь показатели, по абсолютной величине

превосходящие 0,60, что согласуется с поправкой Бонферрони для малых выборок.

С целью сокращения размеров таблиц при проведении статистического анализа нами использована кодировка показателей, указанная в Списке используемых сокращений.

Оценка парных статистических связей.

В первой группе больных отмечались следующие значения коэффициента корреляции Спирмена (таблица 16 и таблица 17).

Таблица 16. – Показатели коэффициента Спирмена для первой группы больных

	Karn1	long	blood	rad_br	comp	N_op	plast	rad_d	heart	diab	Karn2
age	0,08	0,16	0,26	0,27	0,03	-0,01	0,32	-0,17	<u>0,76</u>	0,19	0,09
Karn1		0,00	0,13	-0,08	0,13	-0,13	-0,17	-0,44	0,20	0,11	0,06
long			<u>0,60</u>	0,02	0,16	-0,44	<u>0,63</u>	0,09	0,03	0,17	0,12
blood				0,24	0,41	-0,51	0,32	0,16	0,32	0,35	0,21
rad_br					0,11	-0,08	-0,10	0,00	0,48	0,31	-0,26
comp						0,00	0,06	0,26	0,25	0,34	-0,34
N_op							0,03	0,08	-0,03	-0,12	-0,13
plast								0,16	0,05	0,09	-0,04
rad_d									-0,06	-0,20	0,08
heart										0,28	-0,11
diab											-0,50

Как видно из таблицы 16, реально имеются только три статистически значимых связи между возрастом и наличием СС заболеваний ($p<0,0001$), а также между длительностью операции и кровопотерями ($p=0,003$) и методом пластики ($p=0,002$).

Таблица 17.– Коэффициенты корреляции Спирмена для исходов лечения в первой группе

age	Karn1	long	blood	rad_br	comp	N_op	plast	rad_d	heart	diab	Karn2
0,02	-0,47	0,07	-0,07	-0,49	-0,34	-0,03	0,05	0,40	-0,14	-0,31	0,55

Ассоциации между количественными показателями и остальными дискретными вычислялись с применением непараметрических критериев различия между подгруппами, образованными дискретными показателями: Манна-Уитни (для бинарных показателей, отмечены *) или Краскела-Уоллиса (для остальных) (таблица 18).

Таблица 18. – р-показатели, полученные с применением критериев Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса для первой группы больных

	Karn1*	rad_br	comp*	N_op	plast	rad_d	heart*	diab*	Karn2	Exit*
age	0,74	0,41	0,92	0,75	0,21	0,46	<u>0,0002</u>	0,47	0,99	0,97
long	1,00	0,80	0,51	0,21	0,03	0,78	0,92	0,47	0,69	0,76
blood	0,58	0,55	0,07	0,13	0,24	0,41	0,17	0,15	0,18	0,76

Выявленная связь между продолжительностью операции и использованным методом пластики представлена на Рисунке 38.

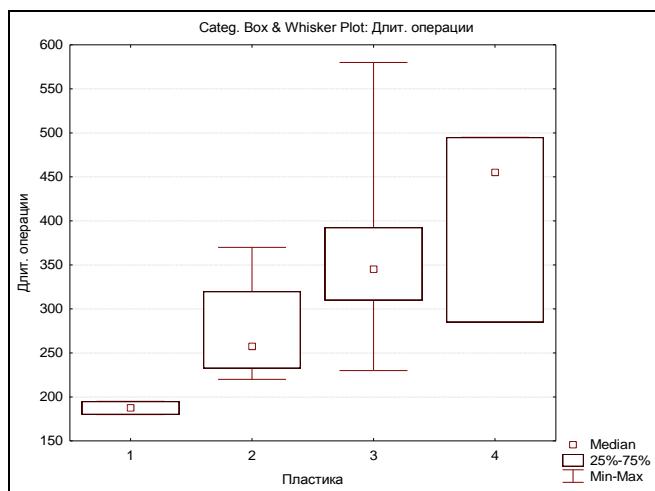


Рисунок 38. – Графическое отображение взаимосвязи между длительностью операции и использованным методом реконструкции дефекта у больных из первой группы ($p<0,03$)

Для второй группы больных получены следующие значения коэффициента корреляции Спирмена (таблица 19).

Таблица 19. – Показатели коэффициента Спирмена для 2-й группы больных

	Karn1	long	blood	rad_d	rad_br	N_op	plast	comp	Karn2	heart	d Karn
age	0,23	-0,38	-0,01	-0,08	-0,15	-0,22	-0,20	-0,56	0,28	0,39	0,03
Karn1		<u>-0,61</u>	-0,51	-0,14	-0,44	-0,36	-0,62	-0,18	<u>0,78</u>	-0,19	- <u>0,61</u>
long			0,72	0,21	0,67	0,55	0,68	0,40	-0,37	0,00	0,43
blood				-0,17	0,35	0,47	0,52	0,23	-0,34	0,18	0,28
rad_d					0,51	-0,02	-0,04	0,04	-0,32	-0,06	- 0,06
rad_br						0,07	0,41	0,24	-0,34	0,10	0,24
N_op							0,58	0,32	-0,19	0,18	0,30
plast								0,45	-0,34	0,08	0,45
comp									-0,37	-0,29	- 0,23
Karn2										0,03	- 0,02
heart											0,37

Как видно из приведенной таблицы 19, имеются только шесть статистически значимых связей: между индексом Karnofsky при поступлении и длительностью операции ($p=0,01$), индексом Karnofsky при выписке ($p=0,0003$), и изменением индекса Karnofsky ($p=0,01$), а также между длительностью операции и объемом кровопотери ($p=0,002$), радикальностью блок-резекции (0,004) и методом пластики ($p=0,004$).

При использовании критериев Манна-Уитни (для бинарных показателей, отмечены *) и Краскела-Уоллиса (для остальных) статистически значимыми остались только три связи длительности операции: с индексом

Karnofsky при поступлении, радикальностью блок-резекции и методом пластики, а также появилась связь между возрастом и местными осложнениями (таблица 20).

Таблица 20. р-показатели, полученные с применением критериев Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса для 2-ой группы больных

	Karn1	rad_d	rad_br	N_op	plast	Comp*	Karn2*	Heart*	dKarn*
age	0,52	0,21	0,47	0,41	0,39	0,03	0,32	0,15	0,90
long	0,04	0,51	0,03	0,15	0,01	0,15	0,18	1,00	0,11
blood	0,05	0,78	0,33	0,25	0,05	0,44	0,22	0,49	0,30

Выявленные связи представлены на рисунках ниже.

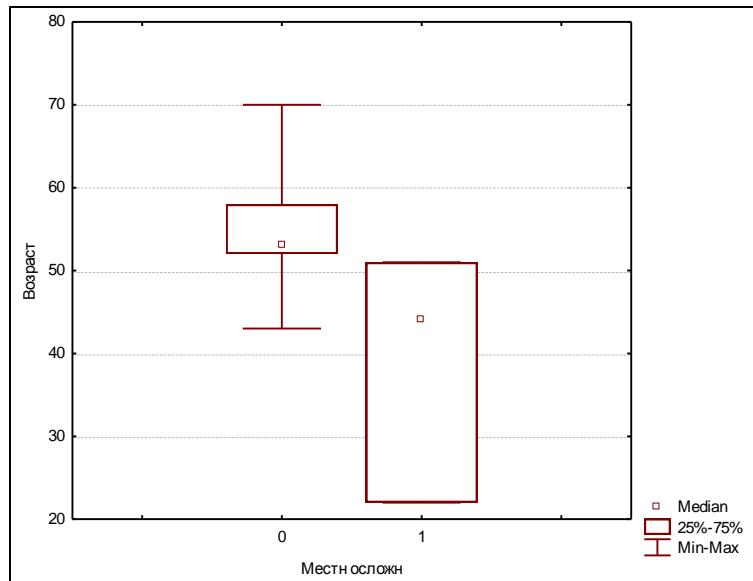


Рисунок 39. – Графическое отображение взаимосвязи между возрастом пациента и частотой осложнений у больных из второй группы ($p<0,03$)

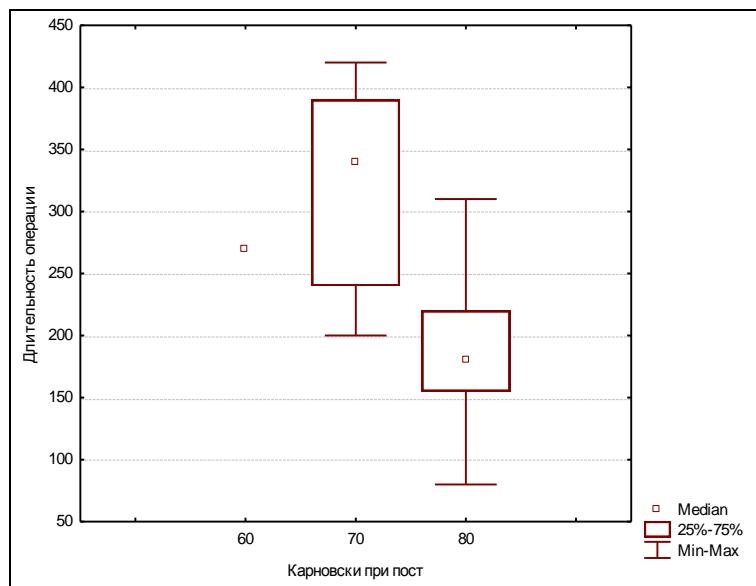


Рисунок 40. – Графическое отображение взаимосвязи между состоянием пациента по шкале Karnofsky и длительностью операции у больных из второй группы ($p<0,04$)

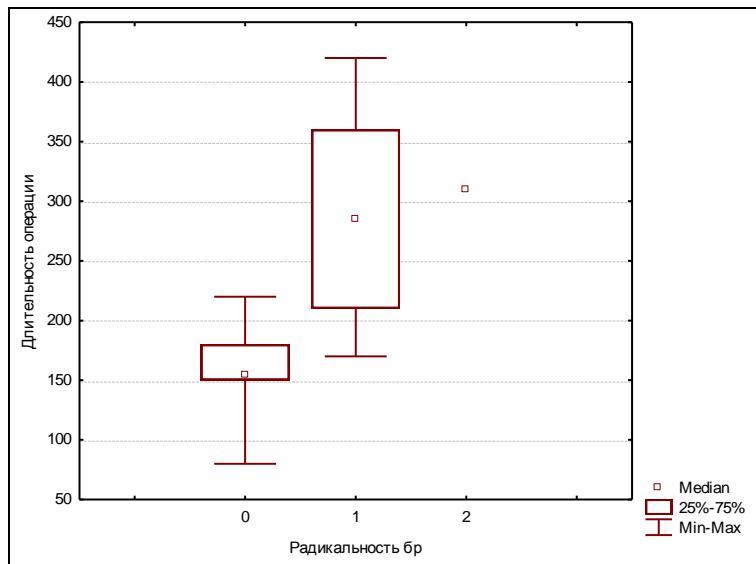


Рисунок 41. – Графическое отображение взаимосвязи между радикальностью блок-резекции пирамиды и длительностью операции у больных из второй группы ($p<0,03$)

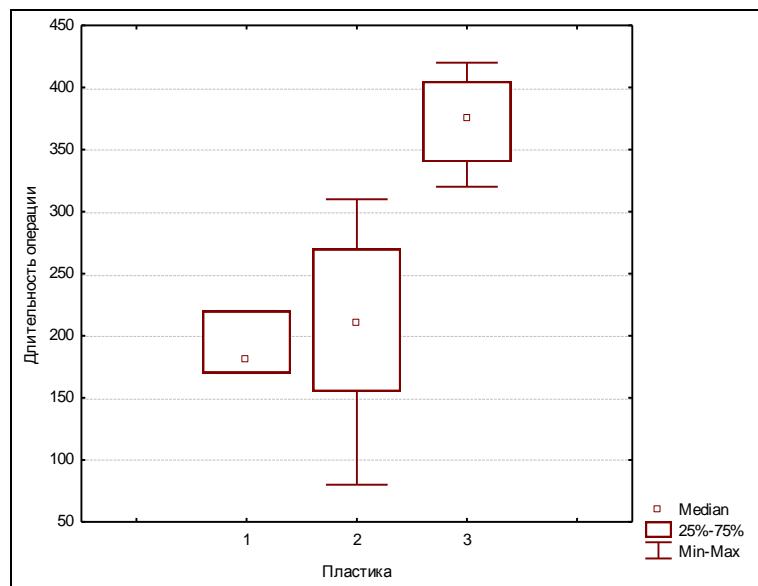


Рисунок 42. Графическое отображение взаимосвязи между использованным методом пластики дефекта и длительностью операции у больных из второй группы ($p<0,01$)

Результаты кластерного анализа данных

В качестве меры сходства показателей была выбрана величина $(1-r)$, где r – величина коэффициента корреляции Пирсона. В качестве критерия слияния использована процедура Варда. Ниже показано «дерево слияния» для исследуемого набора показателей (рисунок 43).

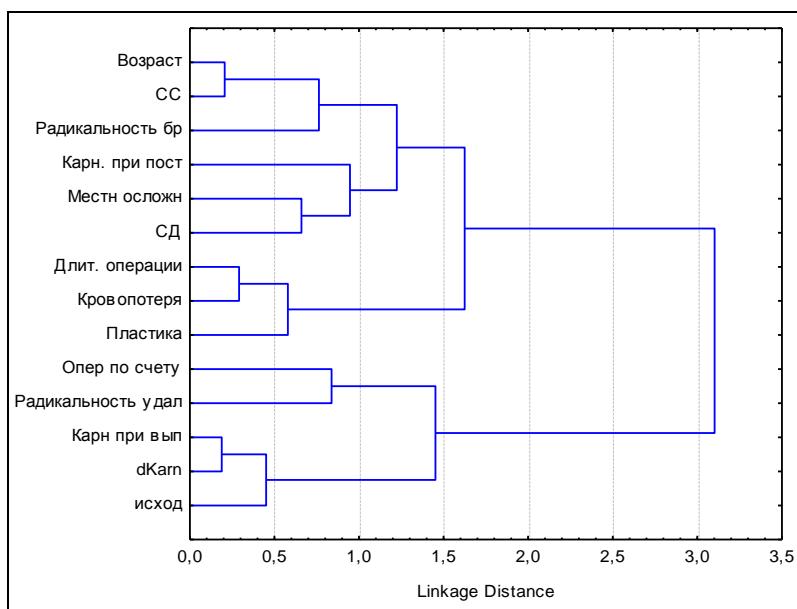


Рисунок 43. – Результаты кластерного анализа данных для первой группы больных

Хорошо видно, что наиболее сильно связаны возраст и наличие сердечно-сосудистых заболеваний, индекс Karnofsky при выписке и его изменение, а также длительность операции и кровопотеря. Близко к ним примыкает тип пластики и исход.

Несколько иной результат получен при использовании данного метода у больных из группы доброкачественных новообразований (Рисунок 44).

