

«РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. ПРОФ. А.Л. ПОЛЕНОВА» -
ФИЛИАЛ ФГБУ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИМ. В.А. АЛМАЗОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ

На правах рукописи

ЕФИМОВА

МАРИЯ ЮРЬЕВНА

КОГНИТИВНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ
ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

14.01.11 – нервные болезни

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Иванова Наталия Евгеньевна

Санкт-Петербург

2018

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВМ	- артериовенозная мальформация
ВОЗ	- Всемирная Организация Здравоохранения
ВББ	- вертебрально-базилярный бассейн
ВСА	- внутренняя сонная артерия
КСА	- констриктивно-стенотическая ангиопатия
КТ	- компьютерная томография
ЛСМА	- левая средняя мозговая артерия
МРТ	- магнитно-резонансная томография
МЭС	- медико-экономический стандарт
ОНМК	- острое нарушение мозгового кровообращения
ОСА	- общая сонная артерия
ПК	- персональный компьютер
ПСМА	- правая средняя мозговая артерия
САК	- субарахноидальное кровоизлияние
СМА	- средняя мозговая артерия
УЗДГ	- ультразвуковая диагностика
ЭЭГ	- электроэнцефалография
FAB	- Frontal Assessment Batter
HDRS	- Hamilton Rating Scale for Depression
MMSE	- Mini mental State Examination
NIHSS	- National Institutes of Health Stroke Scale

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	2
ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. Проблемы когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга. Современные стратегии когнитивной реабилитации (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	15
1.1 Эпидемиологические аспекты когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга	15
1.2 Патофизиологические аспекты когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга. Нейропластичность как морфо-функциональная основа когнитивной реабилитации	21
1.3 Нейрохимия когнитивных функций. Медикаментозная коррекция когнитивных нарушений	24
1.4 Клинические проявления когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга	27
1.5 Современные методы когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга	33
Глава 2. Материалы и методы исследования	41
2.1 Клиническая характеристика пациентов	41
2.2 Методы исследования когнитивных функций.....	55
2.3 Методы когнитивной реабилитации	58
2.4 Статистическая обработка материала	59
ГЛАВА 3. ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА....	60

3.1 Структура когнитивных нарушений при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга	60
3.2 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при черепно-мозговой травме	67
3.3 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при стенозирующих и окклюзирующих поражениях сосудов.....	81
каротидной системы	81
3.4 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при нетравматических внутричерепных кровоизлияниях.....	97
3.5 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при опухолях головного мозга	116
ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	134
4.1 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон.....	134
4.2 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением фотохромотерапии трансорбитально и на шейно-воротниковую зону	147
4.3 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением транскраниальной магнитной	158
и электростимуляции	158
4.4 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением компьютерной программы.....	169

Scientific brain training PRO	169
4.5 Алгоритм когнитивной реабилитации пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга.....	180
ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	187
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	204
ВЫВОДЫ	210
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	212
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ	213
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	214
ПРИЛОЖЕНИЕ	244

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Нейрохирургическая патология головного мозга (черепно-мозговая травма, опухоли, нарушения мозгового кровообращения по ишемическому и геморрагическому типу) – важнейшая причина инвалидизации населения развитых стран. В России частота встречаемости черепно-мозговой травмы составляет, в среднем, 400-500 на 100 тысяч населения ежегодно и продолжает расти (Кондаков Е.Н., Лебедев Э.Д., 2003; Кайсаров И.Г., Калинина Е.Ю., Каюмова А.А., 2017). Прослеживается тенденция к увеличению частоты встречаемости ушибов головного мозга тяжелой степени, что связано с техническим прогрессом, процессами урбанизации. Заболеваемость инсультом в России остается одной из самых высоких в мире – около 1050 на 100000 населения в год (Шпрах В.В. Стаховская Л.В., Клочихина О.А., 2017). Около 35% пациентов погибает в острый период заболевания (Гусев Е.И., 2003). Среди выживших – 55% недовольны качеством жизни (Peter U.N. et al., 2003). По данным исследований, темп роста заболеваемости опухолями головного мозга занимает третье место среди опухолей всех локализаций и составляет 2,9% ежегодно (Неговора Е.Н., 2009; Каприн А.Д., Старинский В.В., 2015).

Несмотря на то, что нейрохирургические заболевания головного мозга имеют разную этиологию, механизмы патогенеза, симптоматику и прогноз, объединяющим моментом для них служит факт повреждения мозгового вещества. Эффективность реабилитационных мероприятий в значительной степени зависит от потенциала нейропластичности соседних с патологическим очагом областей (Грушина Т.И., 2006; Медяник И.А., 2017). Очаговое повреждение, помимо двигательных, чувствительных, речевых нарушений, в большинстве случаев влечет за собой и когнитивный дефицит (Кашина Е.М., Шахпаронова Н.В., Кадыков А.С., 2013; Киспаева Т.Т., 2010). Несмотря на это, коррекция когнитивных нарушений у пациентов нейрохирургического профиля до сих пор

недостаточно эффективна. Именно поэтому все большее число современных нейропсихологических и медицинских исследований посвящаются когнитивной реабилитации.

Когнитивная реабилитация, по определению D.I. Katz (2008), – систематически используемая совокупность медицинских процедур, нацеленных на коррекцию дефицита высших мозговых функций и восстановление навыков, ограниченных вследствие нарушений в одной или нескольких когнитивных областях.

При изучении литературы, посвященной когнитивной реабилитации, обращает на себя внимание недостаток информации о сравнительной эффективности медикаментозного, физиотерапевтического и нейропсихологического лечения. До настоящего времени четко не определены факторы риска развития дефицита высших мозговых функций, влияние расположения и объема патологического очага, характера хирургического вмешательства, срока заболевания, возраста и пола больного на темпы и степень их восстановления.

Восстановление когнитивных функций после хирургического лечения нейрохирургической патологии головного мозга в определенной степени осуществляется спонтанно, за счет резервов нейропластичности, но когнитивная реабилитация оказывает положительное влияние на эти естественные процессы (Цветкова Л.С., 2004). Кроме того, существуют подходы, направленные на обучение пациентов компенсаторным стратегиям при невозможности истинного восстановления тех или иных навыков.

Исходя из вышеизложенного, представляются актуальными исследования, предполагающие сравнительную оценку методов когнитивной реабилитации нейрохирургических больных, разработку алгоритмов реабилитационных мероприятий с учетом степени выраженности когнитивных нарушений.

Степень разработанности темы исследования

Большой вклад в изучение структуры и динамики когнитивных нарушений у нейрохирургических больных, разработку и оценку эффективности методов когнитивной реабилитации внесли R.C. Petersen, J.C. Stevens, M. Ganguli, E.G. Tangalos, 2001; Y. Ginarte-Arias, 2002; О.С. Зайцев, 2004; О.С. Левин, 2005; М.М. Одинак, И.В. Литвиненко, А.Ю. Емелин, 2005; Т.А. Доброхотова, 2006; Е.Д. Хомская, 2006; О.Б. Белоусова, 2009; И.В. Дамулин, 2009; Т.Т. Киспаева, 2010; В.В. Шпрах, И.А. Суворова, 2010; М.В. Путилина, 2011; Н.Н. Яхно, 2011; В.Н. Григорьева, 2012; Е.А. Дроздова, В.В. Захаров, 2012; Е.М. Кашина, Н.В. Шапаронова, А.С. Кадыков, 2013; О.А. Максакова, 2014 и другие исследователи.

В настоящее время недостаточно изучены и описаны основные синдромы когнитивных нарушений у пациентов нейрохирургического профиля, не разработаны четкие рекомендации для их коррекции в условиях реабилитационных стационаров, мало исследованы факторы, влияющие на эффективность мероприятий когнитивной реабилитации.

Цель исследования

Улучшить результаты когнитивной реабилитации при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга (опухоли, аневризмы, АВМ, стенозирующие и окклюзирующие процессы сосудов головного мозга, черепно-мозговая травма) на основе разработки реабилитационных алгоритмов с учетом структуры и динамики когнитивных нарушений.

Задачи исследования

1. Изучить структуру когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга на II этапе реабилитации.

2. Провести анализ динамики когнитивных нарушений при черепно-мозговой травме с учетом вида и объема реабилитационных мероприятий.

3. Уточнить динамику когнитивных нарушений при патологии сосудов головного мозга после хирургического лечения на II этапе реабилитации.

4. Оценить динамику когнитивных нарушений при опухолях головного мозга с учетом характера и объема оперативного вмешательства и вида реабилитационных мероприятий.

5. Разработать алгоритмы мероприятий когнитивной реабилитации при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга на II этапе реабилитации.

6. Оценить эффективность когнитивной реабилитации при различных формах нейрохирургической патологии с учетом срока, вида и объема оперативного вмешательства и примененной тактики реабилитационного лечения.

Научная новизна исследования

Уточнена взаимосвязь правосторонней локализации очага поражения с эмоционально-личностными расстройствами и нарушениями пространственного мышления; левосторонней локализации – с нарушениями вербально-логического мышления ($p < 0,05$). Доказано, что развитие депрессии усугубляет имеющийся когнитивный дефицит ($p < 0,05$).

Впервые выявлено, что нейропсихологическая коррекция при нетравматических кровоизлияниях и опухолях головного мозга более эффективна, чем при стенозирующих и окклюзирующих поражениях сосудов каротидной системы и черепно-мозговой травме ($p < 0,05$). Обоснована целесообразность максимально активной когнитивной реабилитации, включая нейропсихологическую коррекцию и компьютерные программы Scientific brain training PRO, в первые 6 месяцев после хирургического лечения ($p < 0,05$).

Теоретическая и практическая значимость исследования

Изучены структура и особенности когнитивных нарушений у больных нейрохирургического профиля. Определено влияние на их структуру и выраженность, а также на эффективность реабилитационных мероприятий ряда факторов, среди которых – локализация и характер патологического процесса, объем и сроки проведения хирургического вмешательства, уровень образования и психоэмоциональный статус. Полученные результаты могут быть использованы для определения реабилитационного прогноза.

Проанализирована сравнительная эффективность применения медикаментозной поддержки, физиотерапевтических и компьютерных методик в когнитивной реабилитации нейрохирургических больных. По результатам комплексного анализа эффективности реабилитационных мероприятий разработаны алгоритмы когнитивной реабилитации нейрохирургических больных.

Методология и методы исследования

Методология, примененная в настоящем исследовании, была основана на современных стандартах нейропсихологического обследования и реабилитации пациентов с когнитивными нарушениями. Визуализация патологического очага осуществлялась путем применения СКТ и МРТ перед хирургическим лечением и при поступлении в отделение реабилитации. Оценка нейропсихологического статуса в 1-й и 30-й день реабилитации проводилась нейропсихологом по схеме А.Р. Лурии, в модификации Е.Д. Хомской (Лурия А.Р., 1973; Хомская Е.Д., 2005). Для количественной оценки когнитивных и эмоциональных нарушений в 1-й и 30-й день реабилитации применялись шкальные методы: MMSE, FAB, тест Рошиной, HDRS. Для интегральной оценки ограничений в разных сферах жизнедеятельности исследуемых использовалась классификация МКФ.

В рамках программы когнитивной реабилитации применялись следующие методы: нейропсихологическая коррекция, медикаментозная терапия препаратами Акатинол Мемантин и Цераксон, сочетанное воздействие транскраниальной магнитной (ТМС) и электростимуляции (ТЭС), фотохромотерапия трансорбитально и на шейно-воротниковую зону, компьютерная программа Scientific brain training PRO (реабилитация). Спектр процедур определялся индивидуально с учетом наличия у пациентов противопоказаний для применения того или иного метода реабилитационного воздействия, а также сочетаемости методов.

Объект исследования – пациенты с нейрохирургической патологией головного мозга (черепно-мозговая травма, патология сосудов головного мозга, опухоли головного мозга), имеющие когнитивные нарушения.

Предмет исследования – структура, выраженность и динамика когнитивных нарушений у пациентов нейрохирургического профиля, факторы, влияющие на результаты когнитивной реабилитации, сравнительная эффективность методов когнитивной реабилитации.

Исследование проведено в соответствии с современными требованиями к научно-исследовательской работе.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Структура и выраженность когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии зависят от этиологии патологического процесса, его локализации и размеров патологического очага, психоэмоционального статуса и образовательного уровня пациентов. Возраст напрямую не влияет на степень выраженности когнитивного дефицита.

2. Основой когнитивной реабилитации нейрохирургических больных служит нейропсихологическая коррекция, ее эффективность максимальна в первые 6 месяцев после хирургического лечения и в дальнейшем снижается с течением времени.

3. Применение в комплексной когнитивной реабилитации нейрохирургических больных препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон, физиотерапии (фотохромотерапия и транскраниальная электромагнитная стимуляция) и компьютерных технологий эффективно и безопасно при учете показаний и противопоказаний, соблюдении оптимальных сроков и методик выполнения процедур.

Степень достоверности и апробация результатов

Репрезентативная выборка наблюдений, отвечающая цели и задачам настоящего исследования, применение методов вариационной статистики в процессе обработки полученных данных делают положения и выводы диссертационной работы достоверными и соответствующими принципам доказательной медицины.

Апробация работы состоялась на заседании проблемной комиссии в «Российском научно-исследовательском нейрохирургическом институте имени профессора А.Л. Поленова» – филиале ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава Российской Федерации.

Материалы диссертационного исследования были доложены и обсуждались на XIV Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения-2015», г. Санкт-Петербург 2015 г.; XV Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения-2016», г. Санкт-Петербург 2016 г.; VIII Международном конгрессе «Нейрореабилитация 2016», г. Москва 2016 г.; IX Международном конгрессе «Нейрореабилитация 2017», г. Москва 2017 г., XVI Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения-2017», г. Санкт-Петербург 2017 г.; IX Всероссийском съезде нейрохирургов, г. Казань 2017 г.; I Российско-Китайском конгрессе нейрохирургов, г. Уфа 2017 г.

Личное участие автора в получении результатов

В процессе работы над диссертационным исследованием автором были поставлены цель и задачи исследования, изучены данные литературных источников, собраны и статистически обработаны материалы, проведен анализ результатов. Лично автор проводил отбор и участвовал в когнитивной реабилитации 165 больных нейрохирургического профиля, проходивших лечение на отделении реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница», г. Петергоф. Вклад автора в сбор статистического материала составил 100%, в статистическую обработку данных – 100%, в обобщение и анализ результатов работы – 95%. Самостоятельно написан текст диссертации и автореферата, созданы слайды для апробации и защиты. Личное участие автора подтверждено актом проверки первичной документации.

Публикации

По материалам диссертационной работы опубликовано 18 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных Перечнем ВАК МЗ РФ.

Внедрение результатов работы в практику

Материалы диссертационной работы, имеющие научно-практическое значение, внедрены и применяются в отделении реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница», нейрохирургическом отделении №3, нейрохирургическом отделении №4 «Российского научно-исследовательского нейрохирургического института имени профессора А.Л. Поленова» – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ, на кафедре нейрохирургии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И.Мечникова» Минздрава РФ

.Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 248 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, 3 главы собственных исследований, обсуждение результатов, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы. Работа иллюстрирована 79 таблицами, 9 рисунками. Библиографический указатель включает 295 источников, из которых 198 отечественных и 97 зарубежных.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА. СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Эпидемиологические аспекты когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга

Очаговые изменения головного мозга чаще всего возникают вследствие черепно-мозговой травмы, сосудистой катастрофы или опухолевого процесса.

Черепно-мозговая травма остается важнейшей нейрохирургической проблемой по причине ее частой встречаемости, высокой смертности, значительной степени инвалидизации населения трудоспособного возраста (Pullela R., Raber J., Pfankuch T. et al., 2006). Среди всех травматических повреждений, примерно 40%, приходится на нейротравму (Шеховцова К.В., Шеховцов В.И., Кондаков Е.Н., 2006). В последнее время отмечается рост нейротравматизма вследствие технического прогресса, урбанизации, увеличения числа автомашин на душу населения. По сведениям ВОЗ, частота встречаемости черепно-мозговой травмы каждый год увеличивается на 2% (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). В Российской Федерации их частота составляет 400-500 на 100000 населения в год (Кондаков Е.Н., Лебедев Э.Д., 2003; Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др., 2011; Аханов Г.Ж., Дюсембеков Е.К., Нурбакыт А.Н., 2017). Мужчины страдают от черепно-мозговой травмы примерно вдвое чаще, чем женщины (Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д., Филатова М.М., 2008). Около 10% пострадавших умирает, еще 10% страдает от инвалидизирующих последствий (Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С. и др., 2000; Бойко А.В., Костенко Е.В., Батышева Т.Т. и др., 2007). При черепно-мозговой травме со сдавлением головного мозга инвалидизация многократно возрастает, достигая 36-79% (Курилина Л.Р., 2009). По результатам проведенных в России статистических

исследований, от нейротравмы в основном страдают люди трудоспособного возраста (Шеховцова К.В., Шеховцов В.И., Кондаков Е.Н., 2006). Средний возраст пациентов составляет 23-39,6 лет (Овсянников Д.М., Чехонацкий А.А., Колесов В.Н. и др., 2012). Этим объясняется размер экономических потерь, составляющих для нашего государства 495 млрд. рублей в год (Левин О.С., Слизкова О.Б., 2005; Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Примечательно, что, по данным некоторых авторов, в Российской Федерации до 88,2% черепно-мозговой травмы является бытовой, из них половина – криминальной (Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д., Филатова М.М., 2008). Для сравнения, за рубежом большинство травм – от 35 до 68% – результат ДТП (Studel W.I., Cortbus F., Strowifzki M. et al., 2005).

Не менее важная медицинская проблема – острые нарушения мозгового кровообращения, которые являются ведущей причиной для госпитализации в экстренном порядке (Ильясова Ф.Н., 2016). Примерно 35% пациентов погибает от инсульта в течение первых недель, 5-81% утрачивает трудоспособность, приобретая стойкий неврологический дефицит (Иванова Н.Е., Кирьянова В.В., Машковская Я.Н., 2010). Лишь 20% больных способны после перенесенной сосудистой мозговой катастрофы вернуться к полноценной трудовой и бытовой активности. Содержание остальных пациентов тяжким бременем ложится на плечи родственников и служб социальной опеки. Именно поэтому суммарные затраты на проблему острого нарушения мозгового кровообращения в нашей стране достигают 16,5-22 миллиардов долларов (Гусев Е.И., Скворцова В.И., 2001). Несмотря на активное выявление факторов риска и внедрение методов профилактики, заболеваемость инсультом в Российской Федерации продолжает расти (Гусев Е.И., Скворцова В.И., 2001). В отличие от черепно-мозговой травмы, острое нарушение мозгового кровообращения поражает в основном людей пожилого возраста (Флуд В.В., 2008). Средний возраст развития инсульта составляет в России 66,7 лет (Шпрах В.В. Стаховская Л.В., Ключихина О.А., 2017). У лиц старше 55 лет риск возникновения инсульта через каждое десятилетие удваивается, и 75-89% нарушений мозгового кровообращения

развиваются у пациентов после 65-лет (Макаров А.О., 2017). Кроме того, для пожилых людей течение заболевания чревато многочисленными осложнениями; до 90% смертельных исходов случается у больных старше 65 лет (Флуд В.В., 2008). По данным исследований 2010 года, соотношение мужчин и женщин, перенесших сосудистую мозговую катастрофу, составило 47% и 53%, соответственно (Стаховская Л.В., Ключихина О.А., Богатырева М.Д. и др., 2013). Среди острых нарушений мозгового кровообращения ишемические инсульты встречаются примерно в 4 раза чаще геморрагических, однако, при геморрагических более широко применяются хирургические методы лечения.

Еще одна актуальная проблема современной нейрохирургии – опухоли головного мозга. Заболеваемость первичными опухолями головного мозга в России остается относительно высокой, составляя 4,9 и 3,6 на 100000 мужского и женского населения, соответственно (Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2012; Алимджанов А.Х., Чартаева А.Э., 2017). До настоящего времени лечение новообразований центральной нервной системы оставалось малоэффективным, и пятилетняя выживаемость пациентов не превышала 24% (Stupp R., Hegi M.E., Mason W.P. et al., 2009). В нашей стране опухоли центральной нервной системы остаются на третьем месте для мужского и четвертом – для женского населения в возрасте 15 – 35 лет среди причин смерти от онкологических заболеваний всех локализаций (Измайлов Т.Р., Панышин Г.А., Даценко П.В., 2010). Наиболее часто опухоли центральной нервной системы имеют нейроэктодермальное (около 60%) или оболочно-сосудистое (15-34%) происхождение (Руина Е.А., 2012; Казарова М.В., 2016).

Приведенные статистические данные подчеркивают многообразие нейрохирургической патологии головного мозга. Однако, несмотря на различие причин, механизмов развития, клинической картины и прогноза, в основе каждого из описанных состояний лежит деструкция мозговой ткани. Очаговое повреждение головного мозга чаще всего приводит к нарушениям не только в двигательной, чувствительной, координаторной, но и в когнитивной сфере (Григорьева В.Н., 2012, Кашина Е.М., Шахпаронова Н.В., Кадыков А.С., 2013,

Киспаева Т.Т., 2010). При детальном исследовании распространенности нарушений высших мозговых функций у нейрохирургических больных обращает на себя внимание немногочисленность информации, изложенной в доступных литературных источниках.

В нейропсихологии понятие высших мозговых функций подразумевает особые виды сознательной психической активности, которые возникают под воздействием социальных факторов, опосредованы навыком речи, произвольны и сознательны (Хомская Е.Д., 2005). Для каждого человека степень развития тех или иных когнитивных функций индивидуальна. Соответственно, когнитивные нарушения – это снижение уровня когнитивных функций по сравнению с индивидуальной нормой (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2005).