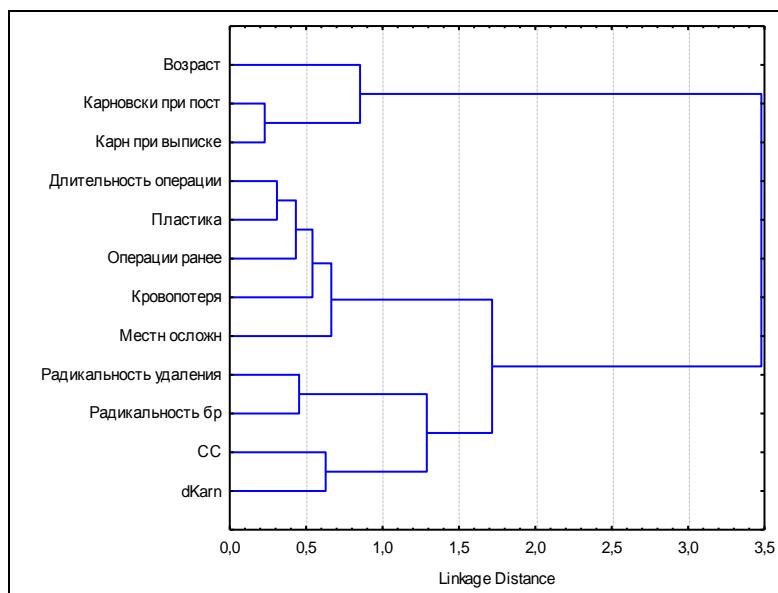


Рисунок 44. – Результаты кластерного анализа данных для второй группы больных

Наиболее сильно связаны оказались индекс Karnofsky при поступлении и выписке, длительность операции и пластика, а также радикальность удаления и радикальность блок-резекции. Индексы Karnofsky при поступлении и выписке образуют отдельную группу с возрастом.

Регрессионный анализ для длительности операции

у пациентов первой группы

Полный набор из 12 показателей показывает, что такой набор статистически незначим ($p=0,09$), хотя множественный коэффициент корреляции $R=0,89$ довольно велик. В результате пошагового отбора осталось три слабо статистически значимых показателя при высоком множественном коэффициенте корреляции $R=0,85$ и высокой статистической

значимости их сочетания ($p<0,0001$). В Таблице 21 приведены коэффициенты полученного уравнения множественной линейной регрессии и их p -значения.

Таблица 21. – Коэффициенты множественной линейной регрессии для длительности операции у больных из первой группы

Показатель	B	p-значение
Кровопотеря	0,06	0,07
Опер по счету	-31,32	0,06
Пластика	65,72	<u>0,002</u>
Константа	172,44	

Полученный результат можно представить в виде уравнения для показателя long_p, предсказывающего длительность операции.

$$\text{long_p} = 0,06 * \text{blood} - 31,32 * \text{Noper} + 65,72 * \text{plast} + 172,44.$$

Стандартная ошибка предсказания оказывается равной 58 минутам. Ниже показано соотношение истинных и предсказанных значений длительности операции (рисунок 45).

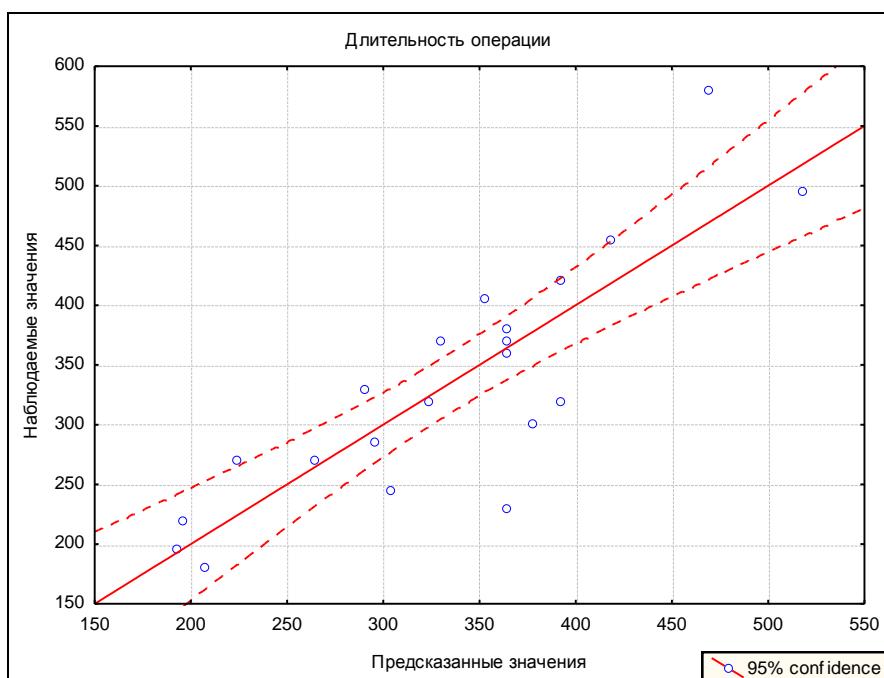


Рисунок 45. – Соотношение истинных и предсказанных значений длительности операции для пациентов из первой группы

Регрессионный анализ для объема интраоперационной кровопотери
у пациентов первой группы

В результате пошагового отбора осталось четыре статистически значимых показателя при высоком множественном коэффициенте корреляции $R=0,86$ и высокой статистической значимости их сочетания ($p=0,0002$). В Таблице 22 приведены коэффициенты полученного уравнения множественной линейной регрессии и их p -значения.

Таблица 22. – Коэффициенты множественной линейной регрессии для объема интраоперационной кровопотери у больных из первой группы

Показатель	B	p-значение
Длительность операции	3,03	0,003
Операция по счету	-194,0	0,03
Радикальность удаления	237,1	0,04
Сердечно-сосудистые заболевания	336,1	0,04
Константа	154,0	

Полученный результат можно представить в виде уравнения для показателя blood_p , предсказывающего длительность операции.
 $\text{blood_p}=3,03*\text{long}-194,0*\text{N_op}+237,1*\text{rad_d}+336,1*\text{heart}+154,0$.

Стандартная ошибка предсказания оказывается равной 347 миллилитрам (рисунок 46).

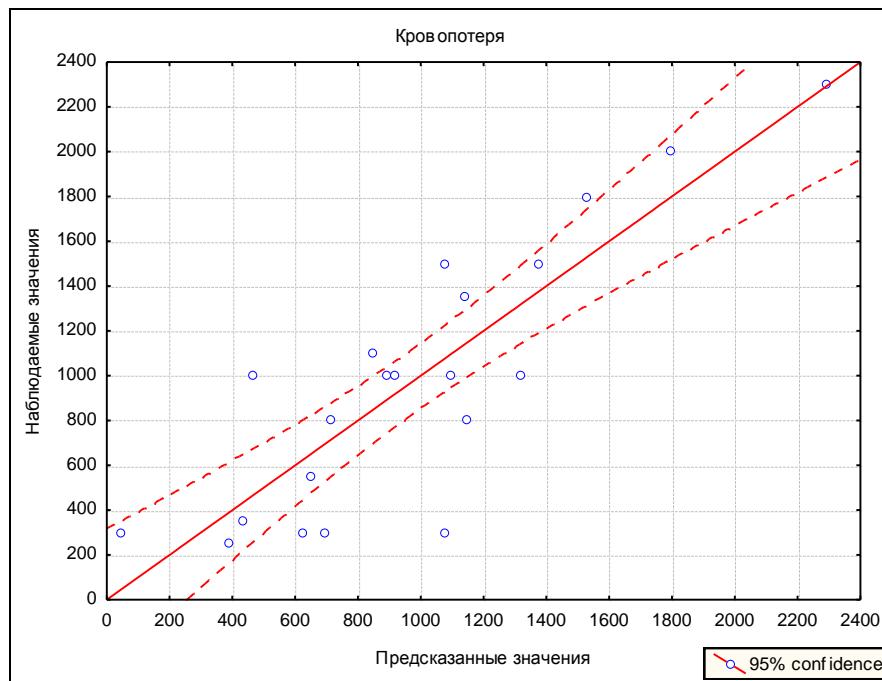


Рисунок 46. – Соотношение истинных и предсказанных значений объемов интраоперационной кровопотери для пациентов из первой группы

Дискриминантный анализ для исхода на момент выписки для пациентов первой группы

Как и в предыдущих вариантах использовалась процедура пошагового отбора наиболее информативных показателей. Отбор оставил только два показателя, дающих значимую дискриминацию ($p=0,002$) и вероятность правильной классификации 86%. В следующей таблице приведены коэффициенты дискриминантной функции В, коэффициенты корреляции r дискриминантной функции с показателями и их p -значения (таблица 23).

Таблица 23. Показатели дискриминантного анализа исхода лечения для пациентов первой группы

Показатель	B	r	p
Karnofsky при поступлении	-0,205	-0,54	0,007
Радикальность блок-резекции	-2,043	-0,56	0,006
Константа	17,178		

После некоторого масштабирования можно написать уравнение для прогноза неблагоприятного исхода.

$$DF(\text{exit})=84 - \text{Karn}1 - 10 * \text{rad_br}.$$

Если $DF < 0$, то весьма вероятен неблагоприятный исход.

Регрессионный анализ для длительности операции у больных из второй группы

Полный набор из 9 показателей показывает, что такой набор слабо статистически значим ($p=0,01$), хотя множественный коэффициент корреляции $R=0,96$ довольно велик. В результате пошагового отбора осталось пять статистически значимых показателей при высоком множественном коэффициенте корреляции $R=0,96$ и высокой статистической значимости их сочетания ($p<0,0001$). В таблице 24 приведены коэффициенты полученного уравнения множественной линейной регрессии и их р-значения.

Таблица 24. – Коэффициенты множественной линейной регрессии для длительности операции у больных из второй группы

Показатель	B	р-значение
Кровопотеря	0,04	<u>0,004</u>
Радикальность блок-резекции	85,54	<u>0,0003</u>
Операции ранее	31,66	0,01
Сердечно-сосудистые заболевания	-61,34	0,01
Изменение индекса Karnofsky	7,93	0,01
Константа	36,82	

Полученный результат можно представить в виде уравнения для показателя long_p, предсказывающего длительность операции.

$$\text{long_p}=0,04 * \text{blood} + 85,54 * \text{rad_b} + 31,66 * \text{Noper} - 61,34 * \text{heart} + 7,93 * \text{dKarn} + 36,82.$$

Стандартная ошибка предсказания оказывается равной 34 минутам (рисунок 47).

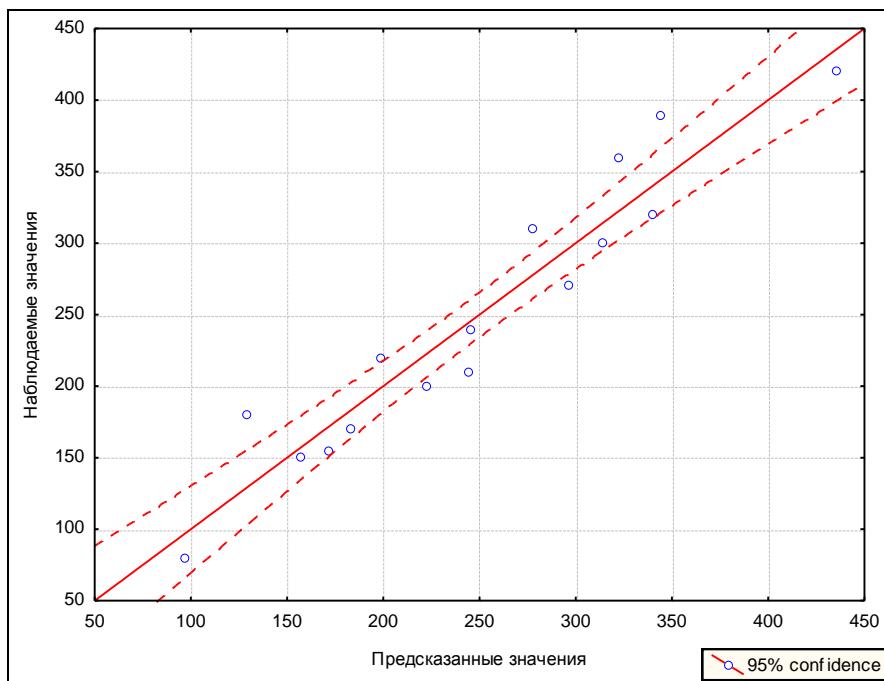


Рисунок 47. – Соотношение истинных и предсказанных значений длительности операции для пациентов из второй группы

Регрессионный анализ для объемов интраоперационной кровопотери у больных из второй группы

Полный набор из 9 показателей показывает, что такой набор статистически незначим ($p=0,16$), хотя множественный коэффициент корреляции $R=0,91$ довольно велик. В результате пошагового отбора осталось четыре статистически значимых показателя при относительно высоком множественном коэффициенте корреляции $R=0,83$ и высокой статистической значимости их сочетания ($p=0,007$). В Таблице 25 приведены коэффициенты полученного уравнения множественной линейной регрессии и их p -значения.

Таблица 25. – Коэффициенты множественной линейной регрессии для объемов интраоперационной кровопотери у больных из второй группы

Показатель	B	p-значение
Длительность операции	13,8	<u>0,0006</u>
Радикальность блок-резекции	-1045,9	0,04
Сердечно-сосудистые заболевания	1089,8	0,03
Изменение индекса Karnofsky	-147,8	0,03
Константа	-618,0	

Полученный результат можно представить в виде уравнения для показателя blood_p, предсказывающего длительность операции.

$$\text{blood_p} = 13,8 * \text{long} - 1045,9 * \text{rad_b} + 1089,8 * \text{heart} - 147,8 * \text{dKarn} - 618,0.$$

Стандартная ошибка предсказания оказывается равной 764 миллилитрам (рисунок 48).

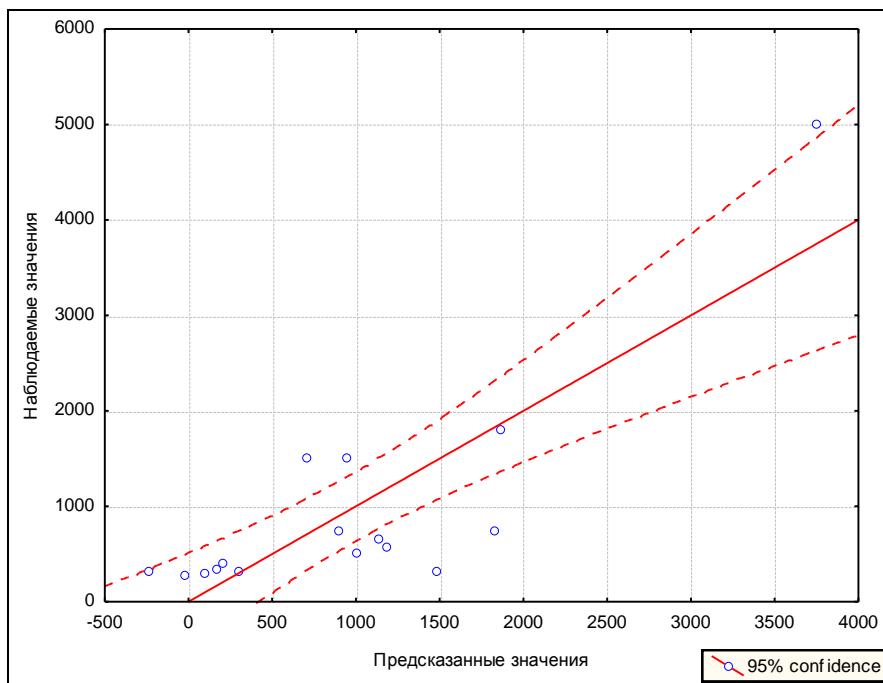


Рисунок 48.– Соотношение истинных и предсказанных значений объемов интраоперационной кровопотери для пациентов из второй группы

5.6 Анализ количества и структуры послеоперационных осложнений и периоперационной летальности

Общее количество осложнений в различных группах представлено в таблице 26. Важно отметить, что в первой группе больных в некоторых случаях общие и местные осложнения встречались у одного и того же больного (4 пациента, 19%).

Таблица 26. – Общее количество послеоперационных осложнений по группам

	Местные	Общие	Всего
1 группа	11 (52,4%)	6 (28,6%)	17 (80,9%)
2 группа	3 (18,8%)	0	3 (18,8%)
Всего	14 (37,8%)	6 (16,2%)	20 (54,1%)

Высокий процент послеоперационных осложнений в первой группе обусловлен несколькими факторами: изначально относительно тяжелое состояние больных, высокий процент предыдущих нерадикальных вмешательств в анамнезе (18 случаев, 85,7%), большие объемы пострезекционных полостей и вынужденное применение сложных реконструктивных методик.

Анализ осложнений по группам выявил соответствие увеличения частоты местных осложнений (52,4%) с ростом частоты использования торакодорзального лоскута (ТДЛ) в целях пластики дефекта (71,4%) на примере больных со злокачественными новообразованиями (таблица 27). С другой стороны, преимущественное использование в целях пластики местных тканей (75%) во второй группе коррелирует со снижением частоты местных осложнений (18,8%).

Таблица 27. – Структура послеоперационных осложнений

Осложнение	1 группа	2 группа	Всего
Менингит	4 (19%)	0	4 (10,8%)
Кровотечение / гематома	1 (4,8%)	0	1 (2,7%)
Ликворея	2 (9,5%)	2 (12,5%)	3 (8,1%)
Инфекция раны / краевые некрозы	7 (33,3%)	0	7 (18,9%)
Некроз лоскута	1 (4,8%)	1 (6,3%)	2 (5,4%)
Неврологический дефицит	6 (28,6%)	0	6 (16,2%)

С целью определения тактики лечения все осложнения были разделены на три условных группы (таблица 28).

Таблица 28. Распределение послеоперационных осложнений в зависимости от тактики их лечения

Тип осложнения	1 группа	2 группа	Всего
«Большие»	8 (38,1%)	3 (18,7%)	11 (29,7%)
«Малые»	7 (33,3%)	0	7 (18,9%)
Неврологический дефицит	6 (28,6%)	0	6 (16,2%)

1. «Большие» – потенциально жизнеугрожающие состояния, требующие длительного стационарного лечения либо повторных хирургических вмешательств. В эту группу были отнесены менингит, кровотечение/гематома, ликворея, некроз лоскута (рисунок 49);



Рисунок 49.– Больной Щ., 35 лет, и/б № 14609/C2016 (наблюдение №37). Вид послеоперационной раны на 2-е (слева) и 5-е (справа) сутки

2. «Малые» – осложнения, для купирования которых достаточно местных консервативных мероприятий, в ряде случаев осуществляемых в амбулаторном режиме. В эту группу были включены краевые некрозы послеоперационных ран в зоне вмешательства, а также донорской зоне в случае забора ТДЛ (рисунок 50);



Рисунок 50. – Больной Ф., 31 год, и/б № 7647/C2017 (наблюдение №33). Вид послеоперационной раны на 9-е сутки после операции

3. Неврологический дефицит.

Важно отметить, что в нашем исследовании мы не рассматривали развитие пареза мимической мускулатуры на стороне вмешательства после выполнения субтотальной и тотальной блок-резекции пирамиды в качестве осложнения, что связано с неизбежной травматизацией лицевого нерва в процессе выполнения указанных манипуляций.

Летальные исходы зарегистрированы в трех случаях (8%), все относились к первой группе больных. Основные данные для указанных случаев представлены в таблице 29.

Таблица 29.– Данные пациентов с летальными исходами

	С., жен., 54г., и/б № 205-12	Б., жен., 70л., и/б № 2415-06	Г., жен., 61г., и/б № 20863/C2017
Гистологическое заключение	Аденокарцинома	Аденокарцинома	Хордома
Состояние по шкале Karnofsky на момент поступления	70	70	70
Наличие бульбарного синдрома	–	–	+
Сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы	–	+	–
Сахарный диабет	–	+	–
Гепатит	–	–	+
Хирургическое вмешательство по счету	2	2	3

Продолжение таблицы 29.

Радикальность блок-резекции	Субтотальная	Тотальная	Тотальная
Радикальность удаления опухоли	Тотальное	Тотальное	Частичное
Длительность операции, мин	230	420	300
Интраоперационная кровопотеря, мл	1000	1500	1800
Метод реконструкции	ТДЛ на питающей ножке	ТДЛ на питающей ножке	ТДЛ на питающей ножке
Местные осложнения	—	Инфекция раны	Некроз лоскута, ликворея
Общие осложнения	—	Менингит	Менингит

5.7 Оценка качества жизни больных

Нами выполнен анализ динамики показателей качества жизни в двух группах по данным шкалы Karnofsky, опросников SF-36, EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H&N35.

С целью оценки динамики состояния по шкале Karnofsky нами выбраны две временные точки – на момент поступления и момент выписки. Динамика данных представлена на рисунке 51.

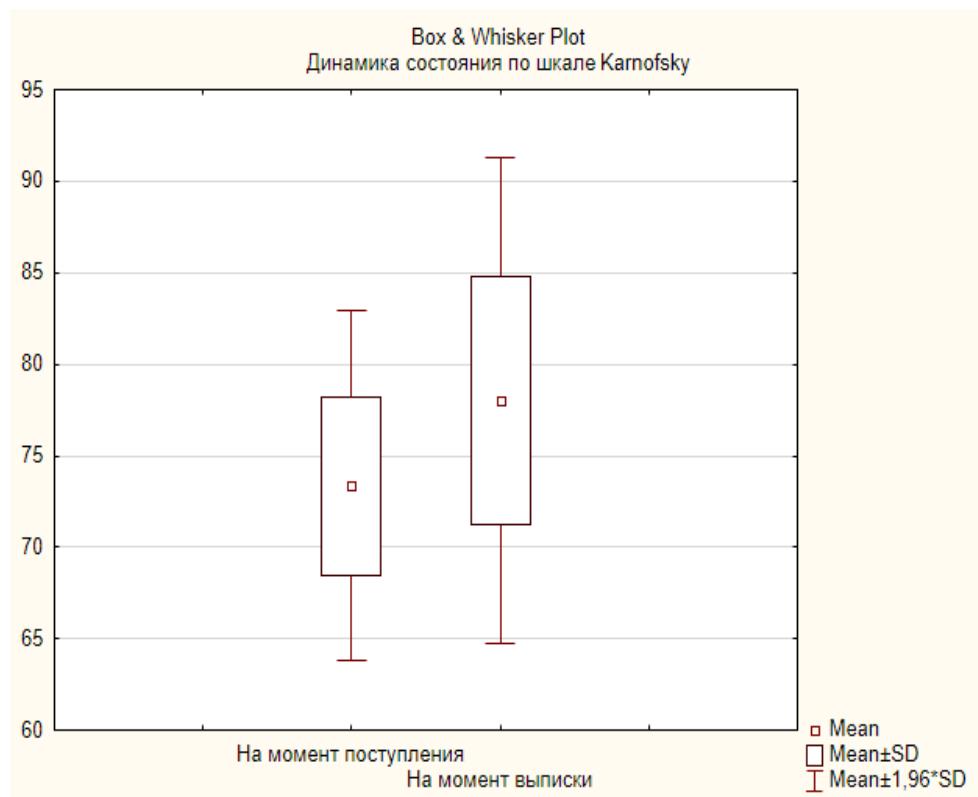


Рисунок 51. Динамика показателя функциональной активности по шкале Karnofsky в обеих группах больных

Динамика показателей опросника SF-36 в двух группах представлена на следующих рисунках.

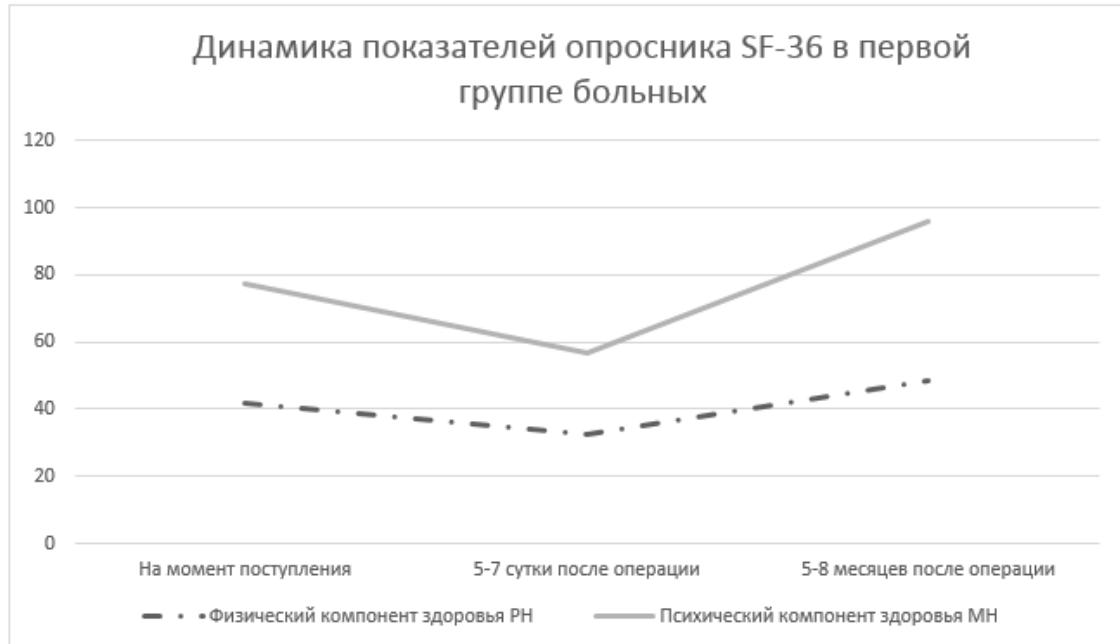


Рисунок 52. –Динамика показателей опросника SF-36 в первой группе больных

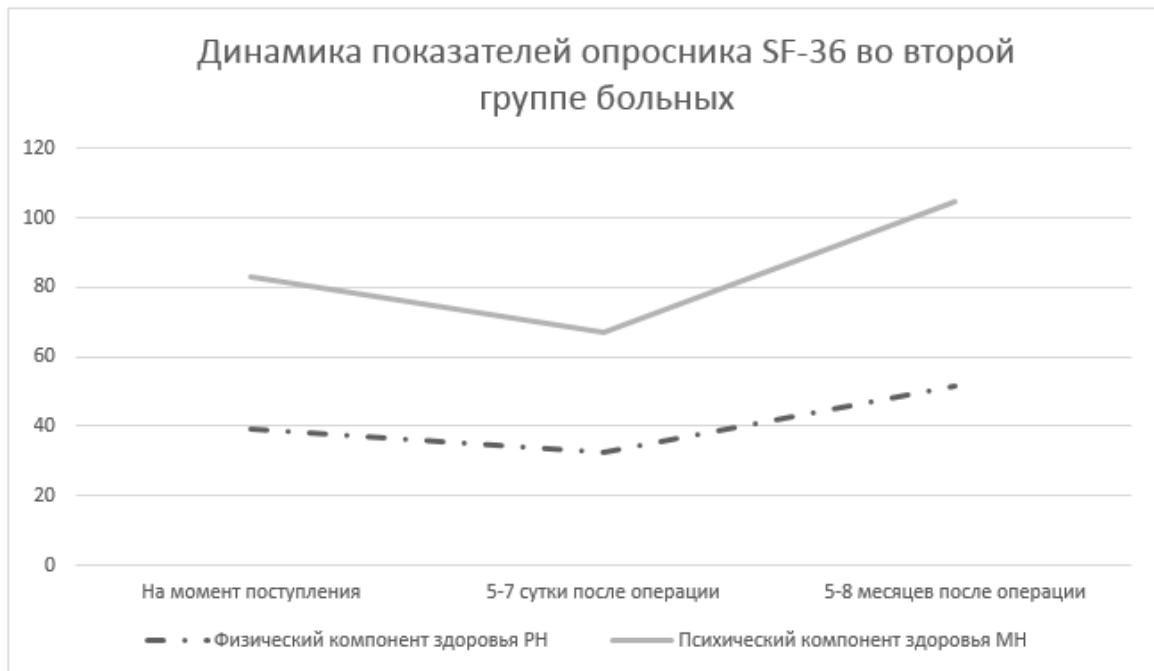


Рисунок 53. – Динамика показателей опросника SF-36 во второй группе больных

Несмотря на свою неспецифичность, опросник SF-36 отражает общую тенденцию качества жизни больных на различных этапах хирургического лечения. В нашей серии больных отмечался исходно более низкий уровень физического и психического компонентов здоровья у больных со злокачественными новообразованиями в сравнении с пациентами с доброкачественными опухолями. В раннем послеоперационном периоде у больных первой группы отмечался более выраженный регресс показателей, составляющих психический компонент. На наш взгляд эта тенденция обусловлена более агрессивным хирургическим вмешательством (в сравнении с пациентами второй группы) и сложными методами реконструкции. Регрессия показателей физического компонента здоровья имела одинаковую степень выраженности в обеих группах. Ключевую роль здесь, на наш взгляд, имел показатель «интенсивность боли» - частичное купирование болевого синдрома для пациентов со злокачественными новообразованиями компенсировалось появлением (или незначительным нарастанием выраженности) этого синдрома у пациентов с доброкачественными опухолями.

Динамика показателей опросника EORTC QLQ-C30 в обеих группах представлена ниже.