Нарушения когнитивных функций сопровождают течение всех периодов травматической болезни (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Когнитивные нарушения при черепно-мозговой травме – проблема, актуальная, прежде всего, для молодых пациентов. Нейротравма – третья по распространенности после алкоголизма и нейроинфекций причина деменции для больных в возрасте до 50 лет (Дамулин И.В., 2009). Частота и выраженность нарушений высших мозговых функций зависят от степени тяжести повреждения и преморбидного фона, однако большинство авторов полагают, что когнитивные расстройства встречаются практически при любой черепно-мозговой травме (Жулев Н.М., Яковлев Н.А., 2004; Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б., 2011). Так, у больных, перенесших сотрясение головного мозга, они составляют 93,75%, ушиб легкой степени – 90%, ушиб средней степени тяжести – 98,6% (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Спектр нарушений высших мозговых функций при нейротравме широк: от легкой психастении до расстройств сознания (Доброхотова Т.А., 2006; Прокопенко С.В., Можейко Е.Ю., Зубрицкая Е.М., Безденежных А.Ф., 2017). Тяжелые когнитивные нарушения развиваются у 5-10% пациентов (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2003). Обратимость возникших расстройств также зависит от ряда факторов. По данным литературы, в 20-40% случаев отмечается их полный регресс или компенсация в течение первого года после травмы (Бойко А.В., Костенко Е.В., Батышева Т.Т.,

2007). В 3-10% случаев после тяжелого повреждения у пациентов развивается деменция (Дамулин И.В., 2009). Вне зависимости от степени обратимости, нарушения когнитивных функций после перенесенной черепно-мозговой травмы вносят существенный, зачастую определяющий, вклад в бытовую, профессиональную и социальную дезадаптацию пациентов (Доброхотова Т.А., Зайцев О.С., Ураков С.В., 2002; Захаров В.В., 2006; Pullela R., Raber J., Pfankuch T. et al., 2006).

Для пожилых пациентов второй по частоте после болезни Альцгеймера причиной когнитивного дефицита служит цереброваскулярная патология. По данным статистики, 10-15% тяжелых расстройств высших мозговых функций вызваны сосудистой патологией головного мозга, в том числе, острыми нарушениями мозгового кровообращения (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2005). Постинсультные когнитивные расстройства – любые нарушения высших мозговых функций, выявляемые в течение первых трех месяцев после инсульта или в срок до одного года (Дамулин И.В., 2006; Левин О.С., 2006). Когнитивный дефицит той или иной степени выраженности обнаруживается после нарушения мозгового кровообращения в 40-70% случаев (Ильясова Ф.Н., 2016). В 7-40% случаев постинсультные когнитивные расстройства достигают степени деменции (Макаров А.О., 2017). К развитию тяжелых нарушений высших мозговых функций предрасполагает низкий уровень образования, мужской пол, левосторонняя локализация очага, признаки лейкоареоза, по данным МРТ. В 4-9 раз повышается риск возникновения постинсультной деменции при повторном инсульте (Henley S., Pettit S., Todd-Pokkoper et al., 1998). В 9 раз чаще постинсультная деменция развивается у пациентов старше 60 лет (Petersen R.C. et al., 2001; Прокопенко С. В., Можейко Е. Ю., Корягина Т. Д., 2016). Когнитивные нарушения при инсульте развиваются остро, сопровождая возникновение других очаговых неврологических симптомов. Некоторые из них обусловлены изменениями, вторичными по отношению к ишемическому или геморрагическому очагу, и регрессируют в течение нескольких недель (Pohjasvaara T., Mantyla R., Aronen H.J. et al., 1999). Другие расстройства возникают вследствие повреждения

«стратегических» областей головного мозга, с трудом поддаются коррекции и вносят значительный вклад в постинсультную инвалидизацию (Pasquier F., Leys D., 1997). Следует помнить, что инсульт является единственной причиной деменции лишь в 50% случаев; в остальных случаях когнитивный дефицит имеет дегенеративную или сочетанную природу (Gorelick P.B., 1997; Leys D., Henon H., Pasquier F., 2001).

Наименее изучена эпидемиология когнитивных нарушений при опухолях головного мозга. Согласно данным литературы, расстройства психики сопровождают опухоли головного мозга в 25-100% случаев (Доброхотова Т.А., 2006). Частота встречаемости когнитивных нарушений зависит от локализации и гистоструктуры опухоли (Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б., 2011). Внутрижелудочковые менингиомы сопровождаются дисфункцией высшей нервной деятельности в 29%, а глиомы «стратегических» областей – в 90% случаев (Archibald Y.M., Lunn D., Ruttan L.A. et al., 1994). Степень выраженности когнитивного дефицита переменчива: чем легче когнитивный дефицит, тем выше вероятность его регресса после удаления опухоли. Деменция является следствием объемного образования с частотой 0-1,4% (Wahlund L.-O., Basun H., Waldemar G., 2002; Дамулин И.В., 2009). По мнению других исследователей, опухоли центральной нервной системы приводят к деменции чаще – до 5% случаев (Esiri M.M., Morris J.H., 1997). Развитие когнитивных нарушений происходит постепенно, по мере роста опухоли. В ряде случаев дисфункция высшей нервной деятельности в нейроонкологии – побочное действие химиотерапии и лучевой терапии (Hoang-Xuan K., Taillandier L., Chinot O., 2004; Weiss R., 2001).

Таким образом, когнитивные нарушения при нейрохирургической патологии головного мозга представляются важной проблемой ввиду их достаточно широкой распространенности, значительного вклада в послеоперационную инвалидизацию пациентов. С другой стороны, представленная информация о возможности восстановления высших мозговых функций в послеоперационном периоде делает актуальными исследования, посвященные когнитивной реабилитации нейрохирургических больных.

1.2 Патологические аспекты когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга. Нейропластичность как морфо-функциональная основа когнитивной реабилитации

Для определения механизмов возникновения когнитивного дефицита при нейрохирургической патологии головного мозга и его полного или частичного регресса в процессе реабилитации необходимо детально рассмотреть структуру патологического очага. При очаговом поражении головного мозга травматической, сосудистой или опухолевой этиологии нейроны, расположенные в центральной зоне, погибают, а клетки, локализованные перифокально очагу, сохраняются, но переходят в инактивированное состояние за счет отека, нарушения ликвородинамики и гемодинамики. Соотношение погибших и инактивированных клеток зависит от характера заболевания и определяет, в свою очередь, путь к восстановлению утраченного навыка. Так, при сотрясении головного мозга когнитивные функции нарушаются благодаря инактивации нейронов и впоследствии реализуются в полном объеме после восстановления синаптической проводимости (восстановление путем растормаживания) (Цветкова Л.С., 2004). Для характеристики электрохимических, метаболических, гемодинамических сдвигов, приводящих к обратимой инактивации областей, отдаленных от очага повреждения, используется термин «диашиз» (Feeney D.M., Baron J.C., 1986). В обширном ишемическом очаге или зоне кровоизлияния преобладают погибшие нейроны, и полное восстановление становится невозможным. Частично утраченную функцию берут на себя соседние неповрежденные нервные элементы (восстановление путем викариата) (Цветкова Л.С., 2004). Это становится возможным благодаря локальной гипервозбудимости, активирующей прилежащие к очагу области «запасного» представительства утраченного навыка (Chen R., Cohen G., 2002). Также следует отметить, что области коркового представительства высших мозговых функций перемежаются областями перекрытия, образованными параллельными и реципрокными связями (Martin J.H., 2005; Путилина М.В., 2011). По данным некоторых исследований, в

реорганизацию могут быть вовлечены также участки контрлатерального полушария, расположенные зеркально очагу (Subirana A., 1958; Zangwill O., 1947; Finney E., Fine I., Dobkines K., 2001).

Однако основной путь восполнения сформировавшегося когнитивного дефицита – перестройка функциональных систем, происходящая не спонтанно, а путем восстановительного переобучения, которое является когнитивной стратегией, направленной на максимально возможную компенсацию утраченной функции. Функциональная система в нейропсихологии – морфо-функциональная основа когнитивных функций, включающая совокупность афферентных и эфферентных компонентов (Хомская Е.Д., 2006). Это понятие было заимствовано из физиологии для объяснения сознательной психической активности и легло в основу теории о динамической локализации высших мозговых функций Л.С. Выготского и А.Р. Лурии. Таким образом, повреждение каждого участка головного мозга приводит к распаду всех функциональных систем, элементом которых он является, и каждая функциональная система может нарушиться при повреждении различных областей мозга, служащих ее элементами (Лурия А.Р., 2006).

Одно из важнейших свойств функциональных систем, вытекающее из представлений о динамической локализации когнитивных функций, – их изменчивость (Хомская Е.Д., 2005). Морфо-физиологической основой изменчивости является нейропластичность (Azari N.P., Seitz R.J., 2000; Маркин С.П., 2017). Под нейропластичностью подразумевается свойство нервной системы реагировать на внешние и внутренние раздражители структурной и функциональной реорганизацией, конечная цель которой – оптимизация деятельности нейрональных сетей (Боголепова А.Н., Чуканова Е.И., 2010; Живолупов С.А., Самарцев И.Н., 2009). Нейропластичность обеспечивается способностью нервных клеток изменять свое строение (цитоскелет, систему мембранных рецепторов, синапсы), объем и характер синаптических транмиттеров, а также изменчивостью глиального окружения и мозговой гемодинамики (Duffau H., 2006; Hsieh J., Gage F.H., 2005). Клетки глии

представляют собой неотъемлемую часть гематоэнцефалического барьера и влияют на порог возбудимости нервных клеток и активность их взаимодействий с помощью специфических сигнальных молекул (Fields R., Stevens-Graham B., 2002). Важная роль принадлежит трансформации синаптических контактов, процессам спраунтинга, изменениям потенциала каналов синаптической мембраны (Manto M., Oulad ben Taib N., Luft A.R., 2006; Shakesby A.C. et al., 2002). Спраунтинг возможен благодаря задействованию ранее неактивных корковых горизонтальных связей (Jankowska E., Edgley S.A., 2005). На клеточном уровне нейропластичность – перестройка биоэлектрической активности нейронов и межнейронных контактов (Живолупов С.А., Самарцев И.Н., 2009).

Экспериментальные исследования выявили, что после повреждения головного мозга в очаге высвобождается повышенное количество факторов роста и нейротрофинов, активируются процессы неосинаптогенеза, изменяется количество дендритов и запускаются процессы роста и регенерации аксонов (Роо М., 2001). Доказано, что в зонах древней коры травма может спровоцировать нейроногенез – образование полипотентных клеток-предшественниц нейронов (Geyer S., Ledberg A., Schleicher A. et al., 1996; Одинак М.М., Живолупов С.А., Федоров К.В., Лифшиц М.Ю., 2008). По данным других исследований, аналогичными свойствами обладают клетки мозжечка (Nieto-Sampedro M., 2005). Способность нервной системы к регенерации путем миграции, пролиферации и дифференцировки нервных клеток получила название нейротрофичности (Ward N.S., 2005). В стадии разработки находятся исследования по трансплантации нейробластов с целью компенсации когнитивного дефицита: подобные вмешательства, в частности, успешно применяются при хорее Гентингтона (Bachoud-Levi A., Remy P., Nguen J. et al., 2004). Также изучаются перспективы трансплантации стволовых клеток в сочетании со стимуляцией спраунтинга и коррекцией иммунных реакций при травмах и опухолях центральной нервной системы (Korbling M., Estrov Z., 2003).

Нейропластичность неодинаково проявляется в разных отделах нервной системы. Максимальным потенциалом нейропластичности обладает кора

головного мозга, однако, эта область является и наиболее уязвимой для дегенеративных заболеваний (Teter B., Ashfor J.W., 2002). Когнитивные функции обеспечиваются слаженной работой не только корково-корковых, но и корково-подкорковых сетей, действующих одновременно или последовательно (McClelland J., Rogers T., 2003). Цель мероприятий когнитивной реабилитации после нейрохирургических операций – стимуляция нейропластичности, активирование корковых взаимодействий, направленных на реструктуризацию ассоциативных зон. Грамотное применение знаний о потенциале нейропластичности дает возможность определить целесообразный объем хирургического вмешательства, не приводящий к выраженному функциональному дефициту (Araque A., Carmignoto G., 2001).

Таким образом, всестороннее исследование механизмов формирования когнитивных нарушений, а также анатомо-физиологических основ для их последующего восстановления дает возможность разработки подходов к когнитивной реабилитации нейрохирургических больных.

1.3 Нейрохимия когнитивных функций. Медикаментозная коррекция когнитивных нарушений

Высшая нервная деятельность осуществляется при непосредственном участии определенных нейромедиаторов. Эта область нейропсихологии остается наименее изученной, в то же время знания о биохимических основах когнитивных функций дают возможность корректировать их нарушения фармакотерапевтическими методами.

Один из ключевых трансммиттеров, участвующих в высшей нервной деятельности, – ацетилхолин. Ацетилхолинергические тракты соединяют медиобазальные области лобных долей с гиппокампом, височными и теменными долями. Предполагается, что ацетилхолин отвечает за концентрацию внимания, а следовательно, за усвоение новой информации (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2005). Недостаточность ацетилхолиновой медиации приводит к повышенной

отвлекаемости, трудностям в запоминании, импульсивному поведению (Путилина М.В., 2011). Для восполнения относительной недостаточности холинергической системы, сопровождающей когнитивные нарушения различного генеза, было разработано несколько препаратов с различными механизмами действия. Среди них холина альфосцерат – центральный холиномиметик, повышающий эффективность холинергической передачи, особенно применительно к ретикулярной формации, а также активирующий процессы нейропластичности, Цитиколин (Цераксон) – мононуклеотид, включающий рибозу, цитозин, пирофосфат и холин. Данный препарат является внешним донатором холина, служащего субстратом для продукции ацетилхолина. Помимо этого, Цераксон принимает участие в восстановлении мембран нервных клеток путем встраивания в структурные фосфолипиды и стимулирует деятельность антиоксидантных систем (Roman G.C., Tatemichi T.K., Erkinjuntti T. et al., 1993). Галантамин и Ривастигмин – селективные ингибиторы ацетилхолинэстеразы – увеличивают концентрацию ацетилхолина в синаптической щели путем замедления процессов его ферментативного расщепления.

Еще один нейромедиатор, имеющий важное значение для реализации высших корковых функций, – дофамин. Дофаминергические пути проходят через вентральный отдел покрышки в лимбическую систему и префронтальную лобную кору. По данным исследований, дофамин играет ключевую роль при переключении внимания, и его нехватка вызывает замедление всех когнитивных актов, а также приводит к инертным застреваниям в процессе мышления (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2005). Доказано, что препарат дофамина Леводопа положительно влияет на функции, связанные с задней областью лобной доли: алгоритмы действий, инициирование речепродукции. Агонист D2-рецепторов бромокриптин, в свою очередь, улучшает показатели оперативной памяти, что было продемонстрировано на примере пациентов, перенесших черепно-мозговую травму легкой степени (Голдберг Э., 2003).

Норадреналин – нейротрансмиттер, обеспечивающий активное бодрствование, а также эмоциональное сопровождение событий. Норадренергические

тракты имеют отношение к зоне голубого пятна, сообщаемой с различными отделами коры головного мозга. Адренергические нейронные сети участвуют в процессе интерпретации сенсорных стимулов в зоне височно-теменно-затылочного стыка (второго функционального блока) (Путилина М.В., 2011). Эмоциональное окрашивание мышления связано и с серотонинергической медиацией: недостаток серотонина приводит к депрессии, которая, в свою очередь, сопровождается вторичным когнитивным дефицитом. По данным некоторых исследований, L-триптофан, предшественник серотонина, положительно влияет на когнитивные функции, ассоциированные с теменной долей (Голдберг Э., 2003).

Возбуждающие нейротрансмиттеры, такие, как глутамат, непосредственно участвуют в реализации потенциала нейропластичности после очагового повреждения головного мозга, а также обеспечивают процессы обучения (Johansson В.В., 2003). С другой стороны, глутамат в условиях избыточной неконтролируемой продукции служит нейротоксином, провоцируя гибель клетки. В свете представлений о двойственной роли глутаматергической системы назрела необходимость в разработке препарата, способного регулировать активность данного нейромедиатора. Таким препаратом стал Акатинол Мемантин – неконкурентный антагонист NMDA-рецепторов с низкой степенью сродства к ним (Максимов В.И., Ушаков Ю.В., 2014). NMDA-рецепторы сконцентрированы в гиппокампе, передних отделах коры, таламусе, мозжечке (Путилина М.В., 2011). Акатинол Мемантин, блокируя кальциевые каналы, модулирует мембранный потенциал нервных клеток. Благодаря скоростной разблокирующей кинетике, Акатинол Мемантин препятствует исключительно патологической активности глутамата (Parsons С.G., Danysz W., Quack G., 1999). Кроме того, с применением препарата ассоциировано уменьшение когнитивного дефицита, повышение способностей к обучению и социально-бытовая реадaptация, вероятнее всего, связанные с активацией межнейрональной передачи сигналов (Дамулин И.В., 2005).

Тормозные медиаторы, такие, как ГАМК, также играют роль в реализации когнитивных функций. ГАМК активирует обменные процессы в нервной ткани, влияя на утилизацию глюкозы и процессы аэробного окисления, а также оказывает мягкий психостимулирующий эффект (Путилина М.В., 2011).

В комплексной терапии когнитивных нарушений применяют антиоксиданты и нейропептиды (Лобзин С.В., Бодрова Т.В., Василенко А.В., 2009). Один из нейротрофических препаратов – Церебролизин. По данным исследований, Церебролизин повышает синаптическую плотность, способствует спраутингу и стимулирует нейрогенез в зоне гиппокампа (Baskys A., Wojtowicz M., 1994). Механизм действия препарата сходен с эффектом фактора роста нервов (Satou T., Imano M., Akai F. et al., 1993).

Широко применяется в терапии когнитивных нарушений Актовегин – антигипоксанта, регулирующий клеточный метаболизм (Скоромец А.А., Ковальчук В.В., 2002). В основе препарата – депротеинизированный экстракт крови телят. Препарат обладает инсулиноподобным действием, ускоряя утилизацию глюкозы клетками и активизируя аэробное окисление (Остроумова О.Д., Боброва Л.С., 2006). Прием препарата достоверно улучшает состояние высших мозговых функций, что сопровождается положительной динамикой электроэнцефалограммы (Saletu B., Grunberger J., Linzmayer L. et al., 1990).

Таким образом, для коррекции когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга широко применяют метаболические и нейропротекторные средства, препараты, воздействующие на нейротрансмиттерные системы.

1.4 Клинические проявления когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга

Познание окружающего мира обеспечивается несколькими взаимосвязанными когнитивными функциями, позволяющими проводить

операции с информацией: гнозисом (восприятием информации), исполнительными функциями (вниманием, мышлением), памятью (хранением информации), праксисом (составлением программы действий), речью (обменом информацией) (Захаров В.В., Яхно Н.Н., 2005). При очаговых поражениях головного мозга развивается ряд когнитивных нарушений, что вносит значительный вклад в клиническую картину заболевания. Структура когнитивного дефицита вариабельна и зависит как от локализации очага, так и от характера патологического процесса.

Когнитивные нарушения при травматическом повреждении головного мозга манифестируют остро и выходят на первый план по мере восстановления угнетенного сознания, регресса общемозговой симптоматики. При черепно-мозговой травме когнитивный дефицит обусловлен не только локальным повреждением, но и диффузными изменениями, вызванными действием ударной волны, а также внутричерепной гипертензией, явлением отека головного мозга. Именно поэтому очаговые дефекты сочетаются у большинства пациентов с расстройствами внимания, памяти, нарушением абстрагирования и планирования, общим интеллектуальным снижением (Levine B., Cabeza R., McIntosh A.R. et al., 2003). Посттравматические нарушения памяти развиваются наиболее часто, сопровождая черепно-мозговую травму разной степени тяжести. Продолжительность амнезии тесно коррелирует с тяжестью повреждения (Burton D., Aisen M., 2006). Различают ретроградную амнезию на события, произошедшие за несколько минут или часов до травмы, и антероградную амнезию на события, произошедшие в течение нескольких часов или дней после того, как пациент пришел в сознание. При детальном исследовании мнестических функций тесты на запоминание слов выявляют трудности в воспроизведении, однако подсказки способствуют припоминанию, что свидетельствует о дизрегуляторной природе нарушений. Для черепно-мозговой травмы в большей степени характерны расстройства кратковременной памяти при сохранности долговременной. В большинстве случаев мнестические нарушения достаточно быстро регрессируют (Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др., 2011).

Закрытая черепно-мозговая травма чаще всего сопровождается повреждением лобных и височных областей, кроме того, дисфункция лобных долей может быть вызвана нарушением их взаимодействия с подкорковыми образованиями (Дамулин И.В., 2009). Преобладающий когнитивный дефект определяется зоной повреждения с учетом латерализации: при травматизации доминантного полушария симптоматика более выражена. Поражение височных долей сопряжено со снижением памяти; поражение левой височной доли у правшей часто приводит к афазии, правой – к зрительно-пространственным нарушениям; вовлечение лобных долей сопровождается утратой инициативы и способности программирования, импульсивностью. В эмоциональной сфере наблюдаются апатия, немотивированные перепады настроения, агрессивное поведение (Bruton С.Ј., 1997). В ряде случаев в остром периоде черепно-мозговой травмы у пациентов возникает продуктивная симптоматика, требующая коррекции в стационарах психиатрического профиля, дезориентация во времени и пространстве, конфабуляции, эйфория (Доброхотова Т.А., 2006).

В структуре отдаленных последствий травматических повреждений головного мозга когнитивные нарушения также играют немаловажную роль. Наиболее часто встречающиеся жалобы пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, – забывчивость, снижение внимания и умственной трудоспособности (Штульман Д.Р., Левин О.С., 1999). Объективное исследование нейропсихологического статуса выявляет нейродинамические нарушения: превышение времени реагирования на внешние сигналы, замедление мыслительных процессов, недостаточную концентрацию внимания, утомляемость, снижение оперативной памяти. Кроме того, специфические тесты, такие, как FAB, способны обнаружить признаки лобной дисфункции, дизрегуляции произвольных видов деятельности (Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др., 2011). В ряде случаев исходом травматической болезни может стать деменция, напоминающая таковую при болезни Альцгеймера (Одинак М.М., Литвиненко И.В., Емелин А.Ю., 2005).