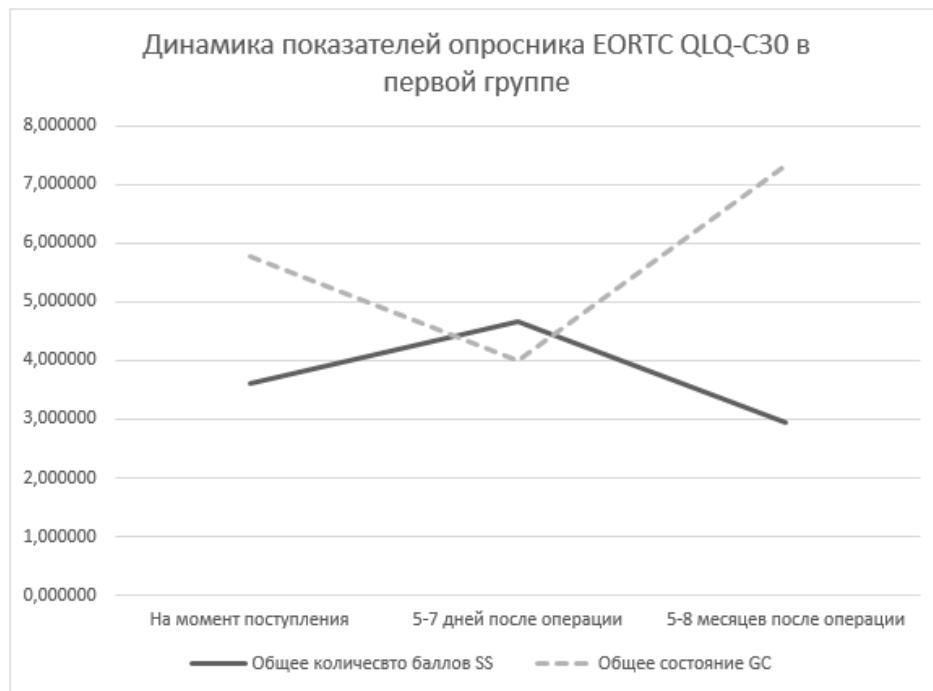


Рисунок 54.–Динамика показателей опросника EORTC QLQ-C30 в первой группе больных

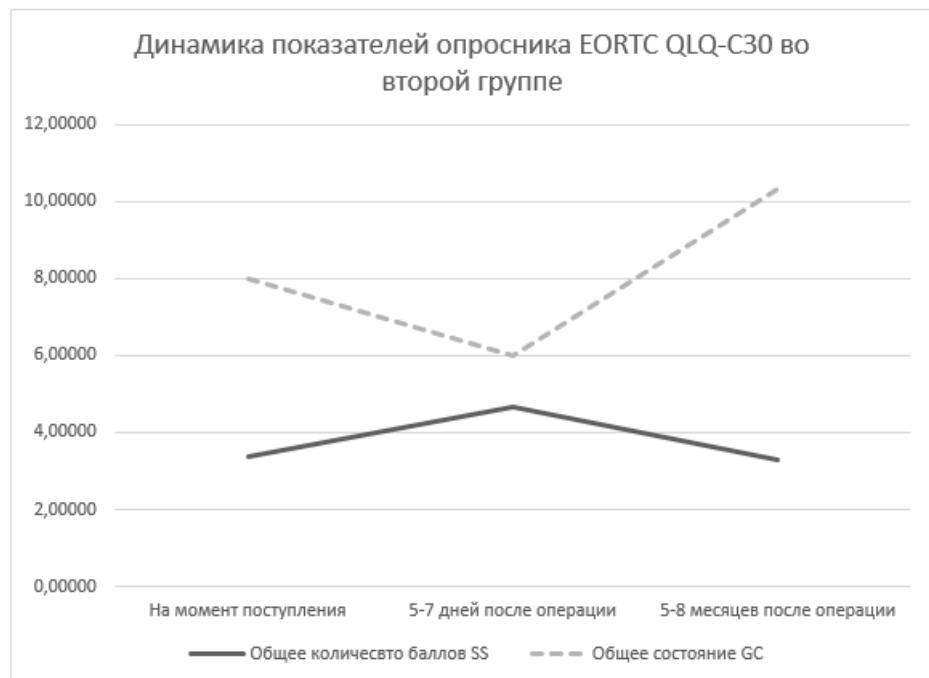


Рисунок 55. –Динамика показателей опросника EORTC QLQ-C30 во второй группе больных

Опросник EORTC QLQ-C30 также является неспецифическим опросником для больных с онкологическими заболеваниями любой локализации. Использование этого опросника также выявило тенденцию к ухудшению качества жизни в раннем послеоперационном периоде с выраженной положительной динамикой в отсроченном периоде.

Динамика показателей опросника EORTC QLQ-H&N35 в обеих группах представлена на следующих рисунках.

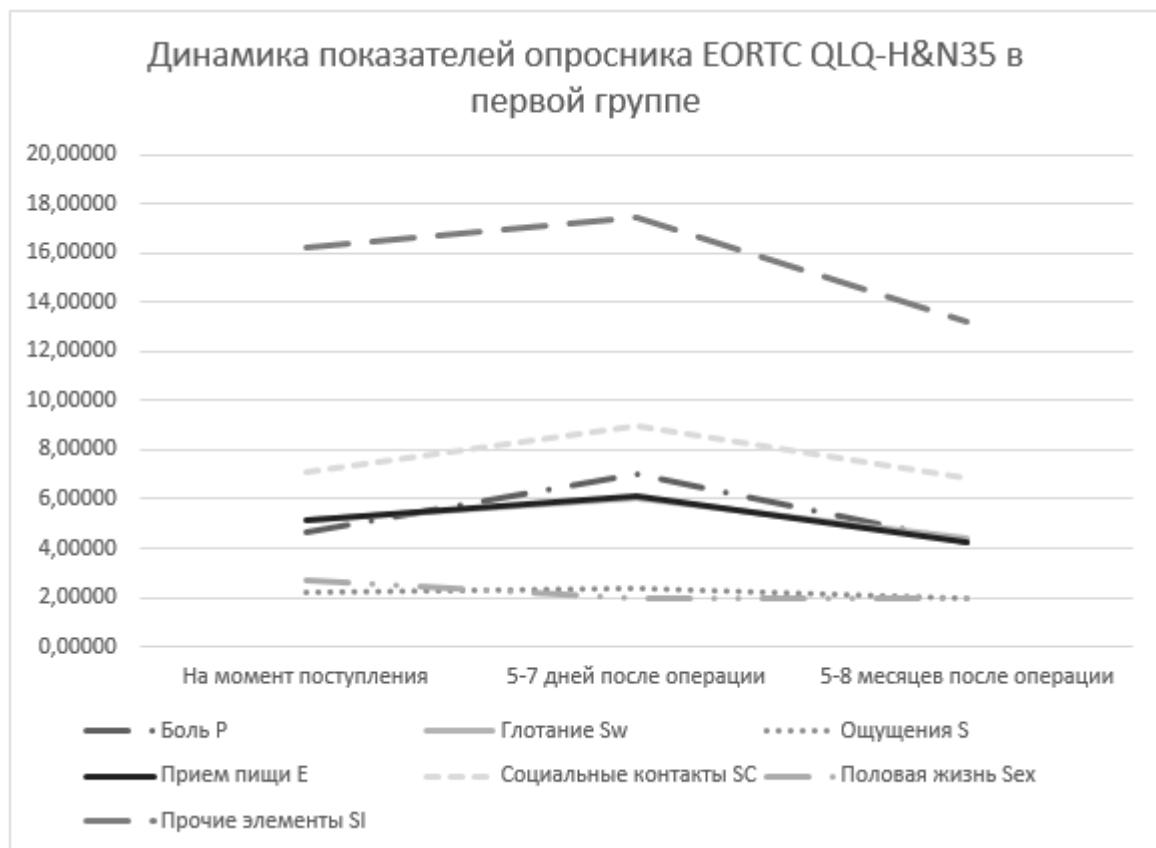


Рисунок 56. –Динамика показателей опросника EORTC QLQ-H&N35 в первой группе больных.

Опросник EORTC QLQ-H&N35 является специфическим инструментом для оценки качества жизни пациентов с онкологией области «голова-шея». Он позволяет более подробно оценить такие элементы как нарушения глотания, трудности при приеме пищи, нарушения вкусовых ощущений и т.д. Выраженность этих жалоб напрямую зависела от объема хирургического вмешательства и использованных методов реконструкции. В частности, односторонняя резекция головки и крыла нижней челюсти

приводила к затруднениям приема пищи в раннем послеоперационном периоде, однако эта жалоба купировалась самостоятельно спустя несколько месяцев после вмешательства.

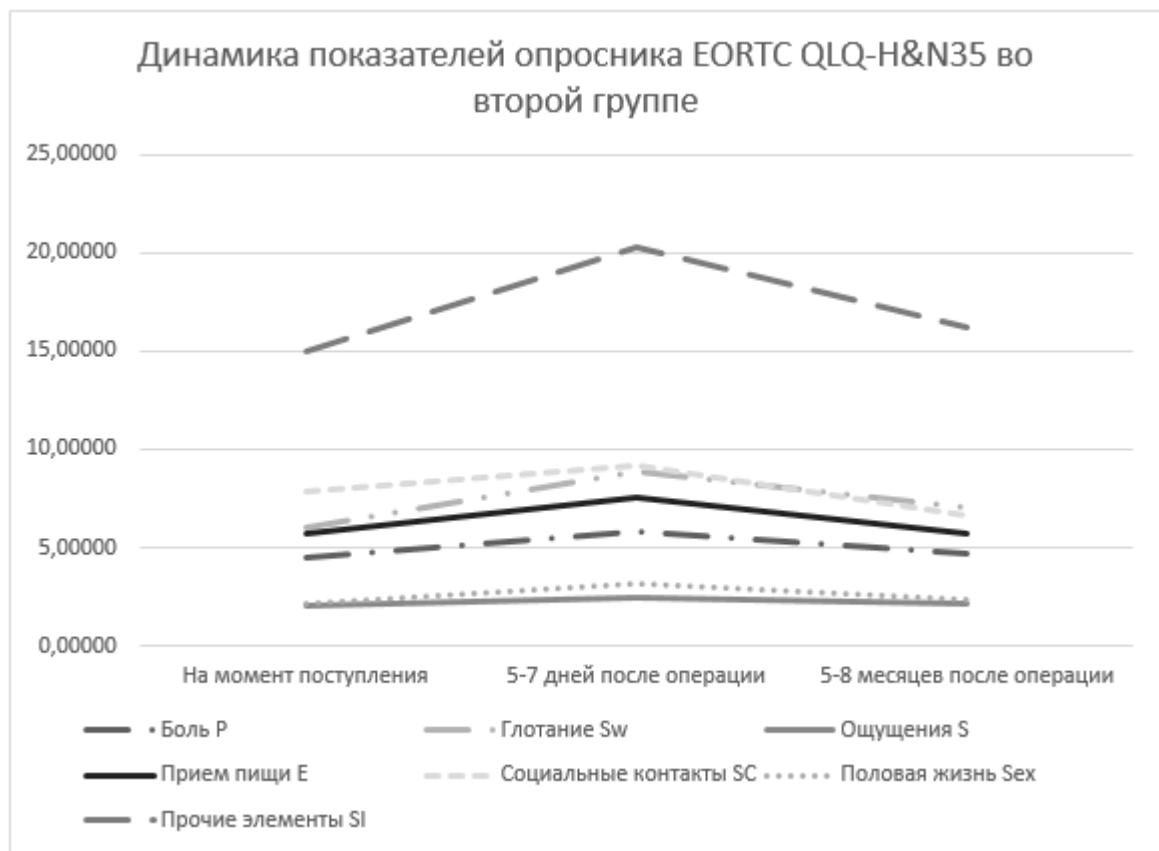


Рисунок 57.– Динамика показателей опросника EORTC QLQ-H&N35 в второй группе больных

Учитывая малую выборку, а также ненормальность распределения, с целью подтверждения статистической значимости различий показателей качества жизни нами использован непараметрический t -критерий Уилкоксона; разница считалась достоверной при $p<0,05$ (Таблица 30).

Исходя из представленных диаграмм, все использованные нами опросники отражают единую закономерность – снижение показателей качества жизни в раннем послеоперационном периоде с дальнейшей отчетливой положительной динамикой при контрольном осмотре спустя 5-8 месяцев. Эта тенденция может быть связана с умеренным болевым синдромом ввиду обширной хирургической травмы и трудностями

социальной адаптации больных, связанную с косметическими дефектами после объемных резекций. Улучшение качества жизни в отсроченном периоде в сравнении с предоперационным периодом достигается за счет регресса болевого синдрома и восстановления социальной активности больных.

Таблица 30. Результаты сравнения данных опросников пациентов до операции и при контрольном осмотре

Признак	z	P
<u>Опросник SF-36</u>		
Физический компонент здоровья РН	2,52	0,012
Психический компонент здоровья МН	2,25	0,024
<u>Опросник EORTC QLQ-C30</u>		
Общее количество баллов SS	2,66	0,008
Общее состояние GC	2,37	0,018
<u>Опросник EORTC QLQ-H&N35</u>		
Боль Р	1,83	0,068
Прием пищи Е	1,83	0,068
Глотание Sw	2,02	0,043
Социальные контакты Sc	0,73	0,465
Ощущения S	1,34	0,18
Половая жизнь Sex	1,34	0,18
Прочие элементы SI	2,52	0,012

5.8 Заключение

Радикальное удаление опухоли является методом выбора при лечении больных с распространенными злокачественными новообразованиями латерального отдела основания черепа. В рамках существующей

онкологической парадигмы соблюдение принципов блокового удаления опухоли по чистому краю – обязательное условие выполнения такой процедуры. Проведенный нами анализ применения блок-резекции пирамиды височной кости показал эффективность выбранной методики при относительной её безопасности. Наибольшее влияние на длительность операции и объем интраоперационной кровопотери оказали наличие и количество нерадикальных вмешательств в анамнезе, а также используемые методы реконструкции хирургических дефектов.

При лечении больных с доброкачественными новообразованиями латерального отдела основания черепа с интракраниальной инвазией принцип блоковой резекции является предпочтительным, однако удаление опухоли кускованием допустимо. В виду этого для данной категории больных блок-резекция пирамиды височной кости может использоваться как этап хирургического доступа, обеспечивая адекватную визуализацию опухолевого узла, надежный контроль магистральных сосудов и нервов. На длительность операции и объем интраоперационной кровопотери в данной группе больных статистически значимое влияние оказывали наличие и количество хирургических вмешательств в зоне интереса в анамнезе, а также вид используемой блок-резекции пирамиды височной кости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью разработки теоретически обоснованной методики хирургического лечения больных с опухолями латерального отдела основания черепа и дальнейшей её апробации на практике было проведено клиническое исследование, заключающееся в оценке эффективности и безопасности применения методики блок-резекции пирамиды височной кости у данной группы больных. В основу исследования легло описание применения указанной методики при лечении пациентов со злокачественными и доброкачественными новообразованиями.

Проведенный анализ клинической картины не выявил наличие специфических синдромокомплексов в обеих группах больных. Самой частой жалобой в нашем исследовании являлось снижение слуха на стороне поражения (94,6% случаев), однако данный симптом характерен для широкого спектра патологий, в том числе и не онкологического характера. Совокупность нескольких симптомов, а также их хронологическая последовательная манифестация в ряде случаев позволяют предположить изначальный источник роста опухоли и возможные пути её распространения. Такая картина характерна для тимпанических параганглиом (снижение слуха, парез мимической мускулатуры, синдромы яремного отверстия) и хордом (пирамидная симптоматика, относительно раннее развитие бульбарного синдрома). С другой стороны, в случае злокачественных процессов эпителиального генеза на первый план выходят местные симптомы в виде уплотнений, появлений болезненных припухлостей, переходящих со временем в изъязвления. Вследствие специфики отбора пациентов для исследования, большинство больных в наших наблюдениях на момент поступления уже имело целый ряд симптомов и синдромов, что требовало тщательного анализа анамнеза заболевания для выяснения хронологии их появления.

Существующие трудности диагностики пациентов с новообразованиями латерального отдела основания черепа, среди которых

особо стоит отметить особенности биологического поведения опухолей, отсутствие четких алгоритмов диагностики и системы преемственности между специалистами смежных профилей, часто приводят к позднему обращению больного и к вынужденной отсрочке радикального хирургического вмешательства. В нашей серии 73% пациентов на момент обращения уже перенесли одно или несколько нерадикальных вмешательств (за исключением адьювантных методов лечения). Особенно тревожным этот показатель выглядит для первой группы больных (пациенты со злокачественными новообразованиями), где он достигал 85,7%. Несмотря на общепринятую концепцию максимально раннего и радикального хирургического вмешательства у пациентов со злокачественными опухолями, наш опыт продемонстрировал сохранение в практике онкологов принципа “биопсия-адьювантная терапия”, что в ряде наблюдений явилось причиной трансформации первично локализованного процесса в распространенную опухоль основания черепа с деструкцией костных структур и вовлечением невральных и сосудистых структур. Для группы больных с доброкачественными новообразованиями применение выжидательной тактики в ряде наблюдений также продемонстрировало несостоятельность последней.

В отношении хирургической тактики при инициации данного исследования нами были выдвинуты два тезиса:

1) для больных со злокачественными новообразованиями блок-резекция является методом выбора в условиях существующей онкологической парадигмы – удаление подобных опухолей с соблюдением принципов аблостики и апластики;

2) при лечении пациентов с распространенными доброкачественными новообразованиями латерального отдела основания черепа блок-резекция пирамиды может быть использована в качестве одного из элементов доступа, позволяя снизить риски интраоперационной кровопотери и обеспечить лучшую визуализацию опухоли в операционном поле.

На основании проведенного исследования оба тезиса нашли свое подтверждение в виде доказательства безопасности и эффективности методики блок-резекции в обеих группах больных. Анализ функционального состояния пациентов и их качества жизни продемонстрировал статистически значимую ($p<0,05$) положительную динамику указанных параметров до и после хирургического лечения.

Из существующих на сегодняшний вид методов блок-резекции пирамиды височной кости – поверхностная, латеральная, субтотальная, тотальная – в нашей работе применялись лишь последние три, что обусловлено критериями включения в исследование. Так, поверхностная блок-резекция применяется лишь при локальных, ограниченных поражениях кожи наружного слухового прохода и не может быть применена при лечении распространенных новообразований с интракраниальной инвазией. Выбор метода блок-резекции напрямую зависел от топографо-анатомических характеристик опухоли, вовлечения в процесс витально важных сосудистых и невральных структур, а также поставленных хирургических задач.

Доля наиболее радикальных видов блок-резекции закономерно превалировала в первой группе больных – в совокупности субтотальная и тотальная блок-резекция использовались в 80,5% наблюдений (для второй группы больных этот показатель составил 68,7%). Латеральная блок-резекция в первой группе пациентов использовалась лишь в случаях выраженной деструкции височной кости патологическим процессом либо при невозможности тотального блокового удаления опухоли. Во второй группе пациентов, напротив, данного объема блок-резекции в 31,3% было достаточно для выполнения хирургической задачи.

На основании нашего опыта, тотальная блок-резекция имеет очень ограниченные показания к применению ввиду технической сложности выполнения, высоких рисков интра- и послеоперационных осложнений. В нашей серии в двух из трех случаях летальных исходов применялась

тотальная блок-резекция (пациенты скончались от осложнений в раннем послеоперационном периоде).

Обязательным условием успешного применения блок-резекции являлась адекватная реконструкция хирургического дефекта. Выбор подходящего вида реконструкции обусловлен предполагаемыми объемами изъянов мягких тканей и костных структур, а также локальным состоянием тканей и сосудов в зоне вмешательства. Для предварительной оценки возможного дефекта в нашей работе широкое применение нашли методы моделирования вмешательства на основе обработки дооперационных снимков с помощью программного обеспечения (3DSlicer). Факт наличия предыдущих нерадикальных вмешательств зачастую приводил к вынужденному применению более трудоемких методов реконструкции ввиду невозможности закрытия дефектов местными тканями вследствие их изначального дефицита и/или нарушения трофики.

Важность реконструктивных мероприятий подтверждается проведенным нами статистическим анализом основных хирургических параметров, на основании которого вид используемой реконструкции являлся одним из факторов, влияющих на продолжительность операции и объем интраоперационной кровопотери.

Из существующих методов реконструкции, как показал наш опыт, предпочтение следует отдавать закрытию дефектов местными тканями (височная мышца, апоневроз, надкостница). В большинстве случаев при условии изначальной интактности зоны интереса совокупного объема мобилизованных местных тканей достаточно для адекватного закрытия костного дефекта и изъяна мягких тканей после латеральной блок-резекции, а в ряде наблюдений и субтотальной блок-резекции пирамиды височной кости. Более обширные дефекты требуют применения перемещенных лоскутов. С учетом многолетней практики успешного применения в нашей клинике предпочтение отдавалось торакодорзальным лоскутам.

Учитывая вышесказанное, с целью улучшения существующих методов реконструкции хирургических дефектов с использованием местных тканей мы разработали способ доступа к переднелатеральному отделу основания черепа (патент №2631558 от 19.10.2016г.), позволяющий сохранить достаточное питание височной мышцы в целях использования последней для дальнейшего закрытия дефекта мягких тканей.

Таким образом, применение методики блок-резекции в совокупности с адекватными реконструктивными мероприятиями является наиболее адекватным методом хирургического лечения больных с новообразованиями латерального отдела основания черепа в условиях существующей онкологической парадигмы.

ВЫВОДЫ

1. Применение блок-резекции пирамиды височной кости у больных со злокачественными новообразованиями позволило добиться тотального удаления опухоли в 15 случаях (71,4%), субтотального - в 5 наблюдениях (23,8%); в группе пациентов с доброкачественными опухолями эти показатели составили 6 (37,5%) и 7 (43,8%) соответственно;

2. Проведенный многофакторный анализ длительности операции и объема интраоперационной кровопотери (учитывались радикальность удаления опухоли, вид блок-резекции пирамиды височной кости, тяжесть состояния больного и проч.) в первой группе больных позволил установить зависимость этих показателей от наличия нерадикальных вмешательств в анамнезе, используемых методов реконструкции и радикальности удаления опухоли ($p<0,05$). Во второй группе больных подобный анализ подтвердил влияние на указанные параметры количества вмешательств в анамнезе, а также вида используемой блок-резекции пирамиды височной кости ($p<0,05$);

3. В группе больных со злокачественными новообразованиями латерального отдела основания черепа частота “больших” осложнений (состояний, требующих повторных вмешательств, либо длительного стационарного лечения) и летальность составили 7 (33,3%) и 3 (14,3%) случаев соответственно; для больных с доброкачественными новообразованиями общее число осложнений составило 3 (18,8%), летальных исходов не отмечено;

4. Использование блок-резекции пирамиды височной кости в обеих группах позволило добиться не только статистически значимого ($p<0,05$) улучшения функционального статуса пациентов на основании оценки по шкале Karnofsky, но и повышения показателей качества жизни ($p<0,05$) по данным опросников SF-36, EORTC QLQ-C30 и EORTC QLQ-H&N35.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При лечении больных со злокачественными новообразованиями латерального отдела основания черепа следует использовать блок-резекцию пирамиды височной кости ввиду соответствия этой методики существующим онкологическим принципам, её эффективности и относительной безопасности.

2. В случае доброкачественных опухолей латерального отдела основания черепа блок-резекция пирамиды височной кости может быть использована как этап хирургического доступа.

3. Радикальное хирургическое вмешательство по возможности должно выполняться в ранние сроки, что обусловлено значимым влиянием предыдущих операций на техническую сложность выполнения радикальной резекции опухоли.

4. Реконструктивные мероприятия после хирургического вмешательства являются неотъемлемой частью лечения больного и направлены на профилактику послеоперационных осложнений и улучшение качества жизни больного. При выполнении данного этапа предпочтение следует отдавать реконструкции с использованием местных тканей (при небольших объемах изъянов) либо перемещенных лоскутов с обязательным сохранением адекватного кровоснабжения.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Полученные результаты лечения пациентов с опухолями латерального отдела основания черепа обуславливают необходимость дальнейшего изучения патофизиологических механизмов возникновения осложнений при обширных резекциях в области основания черепа.

Описанные факторы, влияющие на продолжительность операции и объем интраоперационной кровопотери, могут быть использованы при составлении клинических рекомендаций по хирургическому лечению больных с опухолями латерального отдела основания черепа.

Необходимо дальнейшее изучение и совершенствование существующих методов реконструкции обширных пострезекционных дефектов. Целесообразно продолжить изучение отдаленных результатов хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолями латерального отдела основания черепа, оперированных с использованием блок-резекции пирамиды височной кости.

Научно-исследовательская работа имеет перспективы развития, и в дальнейшем может быть использована для составления стандартов оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным с опухолями латерального отдела основания черепа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонив, Т.В. Этиология, патогенез, особенности диагностики и лечения при хемодектомах барабанного, пирамидального, вагального и югулярного гломусов: Электронный ресурс / Т.В. Антонив, И.В. Коваль, В.Ф. Антонив. – 2015. – № 7. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/etiologiya-patogenez-osobennosti-diagnostiki-i-lecheniya-pri-hemodektomah-barabannogo-piramidalnogo-vagalnogo-i-yugulyarnogo-glomusov>. – Загл. с экрана.
2. Белов А.И. Пластика дефектов основания черепа после удаления краинофациальных опухолей / А.И. Белов, В.А. Черекаев, И.В. Решетов // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2001. – № 4. – С. 5–9.
3. Белов, А.И. Пластика дефектов основания черепа после удаления краинофациальных опухолей / А.И. Белов, В.А. Черекаев, И.В. Решетов и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2001. – № 4. – С. 5–9.
4. Белов, И.Ю. Хирургия области крыловидно–небной и подвисочной ямок / И.Ю. Белов, Д.А. Гуляев, С.Я. Чеботарев и соавт. // Хирург. – 2014. – № 2. – С. 54–59.
5. Большаков, О.П. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: Учебник для вузов / О.П. Большаков, Г.М. Семенов. – СПб., 2014. – 2–е изд. – 960 с.
6. Гайворонский, А.И. Оперативные доступы в нейрохирургии / А.И. Гайворонский, Е.Н. Кондаков, Д.В. Свистов и соавт. – СПб., 2017. – Т. 1. Голова – 264 с.
7. Гуляев, Д.А. Хирургия опухолей основания задней черепной ямки / Д.А. Гуляев. –СПб., 2011. – 239 с.
8. Калакуцкий, Н.В. Алгоритм выбора различных вариантов хирургических методик лечения больных с опухолями околоушной слюнной железы и параличом мимической мускулатуры / Н.В. Калакуцкий, Н.В. Пахомова, О.Ю. Петропавловская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12–9. – С. 1637–1640.

9. Полищук, Н.Е. Нарушение функции тройничного нерва при опухолях основания черепа: Электронный ресурс / Н.Е. Полищук, А.М. Возняк, А.А. Каминский и соавт. // УНЖ. – 2015. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/narushenie-funktsii-troynichnogo-nerva-pri-opuholyah-osnovaniya-cherepa>. – Загл. с экрана.
10. Пуцилло, М.В. Атлас. Нейрохирургическая анатомия / М.В. Пуцилло, А.Г. Винокуров, А.И. Белов. – Москва, 2002. – Т. 2. – 200 с.
11. Решетов, И.В. Моноблокная резекция злокачественных опухолей основания черепа / И.В. Решетов, В.И. Чиссов, В.А. Черекаев и соавт. // Рос. онкол. журн. – 2009. – № 4. – С. 4–11.
12. Решетов, И.В. Возможности применения лоскутов из височной мышцы для закрытия послеоперационных дефектов челюстно–лицевой зоны и основания черепа (обзор литературы) / И.В. Решетов, В.А. Черекаев, С.В. Таняшин // Анн. пласт., реконструкт. и эстет. хир. – 1999. – № 2. – С. 64–70.
13. Решетов, И.В. Радикальная операция удаления злокачественной опухоли пирамиды височной кости с экстра– и интракраниальным распространением / И.В. Решетов, С.А. Кравцов, А.И. Белов и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н.Бурденко. – 2002. – № 1. – С. 22–24.
14. Рзаев, Р.М. Параганглиома среднего уха. Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения / Р.М. Рзаев, Р.Р. / Рзаев // Вестн. оториноларингол. – 2016. – Т. 81, №. 2. – С. 26–29.
15. Светицкий, П.В. Аденокистозная карцинома околоушной слюнной железы / П.В. Светицкий, И.В. Аединова, П.Н. Мещеряков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №. 10. – С. 491–494.
16. Свистушкин, В.М. Опыт хирургического лечения гломусных опухолей / В.М. Свистушкин, Е.А. Шевчик, И.Т. Мухamedов и соавт. // Вестн. оториноларингол. – 2017. – № 82 (1). – Р. 15–19.
17. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека. В 4–х томах. Учебное пособие / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – М.,

2016. – Т. 1. – 348 с.

18. Таняшин, С.В. Хирургические аспекты лечения злокачественных опухолей, поражающих основание черепа / С.В. Таняшин. – Москва, 2015.– с.
19. Черекаев, В.А. Пластика дефектов передних и средних отделов основания черепа с использованием перемещенного жирового тела щеки / В.А. Черекаев, Д.А. Гольбин, А.И. Белов и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н.Бурденко. – 2010. – № 4. – С. 3–10.
20. Черекаев, В.А. Хирургия опухолей основания черепа, распространяющихся в глазницу, околоносовые пазухи, полость носа, крылонебную и подвисочную ямки: история и современное состояние диагностики и подходов к хирургическому лечению / В.А. Черекаев, А. Б. Кадашева, Д.А. Гольбин и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н.Бурденко. – 2013. – № 77 (5). – Р. 3–15.
21. Черекаев, В.А. Хирургия опухолей основания черепа, распространяющихся в глазницу, околоносовые пазухи, полость носа, крылонебную и подвисочную ямки: принципы лечения отдельных видов новообразований / В.А. Черекаев, А.Б. Кадашева, Д.А. Гольбин и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н.Бурденко. – 2014. – № 78 (2). – С. 12–21.
22. Шкарабо, А.Н. Инновационные технологии в хирургии патологических процессов основания черепа и краиновертебрального сочленения / А.Н. Шкарабо // Нейрохирургия. – 2016. – №. 1. – С. 110–111.
23. Alvarez, I. Prognostic factors in paranasal sinus cancer / I. Alvarez, C.Suárez, J.P. Rodrigo et al. // Am j otolaryngol. – 1995. – № 2 (16). – С. 109–114.
24. Arnaoutakis, D. Locoregional and Microvascular Free Tissue Reconstruction of the Lateral Skull Base / D. Arnaoutakis, S. Kadakia, M. Abraham et al. // Semin plast surg. – 2017. – Vol. 31 (4). – P. 197–202.
25. Arriaga, M. Staging proposal for external auditory meatus carcinoma based on preoperative clinical examination and computed tomography findings / M. Arriaga, H. Curtin, H. Takahashi et al. // Ann otol rhinol laryngol. – 1990. – Vol.

99, № 9, pt. 1. – P. 714–721.