Опухоли головного мозга также в ряде случаев сопровождаются когнитивными нарушениями. Структура нарушений высших мозговых функций зависит от расположения опухоли, ее размеров и гистологического строения, их выраженность варьирует от легких когнитивных расстройств до деменции (Коновалов А.Н., Кадашев Б.А., Коршунов А.Г., 2005). Следует учитывать и вторичные ишемические изменения, а также последствия хирургического лечения и лучевой терапии (Hoang-Xuan K., Taillandier L., Chinot O., 2003; Дамулин И.В., 2009). Объемные образования, имеющие срединную локализацию, и опухоли задней черепной ямки зачастую приводят к когнитивным нарушениям за счет внутричерепной гипертензии (Esiri M.M., Morris J.H., 1997). Срединные образования часто проявляются снижением кратковременной памяти при интактности долговременной, а также псевдореминисценциями. Выраженный когнитивный дефицит сопровождается диффузные патологические изменения при вторичном метастатическом поражении головного мозга. Значительные нарушения высших мозговых функций развиваются в случаях, когда в патологический процесс вовлекается гиппокамп, мозолистое тело, что наиболее характерно для перивентрикулярных глиом: в этих случаях на первый план выходят грубые нарушения памяти по типу фиксационной, ретроградной или антероградной амнезии (Дамулин И.В., 2009). Расстройства когнитивной сферы могут выступать первым симптомом менингиом и глиом лобной и височной локализации. Образования лобных долей манифестируют распадом двигательных программ, персеверациями, изменениями в поведении, расторможенностью, снижением критики (Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др., 2011). Для поражения височных долей характерно нарушение слухо-речевой памяти, а также наличие галлюцинаций разных модальностей (Захаров В.В. Яхно Н.Н., 2005; Доброхотова Т.А., 2006). Опухоли теменных и затылочных долей сопровождаются пространственным апракто-агностическим синдромом (Лурия А.Р., 2002). При объемных образованиях головного мозга когнитивные и мнестические нарушения часто нарастают постепенно и могут сопровождаться спутанностью сознания, приступообразным возбуждением, чередующимся с

периодами заторможенности (Доброхотова Т.А., 2006). Медленное развитие симптомов может напоминать клиническую картину нейродегенеративных заболеваний. В дальнейшем, по мере роста опухоли, повышение внутричерепного давления приводит к возникновению общемозговой симптоматики, инертности высших корковых функций, снижению способности к концентрации внимания (Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др., 2011). Прогноз заболевания определяется характером опухоли. Когнитивные функции подлежат восстановлению при некоторых разновидностях менингиом и аденом гипофиза; в большинстве случаев после хирургического лечения у пациентов остается резидуальный когнитивный дефицит (Дамулин И.В., 2009).

Цереброваскулярная патология, наряду с нейродегенеративными заболеваниями, – одна из наиболее частых причин деменции, особенно среди лиц пожилого возраста (Захаров В.В., Яхно Н.Н. 2005). Однако когнитивное снижение может развиваться постепенно в связи с хроническим нарушением мозгового кровообращения, поэтому для установления прямой связи между дефицитом высших мозговых функций и инсультом необходимо детальное обследование пациента. Как правило, истинный постинсультный когнитивный дефицит развивается достаточно остро и бывает вызван перерывом ассоциативных связей между несколькими областями коры, снижением активирующего влияния ретикулярной формации или очаговым повреждением «стратегических» зон (Путилина М.В., 2011). В клинической картине постинсультной деменции на первый план выходит расстройство памяти, внимания и разнообразные речевые нарушения. В легких случаях симптоматика ограничивается снижением концентрации внимания, беглости речи. Деменция умеренной степени значительно влияет на качество жизни пациентов, проявляясь, помимо очаговых симптомов, нарушениями запоминания, логического мышления, восприятия предъявляемого вербального и невербального материала (Шпрах В.В., Суворова И.А., 2010). NINDS-AIREN описаны локализации сосудистой мозговой катастрофы, преимущественно приводящие к когнитивным нарушениям: среди них массивные инсульты в бассейнах обеих передних мозговых артерий,

обширные инсульты в бассейне левой задней мозговой артерии, крупноочаговые повреждения теменно-височно-затылочного стыка слева, два и более очага в базальных ганглиях, двусторонние очаговые повреждения таламуса более двух сантиметров в диаметре. Левосторонние поражения проявляются нарушением речи, зрительной и слухо-речевой памяти, динамической апраксией, зрительной конструктивной агнозией. Правосторонние очаги характеризуются неглектом, мотивационными и волевыми нарушениями, эмоциональной нестабильностью, конструктивной апраксией, зрительной и акустической агнозией (Лурия А.Р., 2002). При сопоставлении динамики восстановления когнитивных нарушений, возникающих вследствие полушарных инсультов разной латерализации, было выявлено, что при левостороннем поражении высшие мозговые функции восстанавливаются быстрее, несмотря на их выраженность. Вероятное объяснение этому факту – большой потенциал нейропластичности левого полушария (Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., 1994; Меерсон А.Я., 1990). Следует отметить, что восстановление когнитивных функций у пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, происходит более полно, чем у пациентов, перенесших ишемический инсульт. Так, около 81% больных, оперированных по поводу аневризматического кровоизлияния, независимы в быту, а 42% занимаются привычной трудовой деятельностью (Белоусова О.Б., 2009).

Таким образом, клиническая картина когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга определяется локализацией, размером и этиологией возникших очаговых изменений. В связи с этим проявления когнитивного дефицита при различных по природе нейрохирургических заболеваниях имеют много общего, однако последовательность их возникновения и темп развития, а также степень восстановления на фоне реабилитационных мероприятий отличаются рядом особенностей.

1.5 Современные методы когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга

В основе когнитивной реабилитации лежит тесное взаимодействие пациента с нейропсихологом. Нейропсихологическая коррекция – один из видов реабилитации, относящийся к неврологическим и нейрохирургическим больным, имеющим специфику заболевания, связанную с локальными повреждениями мозга, следствием которых является нарушение высших психических функций (Цветкова Л.С., 2004). Эта особенность четко очерчивает контингент пациентов, нуждающихся в нейропсихологической коррекции (пациенты, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения, черепно-мозговую травму, оперированные по поводу опухоли головного мозга). Научной основой для нейропсихологической реабилитации стало учение П.К. Анохина о функциональных системах, развитое А.Р. Лурией применительно к нейропсихологии (Анохин П.К., 1975; Лурия А.Р., 1962). Основная задача данного вида реабилитации – восстановление нарушенных когнитивных функций (а не приспособление к когнитивному дефициту), ключевые моменты – борьба с деформацией личности, преодоление негативизма, восстановление критики, речевого общения, мотивации, моделей поведения. Классические принципы нейропсихологической коррекции были сформулированы Л.С. Цветковой в 1981 году (Цветкова Л.С., 2004). Современные представления о когнитивной реабилитации сводятся к реализации следующих стратегий (Ginarte-Arias Y., 2002):

- способствование естественному регрессу когнитивных нарушений;
- сочетание тренировок, направленных на восстановление как отдельных высших мозговых функций, так и повседневной деятельности;
- знакомство пациента с методами компенсации как дефицита отдельных высших мозговых функций, так и ограничений повседневной деятельности;
- обучение применению внешних компенсаторных приспособлений;

– адаптация условий окружающей среды.

Во время занятий пациенту предлагаются монокомпонентные упражнения с нарастающей степенью сложности, последовательное выполнение которых способствует как осознанию больным имеющегося дефекта, так и тренировке важных для повседневной жизни когнитивных функций. Немаловажная составляющая занятий – поощрение достигнутых результатов с целью повышения уровня мотивации пациента (Храковская М.Г., 2009). При невозможности восстановления нарушенной функции проводится обучение компенсаторным стратегиям, под которыми подразумевается целенаправленный, самостоятельно иницилируемый алгоритм, приводящий к выполнению задач, затруднительных в реализации другим путем вследствие когнитивного дефицита (Sohlberg M.M., 2001). Большое внимание в процессе когнитивной реабилитации уделяется тренировке бытовых навыков, что не только позволяет восстанавливать изолированные высшие мозговые функции, но и учит пациентов применять полученные знания в практической жизни (Holaday M., 1995). Важнейшим принципом когнитивной реабилитации, особенно в наблюдениях с нарушениями сознания, служит принцип обратной связи в ответ на любые, самые незначительные, сигналы больного (Максакова О.А., 2014).

Помимо нейропсихологической коррекции, которая, безусловно, служит базисом для когнитивной реабилитации, в настоящее время с успехом применяется целый ряд вспомогательных методик немедикаментозного воздействия, позволяющих повысить эффективность реабилитационных мероприятий. Широко применяются физические факторы, среди которых в плане влияния на психоэмоциональную сферу наиболее исследован свет. Фотохромотерапия (лечение зеленым светом) с высокой степенью достоверности улучшает внимание, повышая его объем, концентрацию, переключение, а также положительно влияет на кратковременную память (Киспаева Т.Т., 2010). Лазеротерапия также позитивно сказывается на восстановлении высших мозговых функций: использование лазерного излучения в раннем восстановительном периоде инсульта повышает способность концентрировать внимание, улучшает

вербальную память, нивелирует нарушения мышления (Смирнова О.М., Дробышев В.А., Грибачева И.А. и др., 2007).

Особый интерес вызывает использование в комплексной терапии когнитивных нарушений электролечения: исследователи проводят параллели между принципом действия электрического тока и функционированием нервной ткани, основными характеристиками которой являются возбудимость и проводимость (Лебедев В.П., 2001). Высокой степенью избирательности характеризуется транскраниальная электростимуляция микрополяризационными токами. А.М. Шелякин с группой соисследователей доказали возможность влияния на внимание и процессы запоминания постоянного тока низкой интенсивности, успешно применяя транскраниальную микрополяризацию в работе с подростками, страдающими синдромом гиперактивности (Шелякин А.М., Преображенская И.Г., Богданов О.В., 2008). Не менее перспективный метод электротерапии – электрофорез препаратами, влияющими на когнитивные функции.

Воздействие на органы и ткани магнитного поля низкой частоты лежит в основе магнитотерапии. Широко известен и применяется в клинической практике седативный эффект магнитного излучения. Однако помимо седативного влияния на центральную нервную систему, магнитотерапия обладает и когнотропным действием, что нашло свое применение в лечении детского церебрального паралича, болезни Паркинсона, острых нарушений мозгового кровообращения, последствий черепно-мозговой травмы (Гимранов Р.Ф., 2001).

Наряду с вышеописанными методами, достоверно влияющими на состояние высших мозговых функций, в комплексной терапии когнитивных нарушений у пациентов с очаговыми поражениями головного мозга используются также механические воздействия: ультразвуковая терапия, мануальная терапия, массаж, иглорефлексотерапия (Киспаева Т.Т., Иванова Г.Е., Волченкова О.В., Самсыгина О.М., 2009). Эти процедуры, помимо общеукрепляющего действия, обеспечивают стимуляцию проприорецепторов, обогащая картину окружающего мира, что немаловажно для пациента, оказавшегося в условиях сенсорной депривации.

Несмотря на доказанную эффективность, физиотерапевтическое лечение имеет ряд противопоказаний, и к пациентам, перенесшим оперативное вмешательство по поводу очагового повреждения головного мозга, может быть применено в ограниченном объеме. Между тем, современная когнитивная реабилитация характеризуется применением высокотехнологичных методов, практически не имеющих побочных эффектов. К таким методам относятся специализированные компьютерные программы, предназначенные для пациентов в остром периоде заболевания или травмы головного мозга (Черникова Л.А., Иоффе М.Е., Мокиенко О.А., Бирюкова Е.В. и др., 2009). Программы состоят из структурированных, красочно оформленных упражнений с нарастающим уровнем сложности, и могут быть использованы дистантно (после выписки из стационара). Среди минусов компьютерных тренировок – невозможность учитывать индивидуальную структуру когнитивного дефицита, а также отстраненность упражнений от повседневной жизни. Исследованию этого метода когнитивной реабилитации посвящено много современных научных работ: широкое внедрение компьютерных программ представляется перспективным направлением, позволяющим сэкономить трудозатраты нейропсихологов, а также дающим возможность пациентам продолжать занятия в домашних условиях без потери обратной связи с врачом (Черникова Л.А., Иоффе М.Е., Мокиенко О.А., Бирюкова Е.В. и др., 2009). Программа Scientific brain training PRO протестирована многими зарубежными учеными и получила ряд положительных отзывов (Vianin P., Urban S., Magistretti P., Marquet P. et al., 2014; DiMauro J., Genova M., Tolin D.F., Kurtz M.M., 2014; Bowie C.R., Gupta M., Holshausen K., Jokic R. et al., 2013). Следует отметить, что в большинстве исследований компьютерные программы применялись в дополнение к традиционной нейропсихологической коррекции, а не в качестве альтернативы ей (Шергешев В.И., Плясова Ю.В., Котов С.В., Исакова Е.В. и др., 2016; Прокопенко С.В., Можейко Е.Ю., Корягина Т.Д., 2014).

Следующий метод, получивший за последние годы широкое распространение в когнитивной реабилитации, основан на применении

биологической обратной связи. Биологическая обратная связь – совокупность процедур, в процессе выполнения которых пациенту через контур внешней обратной связи предоставляются данные о состоянии ряда физиологических процессов с целью тренировки «сознательного» контроля над ними (Лапшина Т.Н., 2005). При восстановлении высших мозговых функций управляемым параметром служат когнитивные вызванные потенциалы. Яркий пример применения биологической обратной связи – метод биоакустической коррекции, основанный на прослушивании пациентом акустического образа его электроэнцефалограммы (Константинов К.В., Сизов В.В., Мирошников Д.Б., Есимбаева В.Н. и др., 2000).

Нашла свое применение в когнитивной реабилитации и кинезитерапия (Кузнецова О.В., Кудрявцева Г.Ю., 2001). Роль обратной афферентации от мышечно-суставных проприоцепторов и взаимодействий между зрительным анализатором, глазодвигательной и опорно-двигательной системами в восстановлении когнитивных функций подчеркивается многими исследователями (Лурия А.Р., 2006; Руднев В.А., Окладников В.И., Быков Ю.Н., 2002). К настоящему времени проведен ряд исследований с применением кинезитерапии среди пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. Полученные результаты свидетельствуют о достоверном улучшении когнитивных функций, подтвержденном нейропсихологическими тестами (Иванова Г.Е., Скворцова В.И., Киспаева Т.Т., Черных Н.П., 2009). Разработан комплекс когнитивной гимнастики, состоящий из занятий, тренирующих координацию, точечного массажа и других упражнений, способствующих укреплению взаимосвязей между проприоцептивным, зрительным и слуховым анализаторами (Киспаева Т.Т., Иванова Г.Е., Волченкова О.В., Самсыгина О.М., 2009). Когнитивная гимнастика включает движения глаз, а также задания, направленные на стимуляцию межполушарных связей (одновременные несинхронные действия двумя руками, например, письмо) (Кузнецова О.В., Кудрявцева Г.Ю., 2001). Некоторые авторы считают, что нарушения координации и когнитивный дефицит имеют сходные причины – в их формировании играет роль феномен корково-

подкоркового разобщения, вызывающий расстройства системы программирования и контроля (Яхно Н.Н., Дамулин И.В., Шашкова Е.В., Брыжахина В.Г., 2004). Перспективное направление когнитивной реабилитации – метод двойных задач для пациентов, страдающих двигательными и когнитивными нарушениями (например, сочетание в упражнениях контроля позы и счетных операций (Жарикова А.В., Жаворонкова Л.А., Максакова О.А., Купцова С.В., 2012).

Относительно новым методом когнитивной реабилитации является зеркальная терапия, применяемая в восстановительном лечении пациентов со зрительно-пространственными нарушениями. Метод был впервые применен в 90-е годы для коррекции нейрогенного болевого синдрома и заключался в установке зеркала со стороны пораженной конечности (Ramachandan V.S., Althuler E.L., 2009). Возможные механизмы действия зеркальной терапии – растормаживание функционально неактивных нейронов, расположенных перифокально патологическому очагу, возбуждение «зеркальных» нейронов, активация моторного воображения (Stevens J.A., Stoykov M.V., 2003). Еще одним современным методом коррекции неглекта является применение призматических линз, визуально смещающих пространство в ту или иную сторону (Григорьева В.Н., 2009).

Перспективным направлением в когнитивной реабилитации пациентов с очаговыми поражениями головного мозга является метод обогащения окружающей среды сенсорными стимулами различных модальностей. В экспериментах на животных было доказано, что репарация связей между нейронами, интенсивное ветвление дендритов происходит при интеграции подопытных в условия обогащенной среды (Киспаева Т.Т., 2010). Патолофизиологическим объяснением данного феномена является эффект конвергенции проприоцептивной, слуховой, зрительной и двигательной систем и последующего комплексного воздействия мультисенсорной афферентации на восстановление высших мозговых функций (Кудрявцева Г.Ю., 2005). В практической деятельности для создания обогащенной среды пациенту во время занятия предлагается одновременно ряд стимулов (световых, тактильных,

звуковых, обонятельных), сочетание которых выбирается с учетом индивидуальных особенностей наблюдаемого (Коган О.Г., Найдин В.Л., 1988).

Важный компонент когнитивной реабилитации пациентов с очаговыми повреждениями головного мозга – эрготерапия. Этот термин объединяет все формы деятельности, в которых пациент может достичь наивысшей степени восстановления высших мозговых функций, а также включает мероприятия, направленные на коррекцию условий окружающей среды (Мальцева М.Н., Шмонин А.А., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е., 2016). Участвуя в бытовой и трудовой деятельности, пациенты имеют возможность применить на практике компенсаторные стратегии, которым их обучает нейропсихолог, а также максимально адаптироваться к когнитивному дефициту. Важным моментом методики эрготерапии является ее ориентированность на интересы больного, принимается во внимание его образ жизни и профессиональная ориентация; программа реабилитации разрабатывается индивидуально, и ее конечная цель – максимальное улучшение качества жизни пациента (Buresk W., Illgner U., 2014).

Немаловажную роль в восстановлении когнитивных функций у нейрохирургических больных играет психологическая реабилитация, которая способствует правильной постановке целей и формированию адекватных ожиданий в плане дальнейшей профессиональной и бытовой активности (Григорьева В.Н., Ковязина М.С., Тхостов А.Ш., 2009).

Дискутабельным остается вопрос о воздействии искусства на процессы нейропластичности. За последнее десятилетие арт-терапия (лечение танцем, музыкой, драматургией) была выделена как отдельное направление когнитивной реабилитации (Киспаева Т.Т., 2010). Однако исследования эффективности этих мероприятий немногочисленны, полученные данные противоречивы.

Таким образом, когнитивная реабилитация пациентов с очаговыми поражениями головного мозга – относительно молодое и бурно развивающееся направление восстановительной медицины, находящееся на стыке неврологии, нейрохирургии и нейропсихологии. Методы коррекции высших мозговых функций, описанные в литературе, многообразны и включают не только

традиционную лекарственную терапию, физиопроцедуры и активное взаимодействие с психологом, но и принципиально новые высокотехнологичные мероприятия. Тем не менее, особенности когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля до сих пор малоизучены, не учитываются ограничения, которые накладывает на восстановительное лечение оперативное вмешательство. В доступной литературе практически отсутствует информация о методах когнитивной реабилитации, применяемых в нейроонкологии. В связи с этим разработка алгоритмов когнитивной реабилитации нейрохирургических больных с нарушениями высших мозговых функций представляется актуальной задачей.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клиническая характеристика пациентов

Проведен анализ результатов когнитивной реабилитации 165 нейрохирургических больных (93 женщины и 72 мужчины, средний возраст $52,82 \pm 14,79$ лет), проходивших курс реабилитационного лечения на базе отделения реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница» с 2014 по 2016 год. Критериями включения пациентов в исследование являлись:

- возраст старше 18 лет;
- все наблюдаемые – правши;
- наличие очагового повреждения головного мозга, по поводу которого было выполнено оперативное вмешательство;
- когнитивные нарушения любой степени выраженности (от преддементных когнитивных нарушений до деменции тяжелой степени), возникновение которых напрямую связано с очаговым повреждением головного мозга (по данным анамнеза, бесед с родственниками).

Критериями исключения служили:

- обострение сопутствующей соматической патологии;
- вегетативное состояние, малое сознание;
- тяжелый депрессивный эпизод (более 27 баллов по шкале HDRS);
- тяжелые речевые нарушения (афазия тяжелой степени, по данным осмотра логопедом);
- упоминания в анамнезе о когнитивных нарушениях, имевших место до возникновения очагового повреждения головного мозга;
- упоминания в анамнезе о сопутствующих заболеваниях, сопровождающихся снижением когнитивных функций (болезнь Альцгеймера, алкоголизм, хроническая анемия, дисфункция щитовидной железы, сахарный диабет).

Среди исследуемых 44 пациента (27 мужчин и 17 женщин, средний возраст $63,55 \pm 7,57$ лет) перенесли ишемический инсульт и были оперированы по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы. Из них 41 (93,18%) человеку была выполнена каротидная эндартерэктомия, 2 (4,55%) больным – стентирование внутренней сонной артерии, 1 (2,27%) пациенту – шунтирование между наружной сонной и средней мозговой артериями. Распределение пациентов по степени стеноза внутренней сонной артерии до операции представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Распределение пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, по степени стеноза внутренней сонной артерии до операции (n=44)

Степень стеноза ВСА	Число пациентов	
	Абс. число	%
<75%	14	31,82%
75-90%	23	52,27%
>90%	7	15,91%
Итого	44	100%

Примечание: ВСА – внутренняя сонная артерия

Как видно из таблицы 1, приблизительно у половины исследуемых перед операцией была диагностирована степень стеноза внутренней сонной артерии 75-90%. Несмотря на то, что у 31,82% больных имелись гемодинамически незначимые стенозы, все они имели в анамнезе перенесенный ишемический инсульт. Этот факт свидетельствует в пользу эмбологенной теории формирования ишемического очага при атеросклеротическом поражении каротидных сосудов (Burns P., Lima E., Bradbury A.W., 2002).

Распределение пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, по полу и возрасту представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Распределение пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, по полу и возрасту (n= 44)

Возрастные группы (ВОЗ)	Мужчины	Женщины	Всего больных
Молодой возраст (18-44 года)	0 (0%)	1(5,88%)	1 (2,27%)
Средний возраст (45-59 лет)	6 (22,22%)	4 (23,53%)	10 (22,73%)
Пожилой возраст (60-74 года)	20 (74,07%)	12 (70,59%)	32 (72,73%)
Старческий возраст (75-90 лет)	1 (3,70%)	0 (0%)	1 (2,27%)
Итого	27 (100%)	17(100%)	44 (100%)

Из таблицы 2 видно, что среди пациентов как мужского, так и женского пола преобладали пожилые люди, что соответствует литературным данным о повышении с возрастом риска нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу (Флуд В.В., 2008).

Были проанализированы сроки от момента развития сосудистой мозговой катастрофы до поступления больных в отделение реабилитации: 22 (50,0%) пациента поступили в ранний восстановительный период ишемического инсульта (до 6 месяцев), 4 (9,1%) – в поздний восстановительный период (от 6 месяцев до 2 лет), 18 (40,9%) пациентов проходили реабилитационное лечение по поводу остаточных явлений ишемического инсульта, перенесенного более 2 лет назад. При этом, 19 (43,18%) наблюдаемых перенесли нарушение мозгового кровообращения в бассейне правой средней мозговой артерии, 23 (52,27%) – в

бассейне левой средней мозговой артерии, 2 (4,55%) человека перенесли инсульт в вертебрально-базилярном бассейне. Таким образом, абсолютное большинство наблюдаемых 42 (95,45%), перенесли полушарный инсульт. Оперативное вмешательство 25 (56,82%) пациентам было выполнено в срок более 6 месяцев после перенесенной сосудистой мозговой катастрофы, 16 (36,36%) – в срок от 3 до 6 месяцев после инсульта, 3 (6,82%) – в остром периоде инсульта (учитывая высокий риск повторного нарушения мозгового кровообращения). В течение первого месяца после хирургического лечения в отделение реабилитации поступили 26 (59,10%) пациентов, 10 (22,73%) исследуемых поступили в срок от 1 до 6 месяцев, 8 (18,17%) – в срок более полугода от момента операции.

Неврологический статус и способность к самообслуживанию пациентов были оценены по шкалам NIHSS, Скандинавской шкале инсульта, шкале Karnofsky, шкале Rivermid. Средний балл по NIHSS составил $4,20 \pm 2,82$ балла, по Скандинавской шкале инсульта – $49,36 \pm 9,50$ балла, по Karnofsky – $65,86 \pm 9,46$ балла, по Rivermid – $56,95 \pm 17,37$ балла. Для наглядности распределение пациентов по группам в зависимости от степени выраженности неврологического дефицита представлено в таблице 3.

Таблица 3. – Степень выраженности неврологического дефицита у пациентов, перенесших ишемический инсульт, по данным NIHSS

Степень выраженности неврологического дефицита	Число пациентов	
	Абс.число	%
Минимальные изменения (1-4 балла)	26	59,09%
Умеренные изменения (5-14 баллов)	18	40,91%
Выраженные изменения (15-20 баллов)	0	0%
Критические изменения (21-42 балла)	0	0%
Итого	44	100%

Анализируя данные таблицы 3, можно отметить, что все пациенты имели при поступлении минимальный или умеренный неврологический дефицит. В

связи с незначительной выраженностью изменений в двигательной, чувствительной, координационной сферах, когнитивные нарушения в данной группе больных зачастую выходили на первый план, в большей степени влияя на их социальную и бытовую дезадаптацию.

Следующая нейрохирургическая патология, включенная в данное исследование, – нетравматические внутричерепные кровоизлияния. По поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний были прооперированы 54 пациента (18 мужчин и 36 женщин, средний возраст $47,56 \pm 13,54$ года). Среди них 16 больным было выполнено клипирование аневризмы (29,63%), 9 (16,67%) – эмболизация аневризмы, 18 (33,33%) – удаление гематомы при гипертензивном кровоизлиянии, 1 (1,85%) – удаление ангиомы, 10 (18,52%) – эмболизация артерио-венозной мальформации. Распределение пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по полу и возрасту, представлено в таблице 4.

Таблица 4. – Распределение пациентов, перенесших нетравматическое кровоизлияние, по полу и возрасту (n= 54)

Возрастные группы (ВОЗ)	Мужчины	Женщины	Всего больных
Молодой возраст (18-44 года)	7 (38,89%)	13 (36,11%)	20 (37,04%)
Средний возраст (45-59 лет)	9 (50,0%)	14 (38,89%)	23 (42,59%)
Пожилой возраст (60-74 года)	2 (11,11%)	9 (25,0%)	11 (20,37%)
Старческий возраст (75-90 лет)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Итого	18 (100%)	36 (100%)	54 (100%)

В таблице 4 наглядно отражено преобладание среди пациентов и мужского, и женского пола людей молодого и среднего возраста. Это объясняется относительным преобладанием в выборке больных, оперированных по поводу

аневризм и артерио-венозных мальформаций, которые чаще манифестируют в молодом возрасте (Яхно Н.Н., Дамулин И.В., Бибиков Л.Г., 1995).

Пациенты, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу, направлялись на реабилитационное лечение в разные сроки от момента сосудистой мозговой катастрофы: 26 (48,15%) человек поступили в ранний восстановительный период, 10 (18,52%) – в поздний восстановительный период, 18 (33,33%) – в период остаточных явлений. По этиологии кровоизлияния наблюдения распределились следующим образом: 18 (33,33%) исследуемых перенесли гипертензивное кровоизлияние; у 25 (46,30%) пациентов причиной инсульта послужил разрыв аневризмы, в 5 (20,0%) наблюдениях имел место разрыв аневризмы ПМА-ПСА, в 5(20,0%) – ПСА, в 4 (16,0%) – ПСМА, в 4 (16,0%) – ЛСМА, в 3 (12,0%) – ЛВСА, в 3 (12,0%) – ПВСА, в 1 (4,0%) – ОА); у 10 (18,52%) больных произошло кровоизлияние из артерио-венозной мальформации, у 1 (1,85%) – из ангиомы. По данным литературы, наиболее распространенная причина геморрагического инсульта – гипертоническая болезнь, однако, в этом случае хирургическое вмешательство сводится лишь к удалению гематомы при наличии показаний (Крылов В.В., Дашьян В.Г., Буров С.А., Петриков С.С., 2012). В исследуемой выборке преобладали пациенты, страдающие аневризматической болезнью, так как при этом оперативное лечение является необходимой мерой. Среди 25 больных, перенесших субарахноидальное кровоизлияние в результате разрыва аневризмы, у 7 (28,0%) его распространенность соответствовала Fisher II, у 12 (48,0%) – Fisher III, у 6 (24,0%) – Fisher IV. В таблице 5 представлено распределение пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по его этиологии и локализации.

Таблица 5. – Распределение пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по его этиологии и локализации (n=54)

ЭНК	САК	ВГ	ГП	ВЖК
Гипертензивное	1 (5,56%)	18 (100%)	0 (0%)	4 (22,22%)
Аневризматическое	25 (100%)	18 (72,0%)	0 (0%)	6 (24,0%)
АВМ	4 (40,0%)	7 (70,0%)	3 (30,0%)	3 (30,0%)
Ангиома	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

Примечание: ЭНК – этиология нетравматического кровоизлияния; САК – субарахноидальное кровоизлияние; ВГ – внутримозговая гематома; ГП – геморрагическое пропитывание; ВЖК – желудочковое кровоизлияние

Данные таблицы 5 констатируют, что в абсолютном большинстве случаев нетравматические внутричерепные кровоизлияния сопровождались формированием внутримозговых гематом. В 7 (12,96%) наблюдениях разрыв аневризмы сопровождался изолированно субарахноидальным кровоизлиянием, в 3 (30,0%) наблюдениях разрыв АВМ проявлялся геморрагическим пропитыванием вещества головного мозга. Прорыв крови в желудочковую систему, значительно осложняющий течение заболевания, имел место в 13 (24,07%) наблюдениях.

В таблице 6 представлены осложнения течения нетравматических внутричерепных кровоизлияний разной этиологии, влиявшие впоследствии на формирование у пациентов когнитивного дефицита.

Полученные результаты таблицы 6 показывают, что наибольшее число осложнений отмечалось у пациентов с аневризматическими кровоизлияниями. Обращает на себя внимание высокая частота встречаемости при разрывах аневризм констриктивно-стенотической ангиопатии (8 (32,0%) наблюдений). Это согласуется с данными литературы, согласно которым у 33,5% пациентов, перенесших аневризматическое кровоизлияние, вторичная ишемия служит ведущей причиной ухудшения состояния (Kassell N.F., Helm G., Simmons N. et al., 1992).

Таблица 6. – Распределение пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по спектру развившихся осложнений (n=54)

Этиология нетравматического кровоизлияния	Констриктивно-стенотическая ангиопатия	Внутренняя гидроцефалия	Другое*
Гипертензивное	0 (0%)	1 (5,56%)	0 (0%)
Аневризматическое	8 (32,0%)	4 (16,0%)	4 (16,0%)
АВМ	0 (0,0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ангиома	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

*В 2 наблюдениях имело место повторное аневризматическое кровоизлияние, в 1 наблюдении – интраоперационная тромбоэмболия ПСМА, в 1 наблюдении – послеоперационная миграция спиралей из аневризмы ЛВСА в просвет ЛСМА

Неврологический статус и способность к самообслуживанию больных, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, оценивались с использованием шкал NIHSS, Karnofsky, Rivermid. Средний балл по NIHSS составил $5,60 \pm 3,75$ балла, по Karnofsky – $64,09 \pm 10,54$ балла, по Rivermid – $55,50 \pm 16,25$ балла. В таблице 7 отражено распределение пациентов в зависимости от степени выраженности неврологического дефицита.

Таблица 7. – Степень выраженности неврологического дефицита у пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по данным NIHSS

Степень выраженности неврологического дефицита	Число пациентов	
	Абс. число	%
Минимальные изменения (1-4 балла)	27	50,0%
Умеренные изменения (5-15 баллов)	27	50,0%
Выраженные изменения (16-20 баллов)	0	0%
Критические изменения (21-42 балла)	0	0%
Итого	54	100%

На основании полученных данных таблицы 7 следует, что в подгруппе больных, оперированных по поводу нетравматического кровоизлияния, так же, как и в предыдущей подгруппе, преобладали пациенты с минимальным и умеренным неврологическим дефицитом.

Следующая нейрохирургическая патология, проанализированная в исследовании, – черепно-мозговая травма, по поводу которой были прооперированы 13 пациентов (10 мужчин и 3 женщины, средний возраст $40,46 \pm 12,70$ лет). Все больные перенесли костно-пластическую трепанацию черепа с последующим удалением травматической гематомы. Распределение больных по полу и возрасту описано в таблице 8.

Таблица 8. – Распределение пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, по полу и возрасту (n= 13)

Возрастные группы (ВОЗ)	Мужчины	Женщины	Всего больных
Молодой возраст (18-44 года)	8 (80,0%)	2 (66,67%)	10 (76,92%)
Средний возраст (45-59 лет)	1 (10,0%)	0 (0%)	1 (7,69%)
Пожилкой возраст (60-74 года)	1 (10,0%)	1 (33,33%)	2 (15,39%)
Старческий возраст (75-90 лет)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Итого	10 (100%)	3 (100%)	13 (100%)

По данным, представленным в таблице 8, можно отметить, что абсолютное большинство больных, перенесших черепно-мозговую травму, – мужчины трудоспособного возраста. Это соответствует результатам проведенных в России статистических исследований (Шеховцова К.В., Шеховцов В.И., Кондаков Е.Н., 2006).

Для анализа сроков, в течение которых пациенты были направлены на реабилитацию, использовалась классификация Л.Б. Лихтермана (1994 г.). Среди исследуемых 4 (30,77%) поступили в промежуточный период черепно-мозговой травмы, 9 (69,23%) – в отдаленный период. Все больные перенесли закрытую

черепно-мозговую травму; у 1 (7,69%) исследуемого был констатирован ушиб головного мозга средней степени тяжести, у 12 (92,31%) – ушиб головного мозга тяжелой степени. У 13 (100%) пациентов были визуализированы внутримозговые гематомы; среди них у 6 (46,15%), помимо этого, имело место травматическое субарахноидальное кровоизлияние, у 6 (46,15%) – субдуральная гематома, у 4 (30,77%) – вентрикулярное кровоизлияние. По данным медицинской документации, у 4 (30,77%) исследуемых в острый период черепно-мозговой травмы был диагностирован дислокационный синдром.

Способность к самообслуживанию пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, оценивалась с помощью шкал Karnofsky, Rivermid. Средний балл по Karnofsky составил $66,0 \pm 12,65$ балла, по Rivermid – $66,08 \pm 15,71$ балла, без статистически значимых отличий от пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения ($p > 0,05$). В широкой практике не применяются шкалы для интегральной оценки неврологического статуса больных, пострадавших от черепно-мозговой травмы (аналогичных шкале NIHSS для инсульта). С целью получения детального представления о состоянии исследуемых в таблице 9 перечислены неврологические синдромы, составляющие клиническую картину травматического поражения головного мозга.

Таблица 9. – Частота встречаемости основных неврологических синдромов у пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы

Неврологический синдром	Число пациентов	
	Абс. число	%
Речевые нарушения	7	53,85%
Гемигипестезия	2	15,38%
Гемипарез	6	46,15%
Парез мимической мускулатуры	5	38,46%
Глазодвигательные нарушения	5	38,46%
Статико-локомоторная атаксия	13	100%
Эписиндром	1	7,69%

Согласно данным таблицы 9, самыми распространенными нарушениями среди пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, были речевые (53,85%) и двигательные (100% – нарушения координации, 46,15% – двигательные нарушения).

Наименее изучены особенности когнитивной реабилитации нейроонкологических больных. В настоящем исследовании проанализированы 54 случая реабилитационного лечения пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга (33 женщины, 21 мужчина, средний возраст $52,32 \pm 15,81$ лет). Среди них 42 (77,78%) человека перенесли тотальное удаление опухоли, 12 (22,22%) – частичное. В 28 (51,85%) наблюдениях имела место степень злокачественности Grade I, в 20 (37,04%) – Grade II, в 2 (3,70%) – Grade III, в 4 (7,41%) – Grade IV. В таблице 10 представлено распределение пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, по полу и возрасту.

Таблица 10. – Распределение пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, по полу и возрасту (n=54)

Возрастные группы (ВОЗ)	Мужчины	Женщины	Всего больных
Молодой возраст (18-44 года)	8 (38,1%)	8 (24,24%)	16 (29,63%)
Средний возраст (45-59 лет)	6 (28,57%)	11 (33,33%)	17 (31,48%)
Пожилой возраст (60-74 года)	6 (28,57%)	13 (39,39%)	19 (35,19%)
Старческий возраст (75-90 лет)	1 (4,76%)	1 (3,03%)	2 (3,7%)
Итого	21 (100%)	33 (100%)	54 (100%)

Из таблицы 10 видно, что среди больных, оперированных по поводу опухоли головного мозга, одинаково часто встречались пациенты молодого, среднего и пожилого возраста. При оценке распределения следует учитывать, что возраст пациентов, в котором дебютировало заболевание, во многом зависит от гистологической структуры опухоли. В 21 (38,89%) наблюдении имели место

менингиомы, в 17 (31,48%) – вестибулярные шванномы, в 3 (5,56%) – астроцитомы, в 2 (3,70%) – глиобластомы, в 2 (3,70%) – медуллобластомы, в 1 (1,85%) – эпендимомы, в 4 (7,41%) – каверномы, в 2 (3,70%) – аденомы гипофиза, в 1 (1,85%) – олигодендроглиома, в 1 (1,85%) – гемангиобластома. Распределение пациентов мужского пола по возрасту и гистологической структуре опухоли отражено в таблице 11.

Таблица 11. – Распределение пациентов мужского пола по возрасту (ВОЗ) и гистологической структуре опухоли

Гистологическая структура опухоли	Молодой возраст (18-44 года)	Средний возраст (45-59 лет)	Пожилой возраст (60-74 года)	Старческий возраст (75-90 лет)	Всего
МЕ	4 (40,0%)	1 (20,0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	6 (28,57%)
ВШ	2 (20,0%)	2 (40,0%)	2 (40,0%)	0 (0%)	6 (28,57%)
АС	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,76%)
ГБ	2 (20,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9,52%)
МБ	1 (10,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,76%)
Э	0 (0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (4,76%)
К	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (100%)	2 (9,52%)
АГ	0 (0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (4,76%)
О	1 (10,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,76%)
ГМБ	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Всего	10 (100%)	5 (100%)	5 (100%)	1 (100%)	21 (100%)

Примечание: МЕ – менингиома, ВШ – вестибулярная шваннома, АС – астроцитома, ГБ – глиобластома, МБ – медуллобластома, Э – эпендимомы, К – кавернома, АГ – аденома гипофиза, О – олигодендроглиома, ГМБ – гемангиобластома

В таблице 12 представлено распределение пациентов женского пола по возрасту и гистологической структуре опухоли.

Таблица 12. – Распределение пациентов женского пола по возрасту (ВОЗ)
и гистологической структуре опухоли

Гистологическая структура опухоли	Молодой возраст (18-44 года)	Средний возраст (45-59 лет)	Пожилой возраст (60-74 года)	Старческий возраст (75-90 лет)	Всего
МЕ	2 (25,0%)	5 (45,45%)	8 (61,54%)	0 (0%)	15 (45,45%)
ВШ	3 (37,5%)	3 (27,27%)	4 (30,77%)	1 (100%)	11 (33,33%)
АС	1 (12,5%)	1 (9,09%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (6,06%)
ГБ	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
МБ	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,03%)
К	0 (0%)	2 (18,18%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (6,06%)
АГ	0 (0%)	0 (0%)	1 (7,69%)	0 (0%)	1 (3,03%)
О	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ГМБ	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,03%)
Итого	8 (100%)	11 (100%)	13 (100%)	1 (100%)	33 (100%)

Примечание: МЕ – менингиома, ВШ – вестибулярная шваннома, АС – астроцитомы, ГБ – глиобластома, МБ – медуллобластома, Э – эпендимомы, К – кавернома, АГ – аденома гипофиза, О – олигодендроглиома, ГМБ – гемангиобластома

Согласно данным таблицы 11, 12, среди больных с менингиомами преобладали женщины пожилого возраста (61,54%). Низкодифференцированные опухоли со степенью злокачественности Grade IV (глиобластомы, медуллобластомы) в 100% случаев были у молодых пациентов. Эти данные согласуются с результатами статистических исследований, описанных в литературе (Тиглиев Г.С., 2001; Ohgaki H., Kleihues P., 2009; Goussia A.C., Polyzoidis K., Bai M. et al., 2011).

Пациенты нейроонкологического профиля поступали на отделение реабилитации в разные сроки от момента проведения хирургического вмешательства: 20 (37,04%) человек поступили в ранний послеоперационный период (от 5 суток до 3 недель после операции), 29 (53,70%) человек – в ближайший послеоперационный период (от 3 недель до 3 месяцев после операции), 5 (9,26%) человек – в период более 3 месяцев после операции. В таблице 13 представлено распределение больных по сроку давности хирургического лечения и гистологической структуре опухоли.

Таблица 13. – Распределение пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, по сроку давности хирургического лечения и гистологической структуре опухоли (n=54)

Гистологическая структура опухоли	РПО (5 суток – 3 недели)	БПО (3 недели- 3 месяца)	ОПО (более 3 месяцев)	Всего
МЕ	9 (45,0%)	11 (37,93%)	1 (20,0%)	21 (38,89%)
ВШ	4 (20,0%)	12 (41,38%)	1 (20,0%)	17 (31,48%)
АС	2 (10,0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	3 (5,56%)
ГБ	1 (5,0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	2 (3,70%)
МБ	0 (0%)	0 (0%)	2 (40,0%)	2 (3,70%)
Э	0 (0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	1 (1,85%)
К	3 (15,0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	4 (7,41%)
АГ	1 (5,0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	2 (3,70%)
О	0 (0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	1 (1,85%)
ГМБ	0 (0%)	1 (3,45%)	0 (0%)	1 (1,85%)
Итого	20 (100%)	29 (100%)	5 (100%)	54 (100%)

Примечание: МЕ – менигиома, ВШ – вестибулярная шваннома, АС – астроцитомы, ГБ – глиобластома, МБ – медуллобластома, Э – эпендимомы, К – кавернома, АГ – аденома гипофиза, О – олигодендроглиомы, ГМБ – гемангиобластома, РПО – ранний послеоперационный период, БПО – ближайший послеоперационный период; ОПО – отдаленный послеоперационный период.

Данные таблицы 13 наглядно показывают, что большинство пациентов (53,70%) поступали на отделение реабилитации в отдаленный послеоперационный период, соответствующий промежутку времени от 3 недель до 3 месяцев.

Способность к самообслуживанию больных, перенесших оперативное вмешательство по поводу опухоли головного мозга, оценивалась шкалами Karnofsky, Rivermid. Средний балл по шкале Karnofsky составил $61,11 \pm 12,37$ балла, по шкале Rivermid – $52,13 \pm 18,43$ балла, без статистически значимых отличий от пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения и черепно-мозговую травму ($p > 0,05$). Наиболее распространенная среди исследуемых оценка по шкале Karnofski, имевшая место у 20 (37,04%) пациентов,

составила 60 баллов. Минимальный средний балл (50 баллов) был у больных, оперированных по поводу глиобластомы.