26. Bacciu, A. Guidelines for treating temporal bone carcinoma based on long-term outcomes / A. Bacciu, I.A. Clemente, E. Piccirillo et al. // Otol neurotol. – 2013. – Vol. 34 (5). – P. 898–907.
27. Barrs, D.M. Temporal bone carcinoma / D.M. Barrs // Otolaryngol clin North Am. – 2001. – № 6 (34). – P. 1197–218.
28. Bertelsen, C. Reconstruction of parotidectomy and lateral skull base defects / C. Bertelsen, C. Liu, N. Kokot // Curr opin otolaryngol head neck surg. – 2017. – Vol. 25 (5). – P. 431–438.
29. Beyea, J.A. Squamous Cell Carcinoma of the Temporal Bone / J.A. Beyea, A.C. Moberly // Otolaryngol clin North Am. – 2015. – № 2 (48). – P. 281–292.
30. Billingsley, J.T. A locally invasive giant cell tumor of the skull base: case report / J.T. Billingsley, R.M. Wiet, G.J. Petruzzelli et al. // J neurol surg rep. – 2014. – Vol. 75. – P.
31. Boland, J. Cancer of the middle ear and external auditory meatus / J. Boland, R. Patersons // J laryngol otol. – 1955. – № 7 (69). – P. 468–478.
32. Campbell, E. Total resection of temporal bone for malignancy of the middle ear / E. Campbell, B.M. Volk, C.W.Burklund // Ann surg. 951. – Vol. 134. – P. 379–404.
33. Carpenter, P.S. Auricular complications in parotid, temporal bone, infratemporal fossa, and lateral skull base surgery / P.S. Carpenter, R.C. Burgette, J.P. Leonetti et al. // Ear, nose, throat j. – 2017. – Vol. 96, № 2. – E27–E31.
34. Carvalho, G.M. Lateral Skull Base: Anatomy, Surgical Pathology and Clinical Outcomes / G.M. Carvalho, J.P.P. Valente, R.M.A. Sangenis et al. // Horizons in neuroscience research. Edition 17. – 2015. – P. 91–116.
35. Chi, F.L. Survival outcomes in surgical treatment of 72 cases of squamous cell carcinoma of the temporal bone / F.L. Chi, F.M. Gu, C.F. Dai et al. // Otol neurotol. – 2011. – № 4 (32). – P. 665–669.
36. Coleman, C.C. A rational treatment for advanced cancer of the external ear and temporal bone / C.C. Coleman, A. Khuri // Virginia med monthly. – 1959. – №

1 (86). – P. 21–24.

37. Collet, F.J. Sur un nouveau syndrome paralytique pharyngo–laryngé par blessures du guerre (hemiplegia glosso–laryngo–scapulo–pharyngée) / F.J. Collet // Lyon méd. – 1915. – Vol. 124. – P. 121–129.
38. Conley, J.J. The Surgical Treatment of Malignant Tumors of the Ear and Temporal Bone: Part I / J.J. Conley, A.J. Novack // Arch otolaryngol head neck surg. 1960. – № 4 (71). – P. 635–652.
39. Dean, N.R. Outcomes following temporal bone resection / N.R. Dean, H.N. White, D.S. Carter et al. // Laryngoscope. – 2010. – № 8 (120). – P. 1516–1522.
40. Dong, F. Adenoid Cystic Carcinoma of the External Auditory Canal / F. Dong, P.W. Gidley, T. Ho et al. // Laryngoscope. – 2008. – № 9 (118). – P. 1591–1596.
41. Emerick, K.S. Supraclavicular artery island flap for reconstruction of complex parotidectomy, lateral skull base, and total auriculectomy defects / K.S. Emerick, M.W. Herr, D.T. Lin et al. // Otolaryngol head neck surg. – 2014. – Vol. 140. – P. 861–866.
42. Erkan, S. En Bloc Resection of Desmoplastic Neurotropic Melanoma with Perineural Invasion of the Intracranial Trigeminal and Intraparotid Facial Nerve: Case Report and Review of the Literature / S. Erkan, A.N. Acharya, J. Savundra et al. // J neurol surg report. – 2016. – № 1 (77). – P. e008–012.
43. Essig, G.F. Lateral Temporal Bone Resection in Advanced Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: Report of 35 Patients. Part B, Skull Base: Электронный ресурс / G.F. Essig, L. Kitipornchai, F. Adams et al. // J neurol surg. – 2013. – Vol. 74 (1). – P. 54–59. – Режим доступа: 10.1055/s-0032–1331021. – Загл. с экрана.
44. Fraser, J.S. Malignant Disease of the External Acoustic Meatus and Middle Ear / J.S. Fraser // Proceed soyal society med. – 1930. – № 8 (23). – P. 1235–1241.
45. Freeman, J.L. Invasive giant cell tumor of the lateral skull base: a systematic review, metaanalysis, and case illustration / J.L. Freeman, S. Oushy, J. Schowinsky et al. // World neurosurg. – 2016. – Vol. 96. – P. 47–57.

46. Friedman, R.A. Lateral Skull Base Surgery. The House Clinic Atlas / R.A. Friedman, W.H. Slattery, D.E. Brackmann et al. – Middlesbourg UK, 2012. – p. 224.
47. Furstenberg, A.C. Primary Adenocarcinoma of the Middle Ear and Mastoid / A.C. Furstenberg // Ann otol., rhinol laryngol. – 1924. – № 3 (33). – P. 677–689.
48. Gamboa, N.T. Giant Cell Tumor of the Lateral Skull Base: Diagnostic and Management Options / N.T. Gamboa, B. Ronna, C.T. Gamboa et al. // J neurol surg reports. – 2018. – Vol. 79, № 2. – e41–e54.
49. Gandhi, A.K. Treatment of squamous cell carcinoma of external auditory canal: A tertiary cancer centre experience / A.K. Gandhi, S. Roy, A. Biswas et al. // Auris, nasus, larynx. – 2016. – № 1 (43). – P. 45–49.
50. Ghavami, Y. Tympanic Membrane and Ossicular-Sparing Modified Lateral Temporal Bone Resection / Y. Ghavami, Y.M. Haidar, M. Maducdoc et al. // Otolaryngol head neck surg. – 2017. – Vol. 157, № 3. – P. 530–532.
51. Gidley, P.W. Squamous cell carcinoma of the temporal bone / P.W. Gidley, D.B. Roberts, E.M. Sturgis // Laryngoscope. – 2010. – № 6 (120). – P.
52. Gidley, P.W. Temporal Bone Malignancies / P.W. Gidley, F. DeMonte // Neurosurg clin North Am. – 2013. – № 1 (24). – P. 97–110.
53. Gidley, P.W. The oncology of otology / P.W. Gidley, C.R. Thompson, D.B. Roberts et al. // Laryngoscope. – 2012. – № 2 (122). – P. 393–400.
54. Goodwin, W.J. Malignant neoplasms of the external auditory canal and temporal bone / W.J. Goodwin, R.H. Jesse // Arch otolaryngol. – 1980. – № 11 (106). P. 675–679.
55. Graham, M.D. Total en bloc resection of the temporal bone and carotid artery for malignant tumors of the ear and temporal bone / M.D. Graham, R.T. Sataloff, J.L. Kemink // Laryngoscope. – 1984. – № 4 (94). – P. 528–533.
56. Greenberg, M.S. Handbook of Neurosurgery / M.S. Greenberg. – 6 th ed. – New York: Thieme Medical Publishers, 2006. – 86 p.
57. Guo, J. Chinese Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Melanoma / J. Guo, Sh. Qin, J. Lianget al. // Ann translational med. – 2015. – № 21 (3). – P.

58. Gurgel, R.K. Middle ear cancer: A population-based study / R.K. Gurgel, L.H. Karnell, M.R.Hansen // *Laryngoscope*. – 2009. – № 10 (119). – P. 1913–1917.
59. Hanasono, M.M. Comprehensive management of temporal bone defects after oncologic resection / M.M. Hanasono, A.K. Silva, P. Yu et al. // *Laryngoscope*. 2012. – № 12 (122). – P. 2663–2669.
60. Hayden, R.E. Hybrid submental flaps for reconstruction in the head and neck: part pedicled, part free / R.E. Hayden, T.H. Nagel, C.B. Donald // *Laryngoscope*. – 2014. – Vol. 124. – P. 637–641.
61. Heyer, H. Ueber einen Fall von Ohrcarcinom, behandelt mit Resection des Felsenbeines / H. Heyer // *Deutsche zeitschrift für chirurg*. – 1899. – № 5–6 (50). – P. 522–533.
62. Hilding, D.A. Total resection of the temporal bone for carcinoma / D.A. Hilding, R. Selker // *Arch otolaryngol*. – 1969. – № 4 (89). – P. 636–645.
63. Ho, B. Temporal bone resection / B. Ho, B. Panizza // *Operative techniques otolaryngol head neck surg*. – 2013. – № 3 (24). – P. 179–183.
64. Homer, J.J. Management of lateral skull base cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines / J.J. Homer, T. Lesser, D. Moffat et al. // *J laryngol otol*. – 2016. – № S2 (130). – P. S119–S124.
65. House, H.P. Historical Review and Problem of Acoustic Neuroma / H.P. House, W.F. House // *Arch otolaryngol head neck surg*. – 1964. – № 6 (80). – P. 601–604.
66. Howard, B.E. Reconstruction of lateral skull base defects: a comparison of the submental flap to free and regional flaps / B.E. Howard, T.H. Nagel, D.M. Barrs et al. // *Otolaryngol head neck surg*. – 2016. – Vol. 154. – P. 1014–1018.
67. Ihler, F. Surgical margins and oncologic results after carcinoma of the external auditory canal / F. Ihler, M. Koopmann, B.G. Weiss et al. // *Laryngoscope*. – 2015. – Vol. 125. – P. 2107–2112.
68. Indorewala, S. Repair of bony lateral skull base defects equal to or larger than 10 mm by extracorporeally sewed unit–sandwich graft / S. Indorewala, G.

Nemade, A. Indorewala et al. // Eur arch otorhinolaryngol. – 2018. – № 275 (8). – P. 2177–2186.

69. Ito, M. Prognostic factors for squamous cell carcinoma of the temporal bone: extensive bone involvement or extensive soft tissue involvement? / M. Ito, M. Hatano, T. Yoshizaki // Acta oto-laryngol. – 2009. – № 11 (129). – P. 1313–1319.
70. Jia, X. Treatment and outcome of middle ear cancer / X. Jia, Q. Liang, F. Chi // Arch oto-rhino-laryngol. – 2014. – № 10 (271). – P. 2675–2680.
71. Jimbo, H. En bloc temporal bone resection using a diamond threadwire saw for malignant tumors / H. Jimbo, S. Kamata, K. Miura et al. // J neurosurg. – 2011. – № 5 (114). – P. 1386–1389.
72. Kadar, A.A. Ewing's Sarcoma of the Petrous Temporal Bone: Case Report and Literature Review / A.A. Kadar, M.J. Hearst, M.H. Collins et al. // Skull base. – 2010. – № 03 (20). – P. 213–217.
73. Kawahara, N. Radical temporal bone resection for malignant lateral skull base tumors / N. Kawahara // No shinkei geka. Neurol surg. – 2009. – № 4 (37). – P. 343–353.
74. Kaya, İ. Giant Cell Tumor of the Temporal Bone and Skull Base: A Case Report / İ. Kaya, M. Benzer, G. Turhal et al. // J int adv otol. – 2018. – Vol. 14 (1). – P. 151–154.
75. Khaimook, W. Malignant tumors of temporal bone in Songklanagarind Hospital: Management and results / W. Khaimook, Y. Plodpai // J med assoc thai. – 2015. – Vol. 98. – P. 273–278.
76. Komune, N. Microsurgical anatomy of subtotal temporal bone resection en bloc with the parotid gland and temporomandibular joint / N. Komune, S. Komune, T. Morishita et al. // Neurosurgery. – 2014. – Vol. 10, suppl. 2. – P. 334–356.
77. Kong, J. Surgical management and follow-up of lateral skull base tumors: An 8-year review / J. Kong, H.Y. Yang, Y.F. Wang et al. // Molecular clin oncol. 2017. – № 2 (6). – P. 214–220.
78. Kunst, H. Squamous Cell Carcinoma of the Temporal Bone / H. Kunst, J.-P. Lavieille, H. Marres // Otol neurotol. – 2008. – № 4 (29). – P. 549–552.

79. Kutz, J.W.Jr. En bloc resection of the temporal bone and temporomandibular joint for advanced temporal bone carcinoma / J.W.Jr. Kutz, D. Mitchell, B. Isaacson et al. // Otolaryngol head neck surg. – 2015. – № 3 (152). – P. 571–573.
80. Lassig, A.A. Squamous cell carcinoma involving the temporal bone: lateral temporal bone resection as primary intervention / A.A. Lassig, M.E. Spector, S. Soliman et al. // Otol neurotol. – 2013. – № 1 (34). – P. 141–150.
81. Lempert, J. Complete apicectomy (mastoidotympano-apicectomy) a new technic for the complete exenteration of the apical carotid portion of the petrous pyramid / J. Lempert // Arch otolaryngol head neck surg. – 1937. – № 2 (25). – P. 144–177.
82. Leonetti, J.P. Invasion patterns of advanced temporal bone malignancies / J.P. Leonetti, P.G. Smith, G.R. Kletzker et al. // Am j otol. – 1996. – № 3 (17). – P. 438–442.
83. Leonetti, J.P. Subtotal Petrosectomy in the Management of Advanced Parotid Neoplasms / J.P. Leonetti, P.G. Smith, V.K. Anand et al. // Otolaryngol head neck surg. – 1993. – № 3 (108). – P. 270–276.
84. Leong, S.C. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: outcomes of radical surgery and postoperative radiotherapy / S.C. Leong, A. Youssef, T.H. Lesser // Laryngoscope. – 2013. – Vol. 123. – P. 2442–2448.
85. Lewis, J.S. Temporal bone resection. Review of 100 cases / J.S. Lewis // Arch otolaryngol. – 1975. – № 1 (101). – P. 23–25.
86. Li, W. Temporal bone malignancies involving the jugular foramen: diagnosis and management / W. Li, T. Zhang, C. Dai // J otorhinolaryngol related specialties. – 2014. – Vol. 76, № 4. – P. 227–235.
87. Lobo, D. Squamous Cell Carcinoma of the External Auditory Canal / D. Lobo, J. Llorente, C. Suárez // Skull base. – 2008. – № 3 (18). – P. 167–172.
88. Lunsford, L.D. Radiosurgery for miscellaneous skull base tumors / L.D. Lunsford, A. Niranjan, J.J. Martin et al. // Progr neurol surg. – 2007. – Vol. 20. – P. 192–205.
89. Machinis, T.G. History of acoustic neurinoma surgery / T.G. Machinis, K.N.

- Fountas, V. Dimopoulos et al. // Neurosurg focus. – 2005. – № 4 (18). – e9.
90. Maconie, A.C. Sarcoma of the Middle Ear and Mastoid / A.C. Maconie // J laryngol otol. – 1944. – № 01 (59). – P. 32–35.
91. Maeda, A. Surgical approach of lateral temporal bone resection for treatment of head and neck cancer with invasion surrounding the jugular foramen / A. Maeda, Y. Ueda, T. Ono et al. // Nihon jibiinkoka gakkai kaiho. – 2014. – № 7 (117). – P. 922–927.
92. Manolidis, S. Temporal bone and lateral skull base malignancy: experience and results with 81 patients / S. Manolidis, D.Jr. Pappas, P. Von Doersten et al. // Am j otol. – 1998. – № 6, suppl. 19. – S1–15.
93. Marioni, G. Temporal bone carcinoma: a first glance beyond the conventional clinical and pathological prognostic factors / G. Marioni, A. Martini, N. Favaretto et al. // Eur arch otorhinolaryngol. – 2016. – Vol. 273 (10). – P. 2903–2910.
94. Maroon, J.C. Skull base surgery: past, present, and future trends / J.C. Maroon // Neurosurg focus. – 2005. – № 1 (19). – E1.
95. Marsh, M.M. Temporal bone neoplasms and lateral cranial base surgery / M.M. Marsh, H.A. Jenkins // C. Cummings, J. Fredrickson, C. Krause et al. – 6th ed. – Head and neck surgery. – St. Louis: Elsevier, 2014.– p. 832.
96. Martin, J.R. Treatment of locally advanced parotid malignancies with parotidectomy and temporal bone resection / J.R. Martin, P. Filip, E.J. Thorpe et al. // Am j otolaryngol. – 2017. – Vol. 38, № 4. – P. 380–382.
97. Martinez–Devesa, P. Malignant Tumors of the Ear and Temporal Bone: A Study of 27 Patients and Review of Their Management / P. Martinez–Devesa, M. Barnes, C. Milford // Skull base. – 2008. – № 1 (18). – P. 001–008.
98. Masterson, L. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: clinical outcomes from radical surgery and postoperative radiotherapy / L. Masterson, M. Rouhani, N.P. Donnelly et al. // Otol neurotol. – 2014. – Vol. 35. – P. 501–508.
99. Matoba, T. Treatment and Outcomes of Carcinoma of the External and Middle Ear. The Validity of En Bloc Resection for Advanced Tumor / T. Matoba,

N. Hanai, H. Suzuki et al. // Neurol medico–chirurg. – 2018. – Vol. 58, № 1. – P. 32–38.

100. Mazzoni, A. Primary squamous cell carcinoma of the external auditory canal: surgical treatment and long-term outcomes / A. Mazzoni, G. Danesi, E. Zanoletti // Acta otorhinolaryngol Italica. – 2014. – № 2 (34). – P. 129–137.
101. McRackan, T.R. Historical Perspective on Evolution in Management of Lateral Skull Base Tumors / T.R. McRackan, D.E. Brackmann // Otolaryngol clin North Am. – 2015. – № 3 (48). – P. 397–405.
102. Moffat, D. Management of tumors of the temporal bone / D. Moffat, A. De la Cruz, P. Evans. – New York USA, 2003.– p. 512.
103. Moffat, D.A. Extended Temporal Bone Resection for Squamous Cell Carcinoma / D.A. Moffat, P. Grey, R.H. Ballagh et al. // Otolaryngol head neck surg. – 1997. – № 6 (116). – P. 617–623.
104. Mohs, F.E. Chemosurgery / F.E. Mohs // Arch surg. – 1941. – Vol. 42. – P. 279–295.
105. Moody, S.A. Squamous cell carcinoma of the external auditory canal: an evaluation of a staging system / S.A. Moody, B.E. Hirsch, E.N. Myers // Am j otol. – 2000. – № 4 (21). – P. 582–528.
106. Moore, M.G. Management outcomes following lateral temporal bone resection for ear and temporal bone malignancies / M.G. Moore, D.G. Deschler, M.J. McKenna et al. // Otolaryngol head neck surg. – 2007. – № 6 (137). – P. 893–898.
107. Moore, M.G. The occipital flap for reconstruction after lateral temporal bone resection / M.G. Moore, D.T. Lin, A.A. Mikulec et al. // Arch otolaryngol head neck surg. – 2008. – № 6 (134). – P. 587–591.
108. Morris, L.G. Predictors of survival and recurrence after temporal bone resection for cancer / L.G. Morris, S. Mehra, J.P. Shah et al. // Head neck. – 2012. – № 9 (34). – P. 1231–1239.
109. Morwani, K.P. Atlas of Neurotology and Lateral Skull Base Surgery / K.P. Morwani, N. Jayshankar. – Mumbai, India, 2015. – 260 p.

110. Nakajima, H. The arterial anatomy of the temporal region and the vascular basis of various temporal flaps / H. Nakajima, N. Imanishi, T. Minabe // Brit j plast surg. – 1995. – № 7 (48). – P. 439–450.
111. Nam, G.S. Prognostic Factors Affecting Surgical Outcomes in Squamous Cell Carcinoma of External Auditory Canal / G.S. Nam, I.S. Moon, J.H. Kim et al. // Clin experimental otorhinolaryngol. – 2018. – Vol. – P. 1976–8710.
112. Newlands, C. Non-melanoma skin cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines / C. Newlands, R. Currie, A. Memon et al. // J laryngol otol. – 2016. – Suppl. 2 (130). – S 125.
113. O'Connor, A. Evaluating the outcomes of temporal bone resection in metastatic cutaneous head and neck malignancies: 13-year review / A. O'Connor, L. Behan, M. Toner et al. // J laryngol otol. – 2015. – Vol. 129 (10). – P. 964–969.
114. Okada, T. En bloc petrosectomy for malignant tumors involving the external auditory canal and middle ear: surgical methods and long-term outcome / T. Okada, K. Saito, M. Takahashi et al // J neurosurg. – 2008. – № 1 (108). – P. 97–104.
115. Oya, R. Surgery With or Without Postoperative Radiation Therapy for Early-stage External Auditory Canal Squamous Cell Carcinoma: A Meta-analysis / R. Oya, Y. Takenaka, K. Takemura et al. // Otol neurotol. – 2017. – Vol. 38 (9). – P. 1333–1338.
116. Pai, P.S. Management of lateral skull base tumours / P.S. Pai, A. Moiyadi, D. Nair // Indian j surg oncol. – 2010. – № 2 (1). – P. 125–132.
117. Panizza, B. Surgery by primary site: lateral skull base surgery / B. Panizza, C. Solares, M. Gleeson. // 5th ed. – J.C. Watkinson, R. Gilbert. – Stell and Maran's Textbook of Head and Neck Surgery and Oncology. – London, 2012.– P. 779–791.
118. Parsons, H. Subtotal resection of the temporal bone for cancer of ear / H. Parsons, J. Lewis // Cancer. – 1954. – Vol. 7. – P. 995–1001.

119. Patel, N.S. Surgical management of lateral skull base defects / N.S. Patel, M.C. Modest, T.D. Brobst et al. // Laryngoscope. – 2016. – Vol. 126, № 8. – P. 1911–1917.
120. Patel, R. The Use of the Temporoparietal Fascial Flap in Preventing CSF Leak after Lateral Skull Base Surgery / R. Patel, L.O. Buchmann, J. Hunt // J neurol surg. // Skull base. – 2013. – № 5 (74). – P. 311–316.
121. Prasad, S.C. Giant cell tumors of the skull base: case series and current concepts / S.C. Prasad, E. Piccirillo, A. Nuseir et al. // Audiol neurootol. – 2014. – Vol. 19 (01). – P. 12–21.
122. Prasad, S.C. Malignancies of the temporal bone – radical temporal bone resection / S.C. Prasad, I.Janecka. – Torino, 1994. – p. 255.
123. Prasad, S.C. State of the art in temporal bone malignancies / S.C. Prasad, F. D’Orazio, M. Medina et al. // Curr opin otolaryngol head neck surg. – 2014. – Vol. 22 (2). – P. 154–165.
124. Puig, S. Management of high-risk and advanced basal cell carcinoma / S. Puig, A. Berrocal // Clin translational oncol. – 2015. – № 7 (17). – P. 497–503.
125. Ramakrishna, R. Adenoid cystic carcinoma of the skull base: results with an aggressive multidisciplinary approach / R. Ramakrishna, S.M. Raza, M. Kupferman et al. // J neurosurg. – 2016. – Vol. 124, № 1. – P. 115–121.
126. Rangel–Castilla, L. Surgical management of skull base tumors / L. Rangel–Castilla, J.J. Russin, R.F. Spetzler // Rep Pract Oncol Radiother. – 2016. – Vol. 21, № 4. – P. 325–335.
127. Rasnadier, J. L`Osteite Profunde du Rocher / J. Rasnadier // Arch otolaryngol. – 1933. – Vol. 25. – P. 23–29.
128. Resto, V.A. Pectoralis major flap in composite lateral skull base defect reconstruction / V.A. Resto, M.J. McKenna, D.G. Deschler // Arch otolaryngol head neck surg. – 2007. – № 5 (133). – P. 490–494.
129. Richmon, J.D. Locoregional and free flap reconstruction of the lateral skull base / J.D. Richmon, B.B. Yarlagadda, M.K. Wax et al. // Head neck. – 2015. – Vol. 37. – P. 1387–1391.

130. Risch, O.C. Primary Carcinoma Of The External Auditory Canal And Meatus. Review Of The Literature And Report Of A Case / O.C. Risch, J.R. Lisa // Laryngoscope. – 1938. – № 9 (48). – P. 668–681.
131. Roche, J.P. Treatment of Lateral Skull Base and Posterior Cranial Fossa Lesions Utilizing the Extended Middle Cranial Fossa Approach / J.P. Roche, A.J. Goates, D.M. Hasan et al. // Otol neurotol. – 2017. – Vol. 38, № 5. – P. 742–750.
132. Rosenthal, E.L. Evolution of a paradigm for free tissue transfer reconstruction of lateral temporal bone defects / E.L. Rosenthal, T. King, B.M. McGrew et al. // Head neck. – 2008. – № 5 (30). – P. 589–594.
133. Sahyouni, R. Radiosurgery of Glomus Tumors of Temporal Bone: a Meta-analysis / R. Sahyouni, H. Mahboubi, O. Moshtaghi et al. // Otol neurotol. – 2018. – Vol. 39 (4). – P. 488–493.
134. Sanna, M. Atlas of Microsurgery of the Lateral Skull Base / M. Sanna, E. Saleh, T. Khrais, F. Mancini et al. – Thieme: Stuttgart – New York, 2007. – p.408.
135. Sanna, M. The Temporal Bone. A Manual for Dissection and Surgical Approaches / M. Sanna, T. Khrais, M. Falcioni et al. – Piacenza, 2006. – p. 146.
136. Sargi, Z. Parotid and Temporal Bone Resection for Skull Base Malignancies: Outcome / Z. Sargi, R. Gerring, S. Angeli et al. // Skull base. – 2010. № 03 (20). – P. 169–177.
137. Schall, L.A. Neoplasms Involving The Middle Ear / L.A. Schall // Arch otolaryngol head neck surg. –1935. – № 5 (22). – P. 548–553.
138. Schick, B. Surgery of the ear and the lateral skull base: pitfalls and complications / B. Schick, J. Dlugaiczyk // GMS current topics otorhinolaryngol., head neck surg. – 2013. – Vol. 12).
139. Scott, P. Discussion on malignant disease of the ear / P. Scott // Arch otolaryngol. – 1939. – Vol. 22. – P. 1087–1104.
140. Shen, Y. Surgical management of giant cell tumors in temporomandibular joint region involving lateral skull base: a multidisciplinary approach / Y. Shen, C. Ma, L. Wang et al. // J oral maxillofac surg. – 2016. – Vol. 74 (11). – P. 2295–2311.

141. Sicard, J.A. Syndrome du carrefour condylo-déchiré postérieur (type pur de paralysie des quatre derniers nerfs crâniens) / J.A. Sicard // Mars méd. – 1917. – Vol. 53). – P. 385–397.
142. Simental, A. Malignant neoplasms of the salivary glands / A. Simental, R.L. Carrau. – Philadelphia: Elsevier/Mosby, 2005. – 259 p.
143. Sinha, S. Update on Surgical Outcomes of Lateral Temporal Bone Resection for Ear and Temporal Bone Malignancies. Journal of neurological surgery. Part B / S. Sinha, M.M. Dedmon, M.R. Naunheim et al. // Skull base. – 2017. – Vol. 78, № 1. – P. 37–42.
144. Sluder, G. The role of the sphenopalatine ganglion (or meckel's) ganglion in nasal headaches / G. Sluder // Med j. – 1908. – Vol. 87. – P. 989–990.
145. Smith, R.R. Surgical treatment of cancer of the frontal sinus and adjacent areas / R.R. Smith, C.T. Klopp, J.M. Williams // Cancer. – 1954. – № 5 (7). – P. 991–994.
146. Spencer, F.R. Malignant Disease Of The Ear / F.R. Spencer // Arch otolaryngol head neck surg. – 1938. – № 6 (28). – P. 916–940.
147. Thompson, N.J. Reconstruction outcomes following lateral skull base resection / N.J. Thompson, J.P. Roche, N.M. Schularick et al. // Otol neurotol. – 2016. – Vol. 38. – P. 264–271.
148. Thorell, I. Treatment of Malignant Tumours of the Middle Ear at Radiumhemmet, Stockholm / I. Thorell // Acta radiol. – 1935. – № 2 (16). – P. 242–253.
149. Vernet, M. Syndrome du trou déchiré posterieur / M. Vernet // Rev neurol. – 1918. (2). – P. 117–154.
150. Ward, G.E. Radical operation for carcinoma of the external auditory canal and middle ear / G.E. Ward, W.E. Loch, W. Lawrence // Am j surg. – 1951. – № 1 (82). – P. 169–178.
151. Weizman, N. Surgical Ablation and Free Flap Reconstruction in Children with Malignant Head and Neck Tumors / N. Weizman, Z. Gil, O. Wasserman // Skull base. – 2011. – № 03 (21). – P. 165–170.

152. Wierzbicka, M. Efficacy of petrosectomy in malignant invasion of the temporal bone / M. Wierzbicka, T. Kopeć, W. Szyfter et al. // Brit j oral maxillofacial surg. – 2016. – Vol. 54, № 7. – P. 778–783.
153. Wierzbicka, M. Multicenter experiences in temporal bone cancer surgery based on 89 cases / M. Wierzbicka, K. Niemczyk, A. Brzeglewicki et al. // PloS one. – 2017. – № 2 (12). – e0169399.
154. Xie, B. Survival outcomes of patients with temporal bone squamous cell carcinoma with different invasion patterns / B. Xie, T. Zhang, C. Dai // Head neck. – 2015. – Vol. 37 (2). – P. 188–196.
155. Xu, J. Surgical treatment of lateral skull base lesions and reconstruction of the skull base: a report of 20 cases / J. Xu, H. Yi, X. Li et al. // Acta otolaryngol, 2017. – Vol. 137, № 2. – P. 131–135.
156. Yeung, P. Malignancies of the external auditory canal and temporal bone: a review / P. Yeung, A. Bridger, R. Smee et al. // ANZ j surg. – 2002. – № 2 (72). – P. 114–120.
157. Yollu, U. Chondroblastoma of the temporal bone / U. Yollu, M. Ibrahimov, M. Aslan et al. // J craniofac surg. – 2013. – Vol. 24. – P. 1495–1496.
158. Yu, Y. The study on the en bloc resection of the external auditory canal to treat external auditory canal carcinoma in the early stage / Y. Yu, R. Zhang, C. Dai // J clin otorhinolaryngol, head, neck surg. – 2009. – № 7 (23). – P. 313–315.
159. Zanoletti, E. Recurrent squamous cell carcinoma of the temporal bone: critical analysis of cases with a poor prognosis / E. Zanoletti, G. Marioni, S. Franchella et al. // Am j otolaryngol. – 2015. – № 3 (36). – P. 352–355.
160. Zanoletti, E. Temporal bone squamous cell carcinoma: analyzing prognosis with univariate and multivariate models / E. Zanoletti, G. Marioni, P. Stritoni et al. // Laryngoscope. – 2014. – № 5 (124). – P. 1192–1198.
161. Zanoletti, E. The problem of nodal disease in squamous cell carcinoma of the temporal bone / E. Zanoletti, G. Danesi // Acta otolaryngol. – 2010. – № 8 (130). – P. 913–916.
162. Zhou, D.N. Head and neck rhabdomyosarcoma: follow-up results of four

cases and review of the literature / D.N. Zhou, Q.Q. Yang, Z.L. Li et al. // Int j clin experimental pathol. – 2015. – № 5 (8). – P. 4277.