2.2 Методы исследования когнитивных функций

При поступлении в отделение реабилитации СПбГБУЗ «Николаевская больница» неврологом проводился подробный опрос исследуемых пациентов, включающий анализ жалоб, выяснение анамнеза заболевания, порядка и сроков развития патологических симптомов, характера течения послеоперационного периода. Особое внимание уделялось сопутствующим заболеваниям и состояниям, могущим влиять на когнитивный статус больного (болезнь Альцгеймера, алкоголизм, хроническая анемия, дисфункция щитовидной железы, сахарный диабет). В процессе беседы с родственниками, лицами, осуществляющими уход, оценивался преморбидный уровень интеллекта, темпы нарастания когнитивного дефицита, степень социальной и бытовой дезадаптации пациента.

Неврологический статус описывался согласно стандартному протоколу обследования пациента. Для объективизации применялись шкальные методы: пациенты, перенесшие инсульт, оценивались с помощью шкал NIHSS, Скандинавской шкалы инсульта; ограничения в повседневной жизни у всех исследуемых оценивались с помощью шкал Rivermid, Rankin, Barthel, Karnofsky.

Для выявления и оценки степени выраженности речевых нарушений все больные проходили собеседование с логопедом, во время которого также проводилась проверка навыков чтения и письма.

Локализация и размеры патологического очага определялись путем применения современных методов нейровизуализации (СКТ, МРТ) в отделениях нейрохирургического профиля перед выполнением хирургического вмешательства. Заключение этих исследований пациенты предъявляли при поступлении в отделение реабилитации, где выполнялась контрольная

компьютерная томография (выполнена 108 (65,45%) пациентам). Также при поступлении всем больным была выполнена электроэнцефалография на 22-канальном аппарате ЭЭГЦ-24-01-«Телепат-106» для оценки возможных противопоказаний к проведению физиотерапевтических процедур.

Подробная оценка нейропсихологического статуса и эмоционально-личностной сферы в 1-й и 30-й день реабилитации проводилась нейропсихологом, который после ознакомительной беседы предлагал пациенту для выполнения ряд заданий, направленных на детальное исследование гнозиса, праксиса, памяти, внимания и мышления. Степень выраженности каждого симптома оценивалась согласно схеме А.Р. Лурии, в модификации Е.Д. Хомской (Лурия А.Р., 1973; Хомская Е.Д., 2005). Для исследования произвольного внимания применялись пробы Крепелина, Шульте, корректурная проба. Выявлялись отвлекаемость, рассеянность, подвижность, инертность и сужение объема внимания. Для оценки зрительного гнозиса пациенту предъявлялись реальные предметы, реалистичные изображения, контурные и перечеркнутые изображения, а также фигуры Поппельрейтера. Особое внимание уделялось узнаванию лиц на портретах и фотографиях, называнию цветов. Оптико-пространственный гнозис проверялся путем предъявления исследуемому географических карт, выполнения теста рисования часов, копирования рисунка. Задания на определение соматосенсорного гнозиса включали тесты на локализацию прикосновения, узнавание предметов на ощупь. Акустический гнозис проверялся путем узнавания и повторения звуков, мелодий, воспроизведение ритмов. По результатам исследования регистрировалась, при наличии, зрительная, слуховая, оптико-пространственная и соматоагнозия. Отдельно фиксировались нарушения восприятия времени и движения. Оценка праксиса включала выполнение простых инструкций, пробы Хеда, пробу «кулак-ребро-ладонь», выполнение серийных программ, копирование и самостоятельный рисунок, операции с предметами и символические действия. Выявлялись кинетическая, кинестетическая, пространственная и регуляторная апраксия. Исследование памяти включало запоминание рядов цифр, повторение и заучивание серий слов, запоминание и воспроизведение

групп элементов, смысловых рядов. Долговременная память оценивалась в ходе беседы о прошлом пациента, важных вехах его биографии, предшествующих заболеванию или имевших место после хирургического лечения, а также общеизвестных исторических фактах. Таким образом нейропсихолог выявлял фиксационную, репродукционную, общую прогрессирующую, ретро- и антероградную гипо- и амнезию. Для оценки мышления пациенту предлагалось интерпретировать рассказы и сюжетные картины, решать арифметические задачи, вставлять во фразы недостающие слова, оценивался заданный во времени поток ассоциаций, правильность подбора антонимов и аналогий, интерпретации пословиц, классификации предметных изображений, правильность выполнения проб Бине. Выявлялись такие особенности мышления, как патологическое ускорение, инертность, откликаемость, разноплановость, непоследовательность суждений, соскальзывание, нарушение процессов обобщения, резонерство, снижение критики к своему состоянию.

Для количественной оценки когнитивных нарушений в 1-й и 30-й день реабилитации применялись шкальные методы: MMSE, FAB, тест Рожиной. Метод MMSE (Mini-mental State Examination) удобен благодаря скорости выполнения, но выявляет лишь достаточно грубые нарушения в когнитивной сфере (M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh, 1975). Батарея лобной дисфункции (FAB) (Dubois B. и соавт., 1999) разработана для выявления деменции, вызванной изменениями лобных долей или подкорковых образований, когда метод MMSE малочувствителен. Метод Рожиной служит индикатором даже начальных, минимальных изменений когнитивной сферы, не выявляемых экспресс-методами. В качестве индикатора эффективности реабилитационных мероприятий использовались показатели динамики, соответствующие приросту баллов по данным шкалам за период пребывания пациентов в отделении реабилитации. Кроме того, все пациенты тестировались по шкале Гамильтона для оценки депрессии (HDRS), что позволяло определить их психоэмоциональный статус, а также исключить псевдодеменцию, которая встречается при тяжелых депрессивных нарушениях. Интегральная оценка уровня ограничений пациентов,

страдающих когнитивными нарушениями, в разных сферах жизнедеятельности проводилась с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ).

2.3 Методы когнитивной реабилитации

Все исследуемые после беседы с нейропсихологом распределялись в группы для получения курса когнитивной реабилитации. Спектр процедур определялся индивидуально с учетом наличия у пациентов противопоказаний для применения того или иного метода реабилитационного воздействия, а также сочетаемости методов. В результате были сформированы следующие группы.

Первая группа включала пациентов, когнитивная реабилитация которых была ограничена 10 ежедневными часовыми занятиями с нейропсихологом (65 человек). В рамках этой группы производилось также сопоставление эффективности когнитивной реабилитации пациентов с разным профилем нейрохирургической патологии головного мозга.

Вторая группа состояла из больных, которым, помимо нейропсихологической коррекции, проводилась патогенетическая медикаментозная терапия (24 человека). Медикаментозная терапия включала параллельный прием Акатинола Мемантина и Цераксона. Данные препараты включены в медико-экономические стандарты оказания помощи пациентам с очаговыми поражениями головного мозга на II этапе реабилитации (МЭС № 511650, 511660).

Третья группа включала пациентов, которым, помимо нейро-психологической коррекции, проводилось сочетанное воздействие транскраниальной магнитной (ТМС) и электростимуляции (ТЭС) (28 человек). Воздействие осуществлялось с помощью аппарата «АМО-АТОС-Э», ТРИМА. Курс лечения составлял 10 ежедневных сеансов.

Четвертая группа была сформирована из пациентов, которым, помимо нейропсихологической коррекции, проводилась фотохромотерапия (28 человек).

Процедуры выполнялись с помощью аппарата «ШАТЛ-КОМБИ», МЕДЛАЗ-НЕВА. Курс лечения составлял 10 ежедневных сеансов.

В пятую группу вошли больные, когнитивная реабилитация которых была ограничена 10 ежедневными 30-минутными занятиями с использованием компьютерной программы Scientific brain training PRO: реабилитация (20 человек) (<http://ru.scientificbraintrainingpro.eu/science>). Программа разработана научной группой в составе В. Cruazil (Франция), G. Wesson Eshford (США), R. Bender (США), S. Belle (Франция), M. Nouar (Франция), F. Tarpen-Bernar (Франция) и запатентована компанией HAPPYneuron SAS. Данный метод получил положительные отзывы по результатам ряда исследований, направленных на его апробацию среди пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, острое нарушение мозгового кровообращения, а также таких психиатрических заболеваний, как шизофрения и депрессивное расстройство (Vianin P., Urban S., Magistretti P., Marquet P. et al., 2014; DiMauro J., Genova M., Tolin D.F., Kurtz M.M., 2014; Bowie C.R., Gupta M., Holshausen K., Jokic R. et al., 2013).

2.4 Статистическая обработка материала

Полученные в результате исследования данные прошли компьютерную обработку статистическими методами. Применялись программы Microsoft Excel 2010 (Microsoft, США) и Statistica 10 (Stat Soft, США). Непрерывные количественные значения анализировались с применением понятия среднего значения (M), стандартного отклонения ($\pm SD$), стандартной ошибки среднего (m) при нормальном распределении; медианы (Me), квартилей (25%, 75%) при распределении, отличного от нормального. Критерием достоверности служил t -критерий Стьюдента ($p < 0,05$) для нормального распределения и критерий Манна-Уитни (U) для распределения, отличного от нормального. Коэффициент корреляции r ($p < 0,05$) применялся с целью установления корреляционных связей.

ГЛАВА 3. ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

3.1 Структура когнитивных нарушений при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга

Была проанализирована структура и выраженность когнитивного дефицита у пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга. У больных, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, средний балл MMSE при поступлении составил $22,31 \pm 5,82$ балла, FAB – $13,23 \pm 4,40$ балла, теста Рошиной – $19,85 \pm 9,17$ балла. Для пациентов, перенесших ишемический инсульт, средний балл MMSE был равен $24,36 \pm 3,59$ баллам, FAB – $13,0 \pm 4,15$ баллам, теста Рошиной – $22,74 \pm 6,15$ баллам. Больные, оперированные по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, набрали по шкале MMSE, в среднем, $23,04 \pm 6,15$ балла, по шкале FAB – $13,91 \pm 3,98$ балла, по шкале Рошиной – $20,22 \pm 9,17$ балла. У больных, оперированных по поводу опухоли головного мозга, средний балл MMSE при поступлении составил $24,68 \pm 4,12$ балла, FAB – $11,0 \pm 4,20$ балла, теста Рошиной – $20,12 \pm 8,91$ балла. Сравнение результатов тестирования не выявило статистически значимых различий ($p > 0,05$ для всех тестов); когнитивные нарушения у пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга были сопоставимы по степени выраженности. Преобладали предметные когнитивные нарушения (24-27 баллов по MMSE): ими страдали 38,46% наблюдаемых после черепно-мозговой травмы, 65,91% больных, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, 42,59% наблюдаемых, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, и 38,89% пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга.

Проведена оценка роли депрессии в формировании когнитивного дефицита у нейрохирургических больных. Депрессия разной степени выраженности отмечалась в 38,46% наблюдений с черепно-мозговой травмой, в 52,27%

наблюдений со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, в 61,11% наблюдений с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями и в 64,81% наблюдений с опухолями головного мозга. При всех видах нейрохирургической патологии пациенты, страдающие депрессией умеренной степени, характеризовались достоверно более выраженным когнитивным дефицитом, чем больные, не имеющие нарушений в эмоциональной сфере ($p < 0,05$).

Среди пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга, включенных в исследование, 46,67% имели среднее специальное, а 53,33% – высшее образование. Наличие высшего образования статистически достоверно ассоциировалось с меньшей выраженностью когнитивного дефицита, независимо от этиологии заболевания и характера хирургического вмешательства ($p < 0,05$).

Роль возраста в формировании когнитивного дефицита при очаговых поражениях головного мозга до сих пор окончательно не определена. В настоящем исследовании факт увеличения с возрастом степени выраженности когнитивных нарушений был доказан лишь для вестибулярных шванном и менингиом ($p < 0,05$); в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями возраст достоверно не влиял на когнитивный статус. Таким образом, влияние процессов старения на восстановление когнитивных функций после очаговых повреждений головного мозга не столь однозначно.

Была проведена оценка изменений состояния высших мозговых функций у нейрохирургических больных с течением времени. Для разных видов нейрохирургической патологии были получены неодинаковые результаты. В наблюдениях с черепно-мозговой травмой, стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы прослеживалась тенденция к постепенному прогрессированию нарушений высших мозговых функций ($p < 0,05$). Когнитивный дефицит у пациентов, оперированных по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, напротив, подвергался обратному развитию

($p < 0,01$). Следует отметить, что причиной кровоизлияния у большинства (64,81%) исследуемых служила аневризма или артерио-венозная мальформация и отсутствовали факторы риска инсульта, способные оказать в дальнейшем негативное влияние на когнитивные функции. В наблюдениях с опухолями головного мозга восстановление высших мозговых функций наблюдалось в поздний послеоперационный период ($p < 0,05$), а в дальнейшем когнитивный статус статистически достоверно не изменялся.

Помимо интегральной оценки когнитивных нарушений пациентов с разным сроком давности очаговых повреждений головного мозга, был проведен анализ отдельных симптомов. Снижение объема внимания в наблюдениях с ишемическим инсультом и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями достоверно чаще отмечалось в первые 6 месяцев после сосудистой мозговой катастрофы ($U=110$, $p < 0,01$; $U=148$, $p < 0,05$, соответственно). Частота встречаемости нарушений гнозиса и праксиса в наблюдениях с ишемическим инсультом не зависела от степени его давности ($p > 0,05$). У пациентов с последствиями перенесенного нетравматического кровоизлияния оптико-пространственная агнозия, пространственная и кинетическая апраксия встречались достоверно реже, чем у больных раннего восстановительного периода ($U=157$, $p < 0,05$; $U=160$, $p < 0,05$ и $U=158$, $p < 0,05$, соответственно). У пациентов с нейроонкологической патологией головного мозга оптико-пространственная апраксия и пространственная агнозия регистрировались достоверно чаще в позднем, чем в отдаленном послеоперационном периоде ($U=143,5$, $p < 0,01$ и $U=125$, $p < 0,01$, соответственно).

Была проанализирована структура когнитивных нарушений при нейрохирургической патологии головного мозга. Полученные результаты отражены в виде рисунка 1.

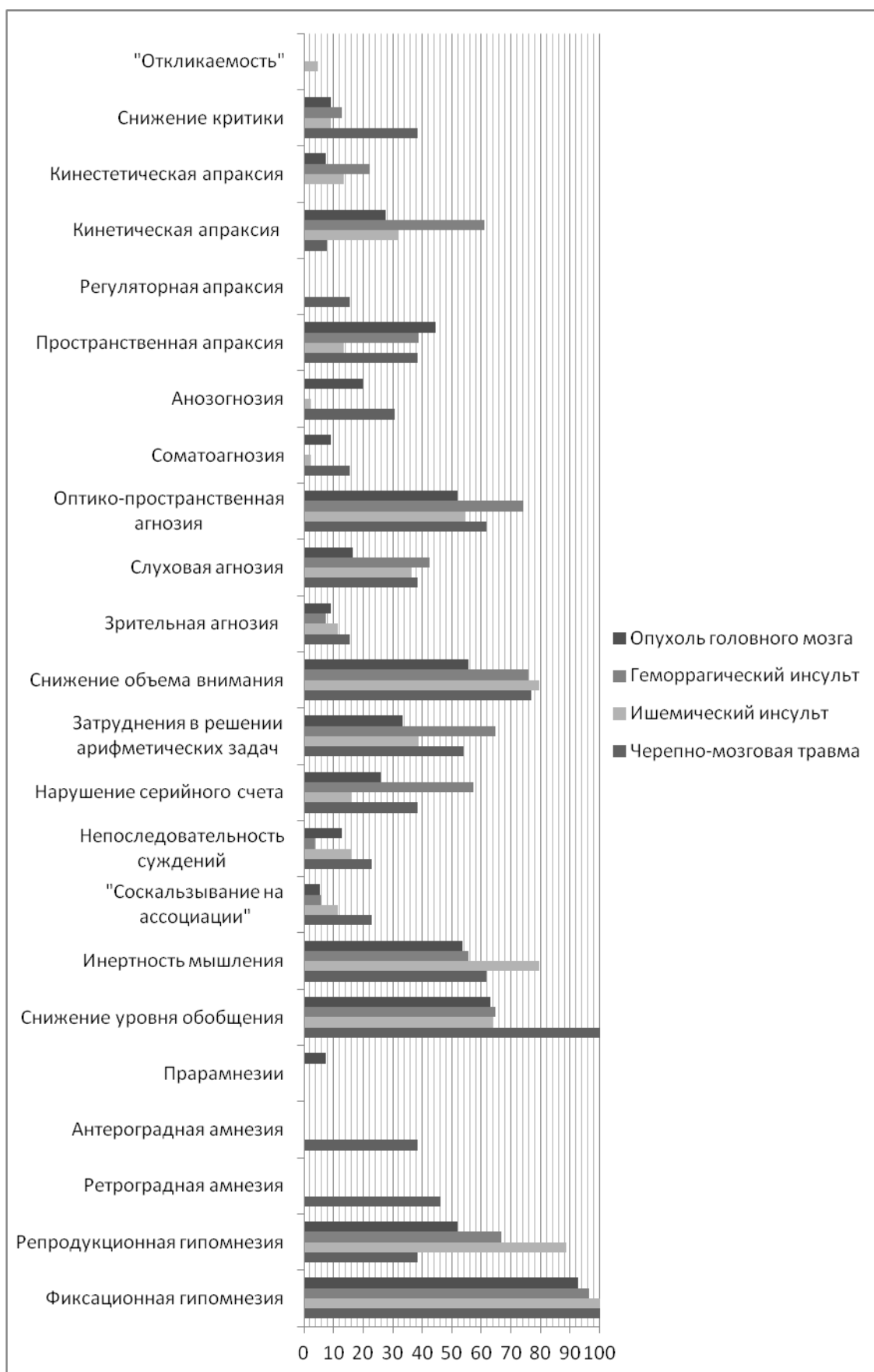


Рисунок 1. – Структура когнитивных нарушений у пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга (%)

Как видно из рисунка 1, наиболее распространенными симптомами у большинства пациентов, независимо от этиологии и локализации очага поражения, были фиксационная гипомнезия (отмечалась в 100% наблюдений с черепно-мозговой травмой, в 100% наблюдений со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, в 96,30% наблюдений с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями, в 92,59% с опухолями головного мозга), патологическая инертность мышления (описана в 61,54% случаев черепно-мозговой травмы, в 79,55% случаев стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, в 55,56% случаев нетравматических внутричерепных кровоизлияний, в 53,70% случаев нейроонкологической патологии) и снижение объема внимания (зафиксировано у 76,92% пациентов с черепно-мозговой травмой, у 79,55% больных со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, у 75,93% пациентов с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями, у 55,56% больных с опухолями головного мозга). Фиксационная гипомнезия отмечалась у большинства исследуемых, независимо от характера нейрохирургической патологии. Обращает на себя внимание широкая распространенность в наблюдениях с черепно-мозговой травмой ретроградной (6 (46,15%) исследуемых) и антероградной (5 (38,46%) исследуемых) гипомнезии. Эти расстройства можно считать патогномичными для черепно-мозговой травмы. Среди пациентов с нейроонкологической патологией головного мозга в 4 (7,41%) наблюдениях отмечались парамнезии, «ложные воспоминания», не зафиксированные при других разновидностях нейрохирургической патологии. Репродукционная гипомнезия – трудности в воспроизведении определенных конкретных событий – максимально часто встречалась у больных, перенесших ишемический инсульт (в 39 (88,64%) случаях). Пациенты с нарушением мозгового кровообращения по геморрагическому типу хорошо справлялись с заданиями на запоминание при введении общего смыслового признака.

Инертность мышления наиболее часто имела место в наблюдениях со стенозирующим и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы (35 (79,55%) случаев). Кроме того, у 2 (4,55%) исследуемых было описано явление «откликаемости», патогномичное для сосудистой деменции тяжелой степени (Гавенко В.Л., Самардакова Г.А., Синайко В.М., Кожина А.М. и др., 2002).

При анализе частоты встречаемости зрительно-пространственных нарушений было выявлено, что пространственная апраксия у пациентов, перенесших ишемический инсульт, отмечалась достоверно реже, чем у исследуемых с травмой головного мозга (всего в 6 (13,64%) наблюдениях) ($U=176,5$, $p<0,05$). Нарушения праксиса встречались чаще, чем у исследуемых, перенесших черепно-мозговую травму: кинетическая апраксия была выявлена в 14 (31,82%) наблюдениях, кинестетическая – в 6 (13,64%) (различие, однако, статистически недостоверно: $U=217$, $p>0,05$).

При сравнении правополушарных и левополушарных травматических повреждений показатели балльной оценки когнитивных функций у исследуемых были сопоставимы и статистически не различались ($p>0,05$). Пациенты, перенесшие нарушение мозгового кровообращения в левом полушарии головного мозга, отличались достоверно более выраженным когнитивным дефицитом по сравнению с больными, перенесшими правополушарный инсульт (для теста Рошиной $U=72$, $p<0,05$). Была выявлена связь левосторонней локализации очаговых поражений с нарушениями вербально-логического мышления, а правосторонней – с эмоционально-личностными расстройствами и нарушениями пространственного мышления. Наиболее наглядно эту тенденцию можно проследить на примере ишемического инсульта, при котором локализация очага повреждения соответствует заинтересованному сосудистому бассейну. Так, при правополушарном инсульте достоверно чаще, чем при левополушарном, регистрировалась слуховая (в 52,63% случаев) и оптико-пространственная (в 84,21% случаев) агнозия, а при левополушарном – затруднения в решении арифметических задач (в 52,17% случаев) ($p<0,05$).

Помимо локализации очаговых изменений, важную роль в формировании когнитивного дефицита играет характер патологического процесса. Так, отличительной чертой черепно-мозговой травмы было сочетание симптомов, характерных для повреждения нескольких отделов головного мозга одновременно. В 46,15% наблюдений с черепно-мозговой травмой имело место повреждение обоих полушарий, что достоверно усугубляло когнитивный дефицит ($p < 0,05$).