163. Zimmerman, J. Ewing's sarcoma of mastoid: report of a case / J. Zimmerman // Pennsylvania med j. – 1934. – Vol. 37. – P. 654–656.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

I. Стадирование опухолей височной височной области (Питсбургская шкала с модификациями Arriaga M. от 1990г.)

Категория		Описание
T1		Ограниченнная опухоль наружного слухового канала без инвазии в мягкие ткани височной области или поражения костных структур
T2		Частичное поражение костной части наружного слухового прохода (не на всю толщину) либо радиологические признаки инвазии мягких тканей < 0.5 см
T3		Разрушение костной части наружного слухового канала на всю толщину с ограниченной (< 0.5 см) инвазией в мягкие ткани, либо распространение опухоли на среднее ухо и/или сосцевидный отросток
T4		Распространение опухоли на улитку, верхушку пирамиды височной кости, медиальную стенку среднего уха, канал сонной артерии, яремное отверстие и ТМО или выраженная инвазия в мягкие ткани (> 0.5 см); паралич лицевой мускулатуры
	T4a	Экстракраниальное распространение (> 0.5 см) на мягкие ткани или кожу
	T4b	Разрушение улитки, верхушки пирамиды височной кости, медиальной стенки среднего уха, канала сонной артерии, яремного отверстия
	T4c	Вовлечение ТМО
N	N0	Нет метастазов в местные лимфоузлы
	N1	Есть метастазы в местные лимфоузлы
	Nx	Невозможно оценить состояние местных лимфоузлов
M	M0	Нет отдаленных метастазов
	M1	Есть отдаленные метастазы
	Mx	Невозможно оценить наличие отдаленных метастазов

II. Классификация тимпанических параганглиом по Fisch

Тип	Описание
Тип А	Ограниченнная опухоль в полости среднего уха
Тип В	Опухоль в полости среднего уха или сосцевидном отростке с или без распространения на инфрапарабиантную часть пирамиды
Тип С	Опухоль с распространением на инфрапарабиантную часть пирамиды с вовлечением в процесс верхушки пирамиды
Тип D1	Интракраниальная инвазия < 2 см
Тип D2	Интракраниальная инвазия > 2 см

III. Классификация тимпанических параганглиом по Glasscock-Jackson

Тип	Описание
Тип I	Маленькая опухоль, ограниченная промонториумом
Тип II	Опухоль полностью заполняет полость среднего уха
Тип III	Опухоль заполняет полость среднего уха и распространяется на структуры сосцевидного отростка
Тип IV	Опухоль заполняет полость среднего уха, распространяется на структуры сосцевидного отростка и через барабанную перепонку в наружный слуховой проход; также возможно распространение кпереди до внутренней сонной артерии

IV. Опросник качества жизни EORTCQLQ-C30 и EORTC QLQ - H&N35 (3.0)

Здесь нет "верных" или "неверных" ответов. Вся предоставленная Вами информация будет сохранена в тайне. Пожалуйста, укажите:

Ваши инициалы (первые буквы Ф.И.О.): Сегодняшнюю дату:

1 - Не было, 2 - Слегка, 3 - Существенно, 4 - Очень сильно

1. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения при выполнении работы, требующей значительных физических усилий, например, когда несете тяжелую хозяйственную сумку или чемодан? 1 2 3 4
 2. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения, совершая длительную прогулку? 1 2 3 4
 3. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения, совершая небольшую прогулку на улице? 1 2 3 4
 4. Должны ли Вы проводить в постели или в кресле большую часть дня?
1 2 3 4
 5. Требуется ли Вам помочь при приеме пищи, одевании, умывании или пользовании туалетом? 1 2 3 4

В течение последней недели:

 6. Ограничивало ли Вас что-либо тем или иным образом при выполнении Вами Вашей работы или других повседневных дел? 1 2 3 4
 7. Ограничивало ли Вас что-либо тем или иным образом при занятиях любимым делом или иным проведением свободного времени? 1 2 3 4
 8. Была ли у Вас одышка? 1 2 3 4
 9. Была ли у Вас боль? 1 2 3 4
 10. Нуждались ли Вы в отдыхе? 1 2 3 4
 11. Был ли у Вас нарушен сон? 1 2 3 4
 12. Было ли у Вас чувство слабости? 1 2 3 4
 13. Было ли у Вас снижение аппетита? 1 2 3 4

В течение последней недели:

 14. Чувствовали ли Вы тошноту? 1 2 3 4
 15. Была ли у Вас рвота? 1 2 3 4
 16. Был ли у Вас запор? 1 2 3 4

48. Не вызывал ли у вас беспокойства ваш собственный внешний вид? 1 2 3 4
49. Было ли вам трудно есть? 1 2 3 4
50. Испытывали ли вы какие-либо неудобства во время еды в присутствии членов вашей семьи? 1 2 3 4
51. Испытывали ли вы какие-либо неудобства во время еды в присутствии других людей? 1 2 3 4
52. Были ли у вас проблемы с получением удовольствия от еды? 1 2 3 4
53. Были ли у вас проблемы при общении с другими людьми? 1 2 3 4
54. Трудно ли вам было говорить по телефону? 1 2 3 4
55. Трудно ли вам было общаться с членами вашей семьи? 1 2 3 4
56. Трудно ли вам было общаться с вашими друзьями? 1 2 3 4
57. Чувствовали ли вы неловкость при появлении в общественных местах?
1 2 3 4
58. Испытывали ли вы проблемы во время физических контактов с членами вашей семьи или друзьями? 1 2 3 4
59. Испытывали ли вы падение интереса к половой активности? 1 2 3 4
60. Получали ли вы меньше удовольствия от занятия сексом? 1 2 3 4
В течение последней недели: 1 – Нет, 2 - Да
61. Пользовались ли вы болеутоляющими средствами? 1 2
62. Употребляли ли вы какие-нибудь пищевые добавки (кроме витаминов)
1 2
63. Использовали ли вы пищевой зонд для принятия пищи? 1 2
64. Вы похудели? 1 2
65. Вы поправились? 1 2

V. Категории качества жизни и соответствующие номера вопросов опросника EORTCQLQ-C30и EORTC QLQ-H&N35

Качество жизни больных	Номер ответа по порядку
Общее состояние здоровья	29, 30
Физическая функциональность	1 – 5
Служебные обязанности	6, 7
Эмоциональное функционирование	21 – 24
Когнитивное функционирование	20 – 25
Социальное функционирование	26, 27
Усталость	10, 12, 18
Тошнота и рвота	14, 15
Боль	9, 19
Одышка	8
Бессонница	11
Потеря аппетита	13
Запор	16
Диарея	17
Финансовые трудности	18

VI. Опросник SF-36.

1. В целом Вы бы оценили состояние Вашего здоровья (обведите одну цифру)

- | | |
|----------------|---|
| Отличное | 1 |
| Очень хорошее | 2 |
| Хорошее | 3 |
| Посредственное | 4 |
| Плохое | 5 |

2. Как бы Вы в целом оценили свое здоровье сейчас по сравнению с тем, что было год назад (обведите одну цифру)

- | | |
|----------------------------------|---|
| Значительно лучше, чем год назад | 1 |
| Несколько лучше, чем год назад | 2 |
| Примерно так же, как год назад | 3 |
| Несколько хуже, чем год назад | 4 |
| Гораздо хуже, чем год назад | 5 |

3. Следующие вопросы касаются физических нагрузок, с которыми Вы, возможно, сталкиваетесь в течение своего обычного дня. Ограничивает ли Вас состояние Вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок? Если да, то в какой степени? (обведите одну цифру в каждой строке)

Да, значительно ограничивает Да, немного ограничивает Нет,
совсем не ограничивает

А. Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятие силовыми видами спорта. 1 2

3

Б. Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды. 1 2

3

В. Поднять или нести сумку с продуктами. 1 2

3

Г. Подняться пешком по лестнице на несколько пролетов. 1 2

3

Д. Подняться пешком по лестнице на один пролет. 1 2 3

Е. Наклониться, встать на колени, присесть на корточки. 1 2 3

Ж. Пройти расстояние более одного километра. 1 2

3

З. Пройти расстояние в несколько кварталов. 1 2

3

И. Пройти расстояние в один квартал. 1 2

3

К. Самостоятельно вымыться, одеться. 1 2

3

4. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше физическое состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего: (обведите одну цифру в каждой строке)

Да Нет

А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемое на работу или другие дела 1 2

Б. Выполнили меньше, чем хотели 1 2

В. Вы были ограничены в выполнении какого-либо определенного вида работ или другой деятельности 1 2

Г. Были трудности при выполнении своей работы или других дел (например, они потребовали дополнительных усилий) 1 2

5. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше эмоциональное состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего (обведите одну цифру в каждой строке)

Да Нет

А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела. 1 2

Б. Выполнили меньше, чем хотели. 1 2

В. Выполняли свою работу или другие ела не так аккуратно, как обычно

1 2

6. Насколько Ваше физическое и эмоциональное состояние в течение последних 4 недель мешало Вам проводить время с семьей, друзьями, соседями или в коллективе? (обведите одну цифру)

Совсем не мешало 1

Немного 2

Умеренно 3

Сильно 4

Очень сильно 5

7. Насколько сильную физическую боль Вы испытывали за последние 4 недели? (обведите одну цифру)

Совсем не испытывал(а) 1

Очень слабую 2

Слабую з

Умеренную

Сильную 5

Очень сильную

8. В какой степени боль в тече-

Сколько времени Вам требуется для выполнения Вашей работы? (включая время на поездки в школу) Вам заниматься Вашей нормальной работой (включая работу вне дома или по дому)? (обведите одну цифру)
Совсем не мешала - 1

Совсем не меньше
Немного

Немного Умерено

умеренно
Сильне

Сильно 4

Очень сильно 5

9. Следующие вопросы касаются того, как Вы себя чувствовали и каким было Ваше настроение в течение последних 4 недель. Пожалуйста, на каждый вопрос дайте один ответ, который наиболее соответствует Вашим ощущениям (обведите одну цифру).

Все время	Большую часть времени	Часто	Иногда	Редко
разу				Ни

А. Вы чувствовали себя бодрым (ой)? 1 2 3 4 5
6

Б. Вы сильно нервничали? 1 2 3 4 5
6

В. Вы чувствовали себя таким(ой) подавленным (ой) что ничто не могло Вас взводрить? 1 2 3 4 5
6

Г. Вы чувствовали себя спокойным(ой) и умиротворенным (ой)? 1 2 3 4 5
6

Д. Вы чувствовали себя полным (ой) сил и энергии? 1 2 3 4 5 6

Е. Вы чувствовали себя упавшим(ой) духом и печальным(ой)? 1 2 3 4 5
6

Ж. Вы чувствовали себя измученным(ой)? 1 2 3 4 5
6

З. Вы чувствовали себя счастливым(ой)? 1 2 3 4 5
6

И. Вы чувствовали себя уставшим(ей)? 1 2 3 4 5
6

10. Как часто за последние 4 недели Ваше физическое или эмоциональное состояние мешало Вам активно общаться с людьми (навещать друзей, родственников и т. п.)?

(обведите одну цифру)

Все время 1

Большую часть времени 2

Иногда 3

Редко 4

Ниразу 5

11. Насколько ВЕРНЫМ или НЕВЕРНЫМ представляются по отношению к Вам каждое из ниже перечисленных утверждений?

(обведите одну цифру в каждой строке)

Определенно верно	В основном верно	Не знаю	В основном
неверно	Определенно неверно		

а. Мне кажется, что я более склонен к болезням, чем другие 1 2 3 4 5

б. Мое здоровье не хуже, чем у большинства моих знакомых	1	2	3	4	5
в. Я ожидаю, что мое здоровье ухудшится	1	2	3	4	5
г. У меня отличное здоровье	1	2	3	4	5

VII. Шкала Karnofsky

Состояние нормальное, жалоб нет.	100
Способен к нормальной деятельности, незначительные симптомы или признаки заболевания.	90
Нормальная активность с усилием.	80
Обслуживает себя самостоятельно, не способен к нормальной деятельности или активной работе.	70
Нуждается порой в помощи, но способен сам удовлетворять большую часть своих потребностей.	60
Нуждается в значительной помощи и медицинском обслуживании.	50
Инвалид. Нуждается в специальной помощи, в том числе - медицинской.	40
Тяжелая инвалидность, показана госпитализация, хотя смерть не предстоит.	30
Тяжелый больной. Госпитализация не обходится. Необходимо активное лечение.	20
Умирающий.	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПИСОК БОЛЬНЫХ

№ п/п	Фамилия	Возраст, лет	№ истории болезни
1	Бакшина	52	6212/C2017
2	Березина	70	2415-06
3	Будилова	54	398-02
4	Воробьева	53	851-03
5	Воронкова	18	1520/C2014
6	Вотте	52	2277-06
7	Грицай	61	20863/C2017
8	Грицененко	58	6139/C2016
9	Гуменюк	53	795/C2016
10	Камилова	68	2990/C2016
11	Ковтун	20	11566/C2016
12	Ковшевич	57	27236/C2016
13	Кознов	65	12748/C2017
14	Кутанина	44	1939-07
15	Лашин	32	1711-07
16	Лебедев	51	3914/C2017
17	Левина	43	123-05
18	Леглер	73	9479/C2017
19	Максимова	70	11094/C2015
20	Маркова	51	33261/C2017
21	Медвецкая	63	1543-07
22	Паламарчук	65	3238/C2016
23	Подгорный	62	3600-09
24	Полтарухо	55	17830/C2015
25	Прудова	54	1741-05
26	Савельева	44	205-12
27	Синицын	71	893/C2017
28	Скобеев	22	6403/C2017
29	Суратова	34	619-13
30	Сыпченко	62	1591-13
31	Тетерин	53	597/C2014
32	Тихомирова	46	2241-07
33	Фатеев	31	7647/C2017
34	Чистяков	44	18441/C2016
35	Шилов	53	2558-06
36	Шишкин	53	10234/C2015
37	Щербаков	35	14609/C2016