Нарушения высших мозговых функций пациентов нейроонкологического профиля определялись гистологической структурой и степенью злокачественности опухоли (максимально выраженные когнитивные нарушения, достигающие степени деменции, отмечались в наблюдениях с глиобластомами, медуллобластомами Grade IV). Следует обратить внимание, что когнитивные нарушения пациентов, оперированных по поводу менингиом и вестибулярных шванном, были сопоставимы по степени выраженности ($p > 0,05$). Была выявлена корреляция между размерами вестибулярной шванномы и результатами тестирования Рощиной: $r = +0,81$. Прогностически неблагоприятными были признаны вестибулярные шванномы большого (3-4 см³) и гигантского (>4 см³) размера.

Когнитивный дефицит пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, зависел от его этиологии. Максимально выраженные нарушения высших мозговых функций были характерны для гипертензивных кровоизлияний (для теста Рощиной $U = 35$, $p < 0,05$). Для нетравматических внутричерепных кровоизлияний, сопровождавшихся формированием внутримозговой гематомы, была выявлена корреляция между объемом гематомы и результатами тестирования Рощиной: $r = +0,83$.

Таким образом, структура и степень выраженности когнитивных нарушений у нейрохирургических больных зависят от многих факторов, среди которых локализация, характер и размеры очаговых изменений, срок давности заболевания, уровень образования и психоэмоциональный статус пациентов.

3.2 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при черепно-мозговой травме

В рамках программы когнитивной реабилитации для 65 исследуемых с нейрохирургической патологией головного мозга мероприятия ограничивались 10 часовыми занятиями с нейропсихологом. Исходный уровень когнитивных функций оценивался в день поступления, результаты реабилитационных мероприятий – на 30 день пребывания в отделении реабилитации. Сравнительная эффективность когнитивной реабилитации отражалась в виде показателя динамики (прироста баллов) в используемых тестах. Унифицированные методы работы с пациентами позволили оценить сравнительную эффективность восстановления высших мозговых функций при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга.

Занятия с нейропсихологом проводились по классическим методикам, основанным на теориях развития когнитивных функций Л.С. Выготского и динамической локализации когнитивных функций А.Р. Лурии. Выбор того или иного метода основывался на результатах предварительной диагностики. Для коррекции нарушений функций программирования и контроля применялась методика Т.В. Ахутиной и Н.М. Пылаевой (Ахутина Т.В., Пылаева Н.М., 2008). При обучении компенсаторным стратегиям, направленным на преодоление мнестических нарушений, использовался метод «Лурия-90» Э.Г. Симерницкой и «Диакор» Ю.В. Микадзе, Н.К. Корсаковой (Симерницкая Э.Г., 1991; Микадзе Ю.В., Корсакова Н.К., 1994). Широко применялась телесно-ориентированная терапия А.В. Семенович, включающая упражнения, направленные на совершенствование координации, мелкой моторики, восстановление «схемы тела» и пространственных представлений (Семенович А.В., 2002). Проводились групповые (3 пациента в группе) и индивидуальные занятия. Предпочтение индивидуальной форме отдавалось при выраженном когнитивном дефиците, при депрессии, а также в начале курса нейропсихологической коррекции для более

подробного определения ее приоритетных направлений. В остальных случаях групповая форма расценивалась как более целесообразная. Занятия в группе способствовали социализации, активной тренировке вербального общения, позволяли с пользой для пациентов применять механизмы подражания.

В 7 наблюдениях занятия с нейропсихологом были проведены пациентам, оперированным по поводу черепно-мозговой травмы. При тестировании по шкале MMSE в день поступления средний балл составил 20,0 (15,5; 26,0) баллов, что соответствовало деменции легкой степени выраженности, на 30 день – 25,0 (20,25; 29,0) баллов, что соответствовало уровню преддементных когнитивных нарушений. Показатель динамики составил 2,0 (1,5; 4,5) балла. Результаты оценки FAB при поступлении были в среднем 15,0 (11,0; 16,5), при выписке – 16,0 (12,0; 17,5), показатель динамики – 1,0 (1,0; 1,0) балл. Результаты тестирования по шкале Рощиной составили при поступлении 21,0 (18,0; 29,5) балл, при выписке – 17,0 (12,0; 27,5) баллов, показатель динамики – 4,0 (2,0; 6,0). В таблице 14 представлена балльная оценка тестирования по шкале FAB, позволяющая оценить сравнительную эффективность восстановления отдельных когнитивных функций.

Таблица 14. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, оцененная в показателях FAB

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Концептуализация	1,0±1,15	1,86±0,90	0,86±0,38
Беглость речи	1,71±1,60	2,0±1,41	0,29±0,76
Динамический праксис	2,14±0,69	2,57±0,53	0,43±0,53
Простая реакция выбора	2,71±0,76	2,86±0,38	0,14±0,38
Усложненная реакция выбора	2,43±1,13	2,71±0,76	0,29±0,49
Хватательный рефлекс	2,71±0,76	2,86±0,38	0,14±0,38

Как видно из таблицы 14, в тесте FAB наибольшие затруднения при поступлении у пациентов группы нейропсихологической коррекции,

оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, вызывали задания на концептуализацию (категориальное обобщение) (полностью справился лишь 1 (14,29%) человек). Легче всего наблюдаемые справлялись с простой реакцией выбора и пробой на хватательный рефлекс (правильно выполнили 6 (85,71%) исследуемых). Упражнения на динамический праксис и усложненную реакцию выбора вызывали трудности примерно в половине наблюдений. В процессе реабилитации способность к категориальному обобщению восстанавливалась лучше всего (показатель динамики составил $0,86 \pm 0,38$ баллов), однако за счет выраженных исходных нарушений с заданиями на концептуализацию при выписке полностью справились лишь 2 (28,57%) исследуемых. Динамическая апраксия также в значительной степени подвергалась регрессу: показатель динамики составил $0,43 \pm 0,53$ балла.

Таблица 15 подробно отражает результаты тестирования пациентов по шкале Рощиной.

Таблица 15. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, оцененная в показателях шкалы Рощиной

Оцениваемый параметр	Поступление	Выписка	Показатель динамики
1	2	3	4
Запоминание 9 слов	$1,29 \pm 0,76$	$1,0 \pm 0,82$	$0,57 \pm 0,53$
Рисунок 3 геометрических фигур	$0,86 \pm 0,90$	$0,71 \pm 0,76$	$0,14 \pm 0,38$
Серийное вычитание	$1,57 \pm 1,72$	$1,0 \pm 1,41$	$0,57 \pm 1,13$
Отсроченное воспроизведение	$1,86 \pm 1,07$	$1,57 \pm 0,98$	$0,29 \pm 0,49$
Тест зрительной памяти	$5,43 \pm 2,07$	$4,14 \pm 1,57$	$1,29 \pm 0,76$
Расстановка стрелок часов	$1,57 \pm 1,13$	$1,14 \pm 0,90$	$0,43 \pm 0,63$
Решение арифметической задачи	$1,71 \pm 2,06$	$1,43 \pm 1,62$	$0,29 \pm 0,76$
Заучивание 10 слов	$3,0 \pm 0$	$2,71 \pm 0,49$	$0,29 \pm 0,49$
Называние предметов одной категории	$2,57 \pm 1,27$	$2,29 \pm 1,25$	$0,29 \pm 0,49$

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4
Запоминание 9 слов, имеющих общий признак	1,43±0,79	1,29±0,76	0,14±0,38
Актуализация знаний из прошлого	1,14±0,90	1,14±0,90	0±0
Интерпретация пословицы	1,71±1,50	1,57±1,27	0,14±0,38

Анализируя данные таблицы 15, можно отметить, что среди всех субтестов шкалы Рощиной наиболее значительно улучшались результаты выполнения теста зрительной памяти А. Бентона (показатель динамики составил $1,29\pm 0,76$ балла). Результаты настоящего исследования свидетельствуют о возможности улучшить запоминание зрительных образов путем целенаправленных тренировок, а также внедрения стратегий компенсации. Реабилитационные мероприятия позволили также улучшить результаты выполнения теста запоминания 9 слов (показатель динамики составил $0,57\pm 0,53$ балла). Тем не менее, эффективность запоминания слов, имеющих общий смысловой признак, практически не изменилась (показатель динамики – $0,14\pm 0,38$ балла). Это служит свидетельством того, что когнитивная реабилитация в большей степени способствовала не истинному восстановлению памяти, а обучению пациентов компенсаторным методикам запоминания. Улучшилась к моменту выписки и способность к серийному вычитанию (показатель динамики – $0,57\pm 1,13$ балла). Максимальные затруднения при поступлении вызывало задание на интерпретацию пословиц (полностью не выполнил ни один исследуемый). Реабилитационные мероприятия были практически неэффективны (показатель динамики составил всего $0,14\pm 0,38$ балла). Понимание переносного значения слов, способность к обобщению страдали у абсолютного большинства исследуемых, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы. Неудовлетворительные результаты реабилитационных мероприятий в этом направлении свидетельствуют о трудностях в разработке адекватных нейропсихологических методик для коррекции мышления.

Рассмотрим динамику восстановления когнитивных функций после хирургического лечения черепно-мозговой травмы на конкретном клиническом примере.

Клиническое наблюдение 1

Больная А. 63 лет (И/б №13116-2014) поступила в отделение реабилитации с жалобами на снижение остроты зрения, нарушение ориентировки в пространстве, затруднения при выполнении арифметических задач, снижение памяти на текущие события, рассеянность внимания.

Анамнез заболевания: 06.07.2014 года пациентка упала с лестницы, ударилась головой, была доставлена в НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе с диагнозом: «Тяжелая сочетанная закрытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени со сдавлением головного мозга острой субдуральной гематомой правой лобно-височной области. Тупая травма грудной клетки. Ушиб легких». Оценка по шкале комы Глазго 6 баллов. По данным компьютерной томографии: субдуральная гематома правой лобно-височной области, внутримозговая гематома правой лобной доли, геморрагические очаги ушиба в правой и левой затылочных областях. Субарахноидальное кровоизлияние. Диффузный отек головного мозга. Пациентке была выполнена декомпрессионная трепанация черепа, удаление субдуральной гематомы. Послеоперационный период протекал без осложнений. В отделение реабилитации пациентка поступила 20.08.2014 года. Оценка когнитивных нарушений при поступлении: 12 баллов по шкале MMSE, 3 балла по шкале FAB, 31 балл по шкале Рощиной. В таблице 16 представлена комплексная оценка нарушенных когнитивных функций у пациентки А. по МКФ.

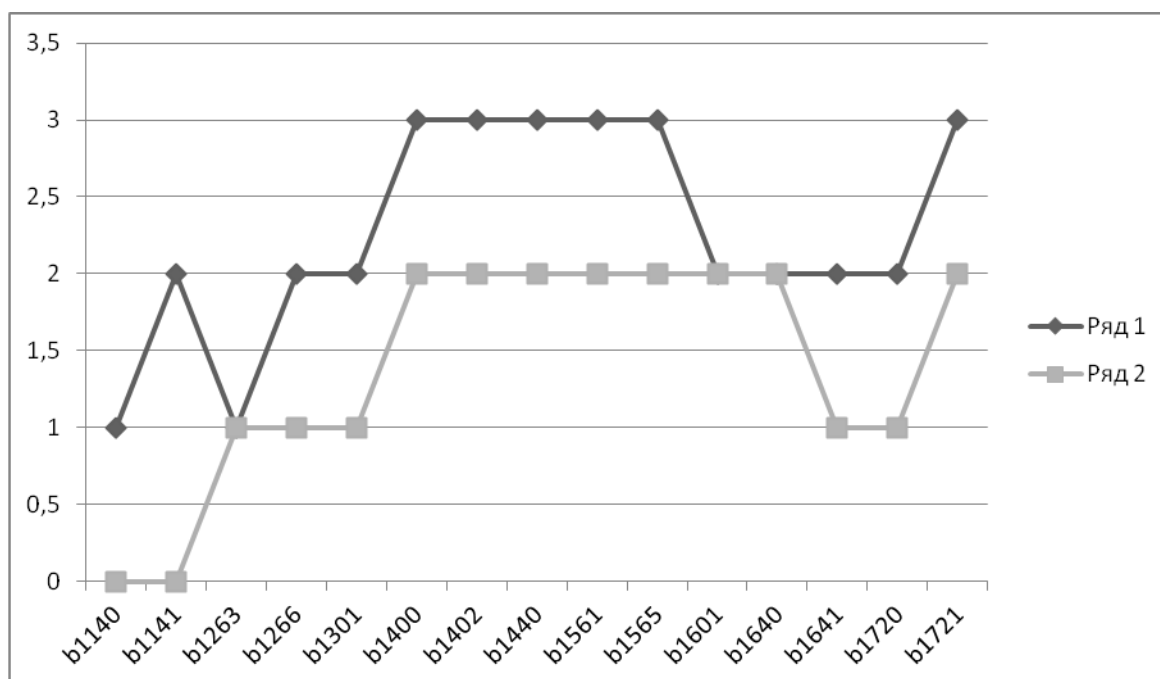
Таблица 16. – Основные домены МКФ при оценке когнитивных нарушений у пациентки А.

Домены МКФ	Интерпретация
b1140.1	Легкое нарушение ориентированности во времени
b1141.2	Умеренное нарушение ориентированности в месте
b1263.1	Легкая психическая неустойчивость
b1266.2	Умеренная неуверенность в себе
b1301.2	Умеренное снижение мотивации
b1400.3	Выраженное снижение устойчивости внимания
b1402.3	Выраженное снижение сосредоточения внимания
b1440.3	Выраженное снижение кратковременной памяти
b1561.3	Выраженное снижение зрительного восприятия
b1565.3	Выраженное снижение визуально-пространственного восприятия
b1601.2	Умеренная непоследовательность суждений
b1640.2	Умеренное нарушение абстрагирования
b1641.2	Умеренное нарушение организации и планирования
b1720.2	Умеренное нарушение простого вычисления
b1721.3	Выраженные нарушения сложных вычислений

На основании полученных данных таблицы 16 можно заключить, что в структуре когнитивного дефицита у пациентки преобладали нейродинамические нарушения (выраженное снижение устойчивости внимания, кратковременной памяти) и нарушения оптико-пространственного гнозиса, вызванные, очевидно, двусторонним поражением затылочной коры. Кроме того, имели место эмоционально-волевые расстройства, снижение способности к планированию, обусловленные вовлеченностью в патологический процесс правой лобной доли.

На фоне проводимых мероприятий нейропсихологической коррекции отмечалась положительная динамика: к моменту выписки результат тестирования по шкале MMSE соответствовал 23 баллам, по шкале FAB – 10

баллам, по шкале Рожиной – 24 баллам. Детальный анализ восстановления отдельных когнитивных функций отражен на рисунке 2.



Примечание: b1140-b1721 – домены МКФ (см. таблицу 16), 0-3,5 – баллы МКФ, ряд 1 – когнитивные нарушения при поступлении, ряд 2 – когнитивные нарушения при выписке

Рисунок 2. – Динамика восстановления нарушенных когнитивных функций у больной А. после проведения мероприятий нейропсихологической коррекции по МКФ

Как видно из рисунка 2, наилучшим образом восстанавливались параметры внимания и пространственно-временной ориентировки. Показатели кратковременной памяти, счета, зрительно-пространственного гнозиса удалось скорректировать как за счет истинного восстановления, так и благодаря обучению пациентки компенсаторным стратегиям. Нарушения мышления (непоследовательность суждений, снижение способности к абстрагированию) остались практически на прежнем уровне. В целом, взаимное расположение графиков наглядно показывает свидетельствует об эффективности реабилитационных мероприятий.

В таблице 17 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, в зависимости от возраста.

Таблица 17. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы, после курса реабилитации

Шкалы	Сроки	Молодой возраст (18-44 года) (n=5)	Средний возраст (45-59 лет) (n=1)	Пожилой возраст (60-74 года) (n=1)
MMSE	поступление	25,0 (20,0; 27,0)	18	12
	выписка	29,0 (21,0; 29,0)	20	20
	показатель динамики	2,0 (1,0; 4,0)	2	8
FAB	поступление	16,0 (11,0; 17,0)	15	3
	выписка	17,0 (12,0; 18,0)	16	10
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,0)	1	7
Шкала Рощиной	поступление	19,0 (17,0; 28,0)	21	31
	выписка	13,0 (11,0; 26,0)	17	29
	показатель динамики	4,0 (2,0; 7,0)	4	2

Из таблицы 17 видно, что при поступлении когнитивный дефицит исследуемых среднего и пожилого возраста был значительно более выражен (степень деменции по MMSE), чем у молодых пациентов (преддементные когнитивные нарушения по MMSE). Показатели динамики во всех возрастных группах различались статистически недостоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует об отсутствии прямой связи между возрастом и эффективностью когнитивной

реабилитации. Однако за счет исходно менее выраженного когнитивного дефицита молодые пациенты при выписке характеризовались, в среднем, более благоприятным состоянием высших мозговых функций (значения MMSE соответствовали норме).

Таблица 18 отражает особенности когнитивной реабилитации в зависимости от степени давности хирургического лечения черепно-мозговой травмы.

Таблица 18. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы, в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Промежуточный период черепно-мозговой травмы (n=2)	Отдаленный период черепно-мозговой травмы (n=5)
MMSE	поступление	20,5 (16,25; 24,75)	20,0 (18,0; 25,0)
	выписка	25,0 (22,5; 27,5)	21,0 (20,0; 29,0)
	показатель динамики	4,5 (2,75; 6,25)*	2,0 (2,0; 4,0)*
FAB	поступление	10,0 (6,5; 13,5)	15,0 (11,0; 16,0)
	выписка	14,0 (12,0; 16,0)	16,0 (12,0; 17,0)
	показатель динамики	4,0 (2,5; 6,5)*	1,0 (1,0; 1,0)*
Шкала Рощиной	поступление	21,5 (16,75; 26,25)	21,0 (19,0; 28,0)
	выписка	19,5 (14,75; 24,25)	17,0 (13,0; 26,0)
	показатель динамики	2,0 (2,0; 2,0)	4,0 (4,0; 7,0)

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Анализируя данные таблицы 18, можно отметить, что пациенты, поступившие в промежуточный и отдаленный период черепно-мозговой травмы, характеризовались сопоставимыми по степени выраженности когнитивными нарушениями. Реабилитационные мероприятия были статистически достоверно

более эффективны в наблюдениях промежуточного периода (для MMSE $U=1$, $p<0,05$, для FAB $U=1$, $p<0,05$). К моменту выписки когнитивный статус для промежуточного периода соответствовал, в среднем, уровню преддементных когнитивных нарушений, для отдаленного периода – по-прежнему оставался на уровне деменции. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о целесообразности раннего направления пациентов на этап реабилитации. По истечении срока 6 месяцев результаты нейропсихологической коррекции статистически достоверно снижается. Сравнительную эффективность реабилитационных мероприятий в наблюдениях со средним и высшим образованием демонстрирует таблица 19.

Таблица 19. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разным образовательным уровнем, прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы ($p<0,05$)

Шкалы	Сроки	Среднее специальное образование (n=3)	Высшее образование (n=4)
MMSE	поступление	19,0 (16,5; 22,25)	25,0 (19,0; 26,0)
	выписка	20,5 (20,0; 23,5)	29,0 (23,5; 29,0)
	показатель динамики	2,0 (1,5; 5,0)	4,0 (3,0; 4,5)
FAB	поступление	11,0 (7,0; 13,0)	16,0 (13,5; 17,0)
	выписка	12,0 (11,0; 14,0)	17,0 (14,5; 16,5)
	показатель динамики	1,0 (1,0; 4,0)	1,0 (0,5; 1,0)
Шкала Рошиной	поступление	28,0 (24,5; 29,5)	19,0 (18,0; 30,5)
	выписка	26,0 (21,5; 27,5)	13,0 (12,0; 21,5)
	показатель динамики	2,0 (2,0; 3,0)*	7,0 (5,5; 9,5)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p<0,05$)

Как видно из таблицы 19, когнитивная реабилитация привела к статистически достоверно лучшим результатам в наблюдениях с высшим образованием (для теста Рошиной $U=0,5$, $p<0,05$). Благодаря менее выраженному

исходному когнитивному дефициту, высоким показателям динамики пациенты, имевшие высшее образование, выписывались с показателями MMSE, соответствующими, в среднем, норме. В наблюдениях со средним специальным образованием средний балл MMSE к моменту выписки соответствовал деменции легкой степени.

В таблице 20 представлена сравнительная эффективность когнитивной реабилитации в наблюдениях с разной локализацией патологических изменений.

Из таблицы 20, приведенной ниже, видно, что наиболее выраженные когнитивные нарушения при поступлении отмечались в наблюдениях с вовлечением в патологический процесс обоих полушарий ($p < 0,05$). Пациенты с повреждением левого полушария также характеризовались значительным когнитивным дефицитом, соответствующим по шкале MMSE, в среднем, уровню деменции. В наблюдениях с правосторонней локализацией очаговых изменений когнитивные функции в момент поступления были статистически достоверно наиболее сохранены и соответствовали по MMSE преддементным когнитивным нарушениям ($p < 0,05$). Эффективность проводимых реабилитационных мероприятий была минимальной в наблюдениях с двусторонними повреждениями (показатель динамики составил, в среднем, 1,5 для MMSE и 2,0 для теста Рощиной). К наилучшим результатам привела когнитивная реабилитация в наблюдениях с повреждением левого полушария. Показатель динамики составил, в среднем, 4,0 для MMSE и 4,0 для теста Рощиной, статистически достоверно больше, чем при двустороннем повреждении (для MMSE $U=0,5$, $p < 0,05$). Тем не менее, из-за выраженного исходного дефицита высших мозговых функций когнитивный статус при выписке по-прежнему соответствовал, в среднем, деменции легкой степени. В наблюдениях с правополушарными повреждениями показатели динамики были несколько меньше, однако это различие было признано статистически недостоверным ($p > 0,05$). При выписке когнитивный статус пациентов с правосторонней локализацией очага соответствовал уровню преддементных нарушений.

Таблица 20. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной латерализацией очага поражения, прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Локализация очаговых изменений в правом полушарии (n=2)	Локализация очаговых изменений в левом полушарии (n=3)	Локализация изменений в обоих полушариях (n=2)
MMSE	поступление	25,0 (24,5; 25,5)*	18,0 (15,0; 21,5)	16,5 (14,75; 18,25)*
	выписка	27,5 (27,25; 27,75)*	22,0 (22,0; 26,5)	18,5 (17,75; 19,25)*
	показатель динамики	3,0 (2,0; 4,0)	4,0 (3,0; 6,0)**	1,5 (1,25; 1,75)**
АВ	поступление	16,5 (16,25; 16,75)*	15,0 (9,0; 16,5)	11,0 (11,0; 11,0)*
	выписка	17,5 (17,25; 17,75)*	16,0 (13,0; 17,0)	12,0 (12,0; 12,0)*
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,0)	1,0 (0,5; 4,0)	1,0 (1,0; 1,0)
Шкала Рощиной	поступление	14,5 (13,25; 15,75)*	21,0 (20,0; 26,0)**	30,0 (26,5; 33,5)* **
	выписка	11,5 (10,75; 12,25)*	17,0 (14,0; 23,0)**	28,0 (27,0; 29,0)* **
	показатель динамики	3,0 (2,5; 3,5)	4,0 (3,0; 5,5)	2,0 (1,75; 2,25)

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями с правосторонней и двусторонней локализацией патологических очагов ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями с левосторонней и двусторонней локализацией патологических очагов ($p < 0,05$)

Следующий фактор, рассмотренный в свете его влияния на эффективность мероприятий когнитивной реабилитации, – депрессия. Негативные последствия для реабилитационных мероприятий обусловлены в этом случае снижением мотивации к преодолению болезни. Кроме того,

выраженная депрессия создает видимость когнитивных нарушений, формируя ошибочные представления о состоянии высших мозговых функций больного.

В таблице 21 представлены результаты тестирования пациентов с разной выраженностью депрессии.

Таблица 21. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности депрессии (HDRS), прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Нет депрессии (0-6 баллов) (n=5)	Депрессия легкой степени (7-16 баллов) (n=2)
MMSE	поступление	20,0 (18,0; 25,0)	19,5 (15,75; 23,25)
	выписка	22,0 (21,0; 29,0)	24,5 (22,25; 26,75)
	показатель динамики	2,0 (1,0; 4,0)*	5,0 (3,5; 6,5)*
FAB	поступление	15,0 (11,0; 17,0)	9,5 (6,25; 12,75)
	выписка	16,0 (12,0; 18,0)	13,5 (11,75; 15,25)
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,0)*	4,0 (2,5; 5,5)*
Шкала Рощиной	поступление	21,0 (19,0; 28,0)	24,0 (20,5; 27,5)
	выписка	17,0 (11,0; 26,0)	21,0 (17,0; 25,0)
	показатель динамики	4,0 (2,0; 7,0)	3,0 (2,5; 3,5)

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Данные таблицы 21 констатируют, что в группу нейропсихологической коррекции попали 2 пациента с легким депрессивным эпизодом; наблюдений с депрессией умеренной степени отмечено не было. При поступлении показатели балльной оценки когнитивных функций в наблюдениях с депрессией были несколько ниже, однако, это различие признано статистически незначимым (для всех шкал $p > 0,05$). Эффективность мероприятий когнитивной реабилитации была

сопоставима. Кроме того, показатель эффективности при тестировании MMSE у пациентов с депрессией был достоверно выше ($U=0$, $p<0,05$). Следует отметить, что наряду с другими мероприятиями восстановительного лечения исследуемым проводилась при необходимости психокоррекция эмоциональных нарушений и терапия антидепрессантами. Для определения тактики ведения пациентов немаловажную роль играет исходный уровень высших мозговых функций.

В таблице 22 отражена сравнительная эффективность когнитивной реабилитации пациентов, прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы, с учетом когнитивных нарушений при поступлении.

Из приведенных ниже данных таблицы 22 видно, что имелась определенная зависимость между исходным состоянием когнитивных функций и увеличением показателей их оценки в процессе реабилитации. Максимальное увеличение баллов было зафиксировано у пациентов, имевших при поступлении преддементные когнитивные нарушения (в среднем, 5,5 при тестировании по шкале Рощиной). В наблюдениях с преддементными нарушениями, с одной стороны, имелся значимый когнитивный дефицит, с другой стороны, были достаточны компенсаторные резервы, потенциал нейропластичности. К моменту выписки когнитивный статус, оцененный по MMSE, в среднем, соответствовал норме. В наблюдениях с деменцией умеренной степени выраженности показатель динамики был несколько меньше (в среднем, 4,0 при тестировании по шкале Рощиной). Когнитивные нарушения, достигающие степени деменции, как правило, развиваются в результате тяжелой черепно-мозговой травмы с обширными повреждениями головного мозга; в этих случаях потенциал нейропластичности снижен, компенсаторные механизмы подключаются позднее и не в полном объеме. Несмотря на положительную динамику, к моменту выписки когнитивный статус соответствовал, в среднем, деменции легкой степени по шкале MMSE. Таким образом, наиболее благоприятный прогноз имели пациенты с преддементными когнитивными нарушениями.

Таблица 22. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу черепно-мозговой травмы, с учетом степени их выраженности при поступлении (MMSE)

Шкалы	Сроки	28-30 баллов (n=1)	24-27 баллов (n=2)	20-23 балла (n=1)	11-19 баллов (n=3)
MMSE	поступление	29	26,0 (25,5; 26,5)	20	13,0 (12,5; 15,5)
	выписка	30	29,0 (29,0; 29,0)	21	20,0 (19,0; 20,0)
	показатель динамики	1	3,0 (2,5; 3,5)	1	5,0 (3,5; 6,5)
FAB	поступление	17	17,0 (16,5; 17,5)	11	11,0 (7,0; 13,0)
	выписка	18	17,5(17,25; 17,75)	12	12,0 (11,0; 14,0)
	показатель динамики	1	0,5 (0,25; 0,75)	1	1,0 (1,0; 4,0)
Шкала Рощиной	поступление	12	18,0 (17,5; 18,5)	28	31,0 (26,0; 36,5)
	выписка	10	12,0 (11,5; 12,5)	26	29,0 (23,0; 29,5)
	показатель динамики	2	5,5 (4,75; 6,25)	2	4,0 (3,0; 8,0)

3.3 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при стенозирующих и окклюзирующих поражениях сосудов каротидной системы

В группу нейропсихологической коррекции вошли 8 пациентов, оперированных после перенесенного ишемического инсульта. Средний балл MMSE при поступлении соответствовал уровню преддементных когнитивных нарушений и составил 26,0 (25,25; 27,5) баллов. Средний балл MMSE на 30 сутки пребывания в отделении реабилитации составил 29,0 (27,5; 29,0) баллов, показатель динамики – 2,5 (1,25; 3,75) балла. При тестировании FAB в день

поступления средний балл был 15,5 (10,75; 18,0) баллов, в день выписки – 17,0 (16,0; 18,0) баллов, показатель динамики составил 1,5 (0; 5,25) балла. Результаты тестирования по шкале Рощиной составили при поступлении 18,0 (13,0; 22,0) балл, при выписке – 14,0 (13,0; 22,0) балла, показатель динамики был 4,0 (0; 5,0) балла. При сравнении результатов тестирования исследуемых, перенесших ишемический инсульт и черепно-мозговую травму, было выявлено, что в день поступления пациенты, оперированные по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений, показывали несколько лучшие результаты. Однако эти различия для всех шкал были статистически недостоверны ($p>0,05$). Показатели динамики по всем тестам были сопоставимы ($p>0,05$).

В таблице 23 подробно описаны результаты тестирования пациентов по шкале FAB.

Таблица 23. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, оцененная в показателях FAB (n=8)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Концептуализация	2,5±1,22	2,67±0,82	0,17±0,41
Беглость речи	1,83±1,47	2,17±0,98	0,33±0,52
Динамический праксис	2,17±1,17	2,33±0,82	0,17±0,41
Простая реакция выбора	1,83±1,33	2,50±0,84	0,67±1,03
Усложненная реакция выбор	1,83±1,33	2,33±1,03	0,50±0,84
Хватательный рефлекс	2,50±1,22	3,00±0	0,50±1,22

В таблице 24 отражена динамика когнитивных нарушений, оцененную в показателях шкалы Рощиной.

Таблица 24. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, оцененная в показателях шкалы Рощиной (n=8)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Запоминание 9 слов	1,60±0,55	1,60±0,55	0±0
Рисунок 3 геометрических фигур	0,80±0,84	0,80±0,84	0±0
Серийное вычитание	1,0±1,10	0,80±1,0	0,20±0,45
Отсроченное воспроизведение	2,20±0,84	2,0±1,0	0,20±0,45
Тест зрительной памяти	5,40±2,30	4,40±2,97	1,0±1,26
Расстановка стрелок часов	1,80±1,10	1,40±1,34	0,40±0,89
Решение арифметической задачи	0,60±0,89	0,60±0,89	0±0
Заучивание 10 слов	2,40±1,14	2,20±1,30	0,20±0,45
Называние предметов одной категории	2,40±1,14	2,20±1,30	0,20±0,45
Запоминание 9 слов, имеющих общий признак	1,20±0,45	1,0±1,10	0,20±0,45
Актуализация знаний из прошлого	0,80±0,84	0,80±0,84	0±0
Интерпретация пословицы	1,0±1,10	0,6±0,89	0,4±0,89

При сопоставлении результатов тестирования FAB в наблюдениях с черепно-мозговой травмой и стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы было выявлено, что у пациентов, перенесших травматическое повреждение головного мозга, при поступлении была достоверно сильнее нарушена концептуализация ($U=8$, $p<0,05$). У исследуемых, оперированных после перенесенного ишемического инсульта, способность к обобщению к моменту выписки восстанавливалась практически до нормы. Как степень нарушения, так и показатели динамики беглости речи при инсульте и черепно-мозговой травме были сопоставимы ($p>0,05$). Показатель динамики для

праксиса в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы был минимален. Что касается простой и усложненной реакции выбора, в день поступления их нарушения были менее выражены при черепно-мозговой травме (для простой реакции выбора статистически достоверно: $U=7$, $p<0,05$). Тем не менее, на фоне проводимых реабилитационных мероприятий в наблюдениях с инсультом восстановление этих функций проходило более интенсивно, и к моменту выписки показатели статистически не различались.

Также для наблюдений с черепно-мозговой травмой и стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы были сопоставлены результаты тестирования Рощиной. Обращает внимание, что пациенты, перенесшие инсульт, хуже справлялись с заданием на запоминание 9 слов и их отсроченным воспроизведением при поступлении. Реабилитационные воздействия также не привели к положительному эффекту (показатель динамики составил 0 ± 0 баллов). В отличие от черепно-мозговой травмы, инсульт не случайное событие, а результат сочетания факторов риска, каждый из которых сам по себе может оказывать влияние на когнитивную сферу и темпы восстановления способности к запоминанию. Тесты на заучивание 10 слов, запоминание 9 слов, имеющих общий признак, наблюдаемые, перенесшие ишемический инсульт, при поступлении выполняли несколько лучше, однако показатели динамики статистически не отличались от таковых при травматическом повреждении головного мозга ($U=16$ и $U=16,5$, соответственно, $p>0,05$). Восстановление серийного счета быстрее протекало в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, однако вследствие исходно более выраженных нарушений к моменту выписки способности к серийному счету сравнивались. Пространственное мышление, оцениваемое в тестах рисования часов и геометрических фигур, у пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы и стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, было нарушено сходным образом; статистически не различались и показатели динамики ($U=15$ и $U=15,5$, соответственно, $p>0,05$). С интерпретацией

пословиц при поступлении статистически достоверно лучше справлялись больные сосудистого профиля ($U=5$, $p<0,05$); показатель динамики выполнения этого задания также был выше в наблюдениях с ишемическим инсультом. Снижение способности к обобщению, пониманию переносного значения слов – характерная особенность когнитивных нарушений при черепно-мозговой травме, плохо поддающаяся коррекции.

Рассмотрим клинический пример нейропсихологической коррекции пациента сосудистого профиля.

Клиническое наблюдение 2

Больной Г. 61 года (И/б №16592-2014) поступил в отделение реабилитации с жалобами на быструю утомляемость, эмоциональную неустойчивость, слезливость, бессонницу, снижение памяти на текущие события, затруднения в припоминании событий прошлого, нарушение ориентировки в пространстве.

Анамнез заболевания: заболел остро, 29.08.2014 года в первой половине дня, когда на фоне подъема АД до 160/100 мм. рт. ст. появились слабость в левой руке, ноге, стала нечеткой речь. Проходил лечение в СПб ГБУЗ ГБ №26 с диагнозом: «ЦВБ. Ишемический атеротромботический инсульт в бассейне ПСМА от 28.08.2014 года на фоне атеросклероза церебральных, коронарных и артерия нижних конечностей, аорты, гипертонической болезни III ст. (АГ 3 ст., риск ССО 4)». По данным компьютерной томографии: ишемический очаг в правой височно-теменной области, расширение боковых желудочков, признаки дисциркуляторной энцефалопатии. По данным дуплексного исследования БЦА: справа в проксимальной трети ВСА атеросклеротическая бляшка, 70% стеноз. Слева – 45-50%. Пациент был переведен в Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова 23.09.2014 года, где 10.10.2014 года ему была выполнена каротидная эндартерэктомия справа. Послеоперационный период протекал без осложнений. В отделение реабилитации пациент поступил 22.10.2014 года. Оценка когнитивных нарушений при поступлении: 24 балла по шкале MMSE, 18 баллов по шкале FAB, 21 балл по шкале Рожиной.

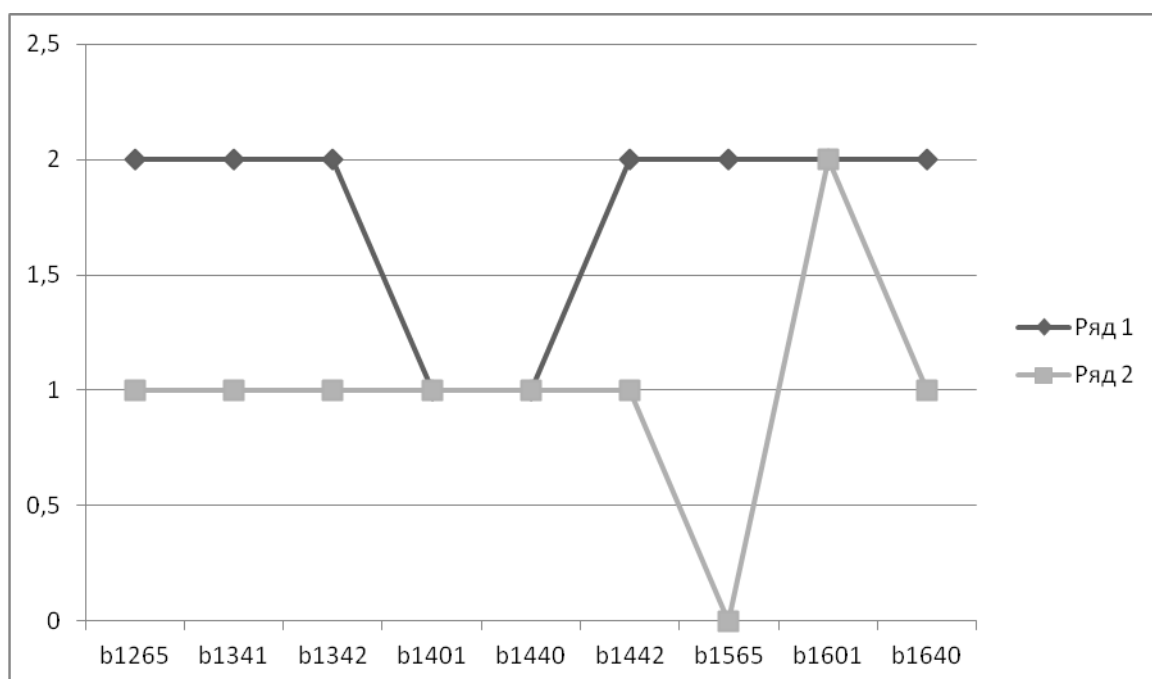
В таблице 25 представлена комплексная оценка нарушенных когнитивных функций у пациента Г. по МКФ.

Таблица 25. – Основные домены МКФ при оценке когнитивных нарушений у пациента Г.

Домены МКФ	Интерпретация
b1265.2	Умеренное снижение эмоционального фона
b1341.2	Умеренное нарушение засыпания
b1342.2	Умеренное нарушение непрерывности сна
b1401.1	Легкая инертность внимания
b1440.1	Легкое снижение кратковременной памяти
b1442.2	Умеренное нарушение воспроизведения хранящегося в памяти
b1565.2	Умеренное снижение визуально-пространственного восприятия
b1601.2	Умеренная инертность мышления
b1640.2	Умеренное нарушение абстрагирования

В таблице 22 наглядно показано, что в структуре когнитивного дефицита у пациента преобладали нарушения памяти и мышления. Основным механизмом дисбаланса нейродинамических функций было затрудненное переключение с одного объекта познания на другой, что характерно для пациентов сосудистого профиля. Кроме того, имели место нарушения оптико-пространственного гнозиса, сниженный эмоциональный фон, нарушения сна.

На фоне проводимых мероприятий нейропсихологической коррекции отмечалась положительная динамика: к моменту выписки результат тестирования по шкале MMSE соответствовал 29 баллам, по шкале FAB – 18 баллам, по шкале Рощиной – 14 баллам. Детальный анализ восстановления отдельных когнитивных функций отражен на рисунке 3.



Примечание: b1265-b1640 – домены МКФ (см. таблицу 25), 0-2,5 – баллы МКФ, ряд 1 – когнитивные нарушения при поступлении, ряд 2 – когнитивные нарушения при выписке

Рисунок 3. – Динамика восстановления нарушенных когнитивных функций больного Г. после проведения мероприятий нейропсихологической коррекции по МКФ

Как видно из примера №2, на фоне проводимых реабилитационных мероприятий несколько улучшился эмоциональный фон пациента, облегчился процесс засыпания. Практически до нормы восстановились навыки оптико-пространственного гнозиса. Обучение компенсаторным стратегиям позволило улучшить показатели долговременной памяти. В отличие от пациентки с черепно-мозговой травмы, рассмотренной в клиническом наблюдении 1, больной Г. восстановил способность к абстрагированию. На прежнем уровне остались параметры кратковременной памяти, инертность мышления и внимания. Эти особенности присущи пациентам сосудистого профиля и плохо поддаются коррекции.

Таблица 26 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов разного возраста, оперированных после перенесенного ишемического инсульта.

Таблица 26. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, после курса реабилитации

Шкалы	Сроки	Средний возраст (45-59 лет) (n=1)	Пожилой возраст (60-74 года) (n=6)	Старческий возраст (75-90 лет) (n=1)
MMSE	поступление	26	26,0 (25,5; 27,0)	17
	выписка	28	28,5 (28,0; 29,0)	18
	показатель динамики	2	3,0 (2,0; 3,5)	1
FAB	поступление	16	17,0 (17,0; 17,0)	13
	выписка	17	18,0 (18,0; 18,0)	14
	показатель динамики	1	1,0 (1,0; 1,0)	1
Шкала Рощиной	поступление	15	17,0 (15,0; 19,0)	24
	выписка	12	13,5 (13,25; 13,75)	23
	показатель динамики	3	3,5 (1,75; 5,25)	1

Из приведенной таблицы 26 видно, что пациенты молодого возраста не попали в группу нейропсихологической коррекции. Когнитивный статус при поступлении в наблюдениях среднего и пожилого возраста был сопоставим и соответствовал уровню предметных нарушений по шкале MMSE; статистически не различались и показатели динамики ($p>0,05$). В единственном наблюдении старческого возраста когнитивные нарушения при поступлении были более выраженными (деменция умеренной степени). Показатель динамики также был минимальным для всех тестов. Таким образом, снижение эффективности

когнитивной реабилитации отмечалось только в возрасте старше 75 лет; для остальных возрастных групп результаты были сопоставимы.

В таблице 27 представлен когнитивный статус при поступлении и при выписке в наблюдениях с разным сроком давности ишемического инсульта.

Таблица 27. – Динамика когнитивных нарушений пациентов, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, в разные сроки после перенесенного ишемического инсульта ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Ранний восстановительный период (до 6 месяцев) (n=4)	Поздний восстановительный период (6-12 месяцев) (n=1)	Период остаточных явлений (более 12 месяцев) (n=3)
MMSE	поступление	26,0 (25,5; 27,0)*	20	18,5 (14,75; 22,25)*
	выписка	29,0 (29,0; 29,0)	22	20,0 (16,5; 23,5)
	показатель динамики	3,0 (2,0; 3,5)	2	1,5 (1,25; 1,75)
FAB	поступление	18,0 (18,0; 18,0)*	13	6,5 (4,75; 8,25)*
	выписка	18,0 (18,0; 18,0)*	14	11,0 (8,5; 13,5)*
	показатель динамики	0 (0; 0)*	1	4,5 (5,75; 7,25)*
Шкала Рощиной	поступление	20,0 (16,5; 20,5)	24	28,5 (25,25; 31,75)
	выписка	13,0 (11,5; 13,5)*	21	27,0 (24,5; 29,5)*
	показатель динамики	7,0 (3,5; 8,5)*	3	1,5 (0,75; 2,25)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Из таблицы 27 видно, что когнитивный дефицит при поступлении был статистически достоверно более выражен в наблюдениях с последствиями ишемического инсульта, чем в раннем восстановительном периоде (для MMSE $U=0$, $p < 0,05$). В результате проведенных реабилитационных мероприятий у

пациентов, поступивших в первые 6 месяцев после острого нарушения мозгового кровообращения, когнитивные функции восстанавливались, в среднем, до уровня нормы по MMSE; показатели динамики были достоверно наиболее высокими (для теста Рошиной $U=0$, $p<0,05$). Наблюдаемые с остаточными явлениями инсульта характеризовались минимальными показателями динамики; средний балл MMSE к моменту выписки соответствовал уровню деменции легкой степени. Таким образом, ранний восстановительный период наиболее благоприятен для активной когнитивной реабилитации и позволяет пациентам достичь нормальных показателей оценки высших мозговых функций.

Тем не менее, и в наблюдениях с остаточными явлениями инсульта были достигнуты положительные результаты, что свидетельствует о целесообразности восстановительного лечения данной категории больных, проведение которого возможно в условиях поликлинических отделений.

В таблице 28 проведен анализ сравнительной эффективности нейропсихологической коррекции в зависимости от сроков хирургического лечения.

Проанализировав таблицу 28, можно сделать вывод, что результаты когнитивной реабилитации в наблюдениях с разным сроком давности хирургического лечения были сопоставимы ($p>0,05$).

Таблица 28. – Динамика когнитивных нарушений пациентов, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, в разные сроки после хирургического лечения

Шкалы	Сроки	<1 месяца (n=6)	1-6 месяцев (n=1)	>6 месяцев (n=1)
MMSE	поступление	26,0 (26,0; 28,0)	26	28
	выписка	29,0 (28,0; 29,0)	29	29
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)	3	1
FAB	поступление	16,0 (13,0; 18,0)	18	16
	выписка	18,0 (16,0; 18,0)	18	18
	показатель динамики	2,0 (0; 3,0)	0	2
Шкала Роци- ной	поступление	17,0 (13,0; 21,25)	15	13
	выписка	13,5 (12,0; 16,0)	13	12
	показатель динамики	2,0 (0; 4,75)	2	1

Таблица 29 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу стеноза ВСА разной степени.

Как видно из таблицы 29, представленной ниже, при степени стеноза менее 75% и 75-90% как исходный когнитивный дефицит, так и показатели динамики были сопоставимы. В единственном наблюдении со стенозом более 90% имели место наиболее выраженные когнитивные нарушения (деменция легкой степени по MMSE) и минимальные показатели динамики. Гемодинамически значимые стенозирующие и окклюзирующие поражения прогрессируют, как правило, в течение длительного периода времени, за который вещество головного мозга претерпевает необратимые ишемические изменения. Хирургическое вмешательство существенно снижает риск повторного острого нарушения

мозгового кровообращения, но, по-видимому, не влияет на успевающие сформироваться ишемические очаги.

Таблица 29. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу стеноза ВСА разной степени

Шкалы	Сроки	Степень стеноза ВСА		
		<75% (n=2)	75-90% (n=5)	>90% (n=1)
MMSE	поступление	27,0 (26,5; 27,5)	27,0 (25,75; 28,0)	23
	выписка	28,0 (27,5; 28,5)	29,0 (28,5; 29,25)	25
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,0)	1,5 (1,0; 2,5)	2
FAB	поступление	13,0 (11,5; 14,5)	14,5 (12,25; 16,5)	13
	выписка	17,0 (16,5; 17,5)	18,0 (16,0; 18,0)	15
	показатель динамики	4,0 (3,0; 5,0)	2,5 (1,5; 3,75)	2
Шкала Рощиной	поступление	17,5 (1,25; 19,75)	21,0 (17,0; 21,5)	28
	выписка	14,5 (11,25; 17,75)	14,0 (11,5; 18,0)	26
	показатель динамики	3,0 (2,0; 4,0)	4,0 (2,0; 5,5)	2

В таблице 30 представлены показатели балльной оценки когнитивных функций пациентов с разным уровнем образования, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы.

Таблица 30. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разным образовательным уровнем, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Среднее специальное образование (n=4)	Высшее образование (n=4)
MMSE	поступление	26,0 (25,0; 26,0)	26,5 (26,25; 26,75)
	выписка	27,0 (27,0; 27,5)	29,0 (29,0; 29,0)
	показатель динамики	1,0(1,0; 1,5)	2,5 (2,25; 2,75)
FAB	поступление	13,0 (11,5; 15,5)*	17,5 (17,25; 17,75)*
	выписка	15,0 (13,0; 16,5)*	18,0 (18,0; 18,0)*
	показатель динамики	1,0 (0,5; 1,5)	0,5 (0,25; 0,75)
Шкала Рощиной	поступление	22,0 (17,5; 25,0)*	14,0 (13,5; 17,5)*
	выписка	21,0 (15,5; 24,0)*	11,0 (10,5; 12,5)*
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)*	4,0 (3,0; 5,5)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 30, показатели балльной оценки при поступлении были выше в наблюдениях с высшим образованием (для FAB $U=0$, $p < 0,05$, для теста Рощиной $U=0$, $p < 0,05$). Кроме того, для MMSE и теста Рощиной в наблюдениях с высшим образованием были эффективнее реабилитационные мероприятия (различие показателей динамики статистически достоверно для теста Рощиной: $U=0$, $p < 0,05$). Когнитивные функции при выписке у пациентов с высшим образованием восстановились практически до нормы, у больных со средним специальным – соответствовали уровню предметных нарушений.

В таблице 31 представлена динамика когнитивных нарушений пациентов, перенесших ишемический инсульт, в зависимости от локализации очага ишемии.

Таблица 31. – Динамика когнитивных нарушений пациентов, прооперированных после перенесенного ишемического инсульта, в зависимости от сосудистого бассейна ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	басПСМА (n=5)	басЛСМА (n=3)
MMSE	поступление	27,0 (26,5; 28,0)	25,0 (18,5; 26,0)
	выписка	29,0 (28,0; 29,5)	27,0 (22,5; 28,0)
	показатель динамики	2,0 (1,5; 3,0)	3,0 (2,0; 5,0)
FAB	поступление	17,0 (15,5; 18,0)*	10,0 (6,5; 14,0)*
	выписка	18,0 (17,0; 18,0)	16,0 (13,0; 17,0)
	показатель динамики	0 (0; 1,5)*	6,0 (3,0; 6,5)*
Шкала Рощиной	поступление	14,0 (13,5; 16,0)*	22,0 (21,5; 30,0)*
	выписка	13,0 (11,5; 14,0)*	17,0 (15,5; 20,0)*
	показатель динамики	2,0 (1,5; 3,5)*	5,0 (4,0; 9,0)*

Примечание: басЛСМА – бассейн левой средней мозговой артерии, басПСМА – бассейн правой средней мозговой артерии; * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Данные таблицы 31 показывают, что наблюдения с левополушарным инсультом отличались более выраженным когнитивным дефицитом и лучшими показателями динамики (статистически достоверно для теста Рощиной: $U=0$, $p < 0,05$). За счет этого интегральные показатели балльной оценки в наблюдениях с инсультами в бассейне ПСМА и ЛСМА к моменту выписки практически сравнялись (различия статистически недостоверны). Возможным объяснением данных особенностей реабилитации можно считать описанные в главе 3 различия структуры когнитивного дефицита пациентов с разной локализацией ишемического очага: левополушарный инсульт зачастую проявляется нарушениями вербально-логического мышления, что опосредованно влияет практически на все когнитивные функции и снижает качество выполнения большинства тестов. Правополушарный инсульт, в свою очередь, часто

ассоциируется с апракто-агностическим синдромом, который плохо поддается коррекции.

В таблице 32 представлена динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности депрессии, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы.

Таблица 32. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности депрессии (HDRS), прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Нет депрессии (0-6 баллов) (n=3)	Депрессия легкой степени (7-16 баллов) (n=5)
MMSE	поступление	27,0 (26,5; 27,5)	25,5 (21,5; 26,5)
	выписка	28,0 (27,5; 28,5)	28,0 (26,75; 29,25)
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,0)*	3,5 (2,75; 5,25)*
FAB	поступление	13,5 (11,75; 17,25)	15,5 (10,5; 18,0)
	выписка	17,0 (16,5; 17,5)	17,0 (15,0; 18,0)
	показатель динамики	3,5 (2,25; 4,75)	1,5 (0; 4,5)
Шкала Рощиной	поступление	15,5 (12,25; 18,75)	17,0 (13,0; 24,5)
	выписка	14,5 (10,75; 18,25)	13,5 (12,0; 16,75)
	показатель динамики	1,0 (0,5; 1,5)*	5,5 (3,0; 7,75)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Когнитивный дефицит при поступлении был более выражен в наблюдениях с депрессией легкой степени. После проведения реабилитационных мероприятий у пациентов с зарегистрированной в начале лечения депрессией отмечались лучшие показатели динамики (статистически достоверно для теста Рощиной и MMSE: $U=0$, $p < 0,05$), и к моменту выписки достоверных различий в балльной оценке когнитивных функций зафиксировано

не было ($p>0,05$). Таким образом, результаты настоящего исследования свидетельствуют о перспективности реабилитации данной категории пациентов при условии одновременной коррекции депрессивных проявлений.

Таблица 33 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, с учетом когнитивных нарушений при поступлении.

Таблица 33. –Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, с учетом степени их выраженности при поступлении (MMSE) ($p<0,05$)

Шкалы	Сроки	28-30 баллов (n=3)	24-27 баллов (n=4)	11-19 баллов (n=1)
MMSE	поступление	28,0 (28,0; 28,0)	26,0 (25,5; 26,0)	11
	выписка	29,5 (29,25; 29,75)	29,0 (28,0; 29,0)	20
	показатель динамики	1,5 (1,25; 1,75)	3,0 (2,0; 3,5)	9
FAB	поступление	15,0 (14,0; 16,0)	18,0 (14,0; 18,0)	3
	выписка	17,0 (16,5; 17,5)	18,0 (17,0; 18,0)	12
	показатель динамики	2,0 (1,5; 2,5)	1,0 (0,5; 3,5)	9
Шкала Роциной	поступление	10,0 (10,0; 12,0)*	21,0 (17,0; 21,5)*	35
	выписка	8,0 (7,5; 8,5)*	14,0 (13,5; 18,0)*	25
	показатель динамики	1,0 (0,5; 3,5)*	5,0 (4,0; 7,25)*	10

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

Как видно из таблицы 33, наибольшие показатели динамики имели место в наблюдении с деменцией при поступлении, однако за счет исходного выраженного когнитивного дефицита оценка MMSE при выписке оставалась на уровне деменции легкой степени. Пациенты, поступившие с преддементными когнитивными нарушениями, также отличались хорошей динамикой: результаты тестирования при выписке соответствовали норме.

3.4 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при нетравматических внутричерепных кровоизлияниях

В группу нейропсихологической коррекции вошли 28 пациентов, оперированных по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний. Средний балл MMSE при поступлении составил 25,5 (21,0; 27,0) баллов, что соответствовало уровню преддементных когнитивных нарушений; при выписке – 29,0 (24,75; 29,25) баллов, что соответствовало норме. Показатель динамики составил 2,5 (1,0; 4,25) баллов. Средний балл FAB при поступлении был 15,0 (11,75; 17,0) баллов, при выписке – 17,5 (17,0; 18,0) баллов; показатель динамики – 2,0 (1,0; 3,0) балла. При тестировании по шкале Рожиной средний балл в первый день составил 17,0 (14,0; 24,0) балла, в день выписки – 11,0 (10,0; 15,0) баллов; показатель динамики – 6,0 (3,0; 9,0) баллов. В результате проведенного попарного сопоставления в наблюдениях с ишемическим и геморрагическим инсультом было выявлено, что при поступлении показатели балльной оценки когнитивных функций статистически не различались ($p > 0,05$). К моменту выписки пациенты, оперированные по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, характеризовались лучшими результатами (для теста Рожиной различие признано статистически достоверным: $U=4$, $p < 0,05$) и более высокими показателями динамики (для теста Рожиной статистически достоверно: $U=5$, $p < 0,05$).

В таблице 34 представлен детальный анализ результатов тестирования больных, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, по шкале FAB.

Таблица 34. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, оцененная в показателях FAB (n=28)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Концептуализация	2,12±1,24	2,67±0,76	0,58±0,93
Беглость речи	1,84±1,18	2,25±1,15	0,42±0,58
Динамический праксис	2,24±0,93	2,75±0,61	0,46±0,72
Простая реакция выбора	2,24±1,23	2,50±0,93	0,29±0,75
Усложненная реакция выбора	1,96±1,21	2,50±0,98	0,58±0,78
Хватательный рефлекс	2,88±0,44	3,0±0	0,13±0,44

Анализ таблицы 34 позволил выявить, что в процессе реабилитации пациентов, перенесших нетравматические внутричерепные кровоизлияния, лучше всего восстанавливалась способность к концептуализации и усложненной реакции выбора (показатель динамики составил, в среднем, 0,58). Тест на концептуализацию больные, перенесшие геморрагический инсульт, выполняли хуже, чем пациенты, оперированные после перенесенного ишемического инсульта, однако это различие было статистически недостоверно ($U=60$, $p>0,05$). Показатель динамики при нетравматических внутричерепных кровоизлияниях был статистически достоверно выше ($U=39$, $p<0,05$), и к моменту выписки результаты тестирования сравнивались. Тест на беглость речи в наблюдениях с ишемическими и геморрагическими инсультами при поступлении выполнялся примерно одинаково, показатели динамики также статистически не различались

($p>0,05$). Обращает на себя внимание различие в темпах и полноте восстановления динамического праксиса: в день поступления показатели балльной оценки праксиса в наблюдениях с ишемическими и геморрагическими инсультами различались статистически недостоверно ($U=74$, $p>0,05$). Однако пациенты, оперированные по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, характеризовались достоверно лучшими показателями динамики и результатами при выписке ($U=39$ и $U=38$, соответственно, $p<0,05$).

Таблица 35 отражает динамику когнитивных нарушений, оцененную в показателях шкалы Рощиной.

Таблица 35. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, оцененная в показателях шкалы Рощиной (n=28)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Запоминание 9 слов	1,5±0,94	1,36±0,93	0,14±0,36
Рисунок 3 геометрических фигур	0,86±0,77	0,50±0,65	0,36±0,63
Серийное вычитание	2,21±2,19	0,86±1,79	1,36±1,74
Отсроченное воспроизведение	2,21±0,80	2,0±0,78	0,21±0,43
Тест зрительной памяти	4,57±2,27	3,14±1,70	1,43±1,83
Расстановка стрелок часов	1,86±1,66	0,26±0,73	1,57±1,40
Решение арифметической задачи	2,29±2,09	1,29±1,77	1,0±1,24
Заучивание 10 слов	2,64±0,93	2,27±0,94	0,27±0,27
Называние предметов одной категории	1,57±1,45	1,14±1,41	0,43±1,29
Запоминание 9 слов, имеющих общий признак	0,9±1,04	0,66±0,95	0,24±0,36
Актуализация знаний из прошлого	0,86±0,77	0,64±0,74	0,21±0,43
Интерпретация пословицы	1,29±0,99	0,86±1,10	0,43±0,76

При анализе таблицы 35 выявлено, что в наблюдениях с геморрагическими и ишемическими инсультами результаты выполнения при поступлении тестов, направленных на оценку состояния кратковременной памяти (запоминание 9 слов, заучивание 10 слов, отсроченное воспроизведение) статистически не различались ($p > 0,05$). Показатели динамики теста запоминания 9 слов у пациентов, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, были достоверно выше ($U=23$, $p < 0,05$). Следует отметить, что упражнения на запоминание 9 слов, имеющих общий смысловой признак, больные, перенесшие нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, выполняли более эффективно как при поступлении, так и при выписке ($U=20,5$ и $U=19$, соответственно, $p < 0,05$). Это свидетельствует о сохранности способности к хранению информации и нарушения способности к воспроизведению, компенсируемой смысловой организацией. Таким образом, расстройства кратковременной памяти при нетравматическом кровоизлиянии, по всей видимости, не столь глобальны, как при ишемическом повреждении головного мозга. Сравнительная оценка математических навыков выявила, что при поступлении тест на серийное вычитание больные, перенесшие ишемический инсульт, выполняли статистически достоверно лучше ($U=16$, $p < 0,05$), однако показатели динамики были выше в наблюдениях с геморрагическими инсультами ($U=15$, $p < 0,05$), и к моменту выписки результаты сравнялись. Тесты для проверки пространственного мышления (рисование геометрических фигур, расстановка стрелок часов) пациенты, оперированные по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы и нетравматических внутричерепных кровоизлияний, выполняли при поступлении примерно одинаково ($p > 0,05$). Тем не менее, показатели динамики были выше в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями (различие статистически достоверно для теста расстановки стрелок часов: $U=14$, $p < 0,05$). В доступной литературе отсутствуют результаты сопоставления эффективности когнитивной реабилитации пациентов, перенесших ишемический и

геморрагический инсульт. Данные, полученные в результате исследования, свидетельствуют о лучшем восстановлении у больных, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, целого ряда параметров, среди которых способность к обобщению, навыки счета, праксис, пространственное мышление. Все это следует учитывать при оценке реабилитационного потенциала, разработке программы реабилитационных мероприятий.

Рассмотрим клиническое наблюдение когнитивной реабилитации пациента, оперированного после перенесенного аневризматического кровоизлияния.

Клиническое наблюдение 3

Больной С. 37 лет (И/б №393-2015) поступил в отделение реабилитации с жалобами на затруднения при чтении, письме, ошибки при выполнении сложной последовательности действий, снижение памяти на текущие события.

Анамнез заболевания: заболел остро, 10.06.2013 года в первой половине дня, когда на фоне физической нагрузки почувствовал интенсивную головную боль. Была однократная рвота, после чего пациент потерял сознание. Проходил лечение в СПб ГБУЗ ГБ №26 с диагнозом: «Мешотчатая аневризма ПСМА. САК от 10.06.2013 года. Fisher II». Клипирование аневризмы ПСМА было выполнено 17.06.2013 года. Послеоперационный период протекал без осложнений. В отделение реабилитации пациент поступил 30.07.2015 года. Ранее реабилитационные мероприятия не проводились. Оценка когнитивных нарушений при поступлении: 24 балла по шкале MMSE, 15 баллов по шкале FAB, 25 баллов по шкале Рощиной.

В таблице 36 представлена комплексная оценка нарушенных когнитивных функций у пациента С. по МКФ.

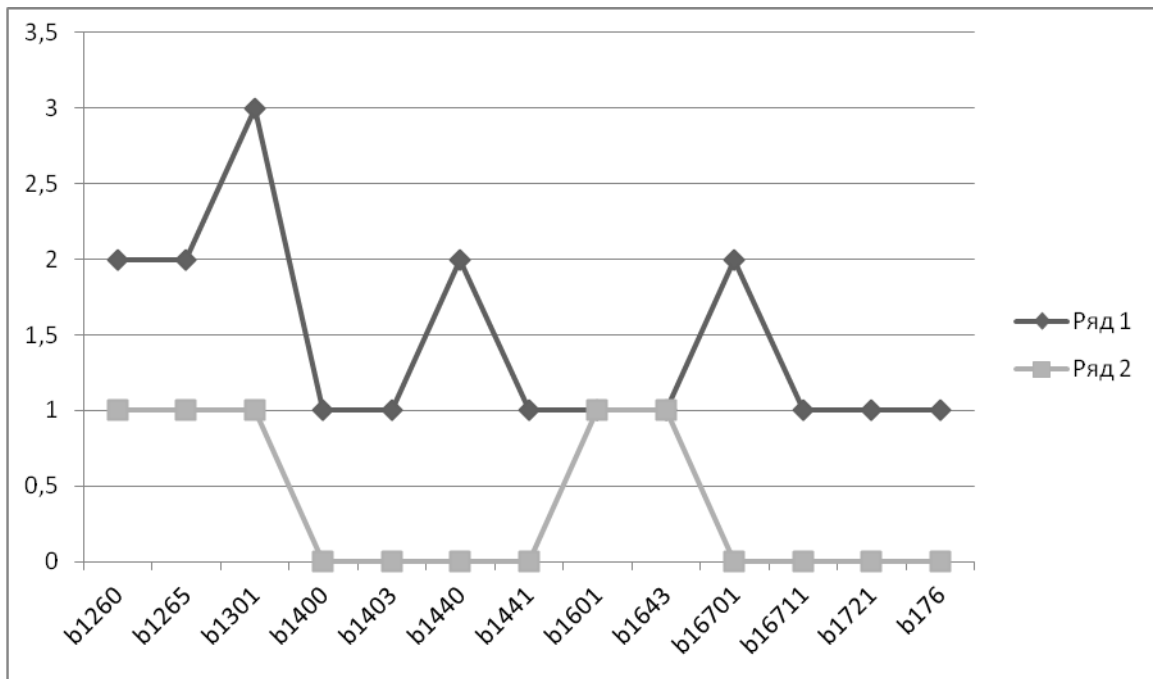
Как видно из таблицы 36, пациент С. страдал выраженными эмоционально-волевыми нарушениями, негативно влияющими на ход когнитивной реабилитации, нейродинамическими нарушениями (снижением концентрации внимания, кратковременной и долговременной памяти), испытывал затруднения

при общении посредством языка знаков. Кроме того, имела место легкая кинетическая апраксия.

Таблица 36. – Основные домены МКФ при оценке когнитивных нарушений у пациента С.

Домены МКФ	Интерпретация
b1260.2	Умеренная интраверсия
b1265.2	Умеренное снижение эмоционального фона
b1301.3	Выраженное снижение мотивации
b1400.1	Легкая неустойчивость внимания
b1403.1	Легкое снижение сосредоточения внимания
b1440.2	Умеренное снижение кратковременной памяти
b1441.1	Легкое снижение долговременной памяти
b1601.1	Легкая инертность мышления
b1643.1	Легкое снижение познавательной гибкости
b16701.2	Умеренное нарушение восприятия письменного языка
b16711.1	Легкое нарушение выражения посредством письменного языка
b1721.1	Легкое нарушение сложных вычислений
b176.1	Легкая кинетическая апраксия

На фоне проводимых мероприятий нейропсихологической коррекции отмечалась положительная динамика: к моменту выписки результат тестирования по шкале MMSE соответствовал 29 баллам, по шкале FAB – 17 баллам, по шкале Роциной – 15 баллам. Детальный анализ восстановления отдельных когнитивных функций отражен на рисунке 4.



Примечание: b1260-b176 – домены МКФ (см. таблицу 36), 0-3,5 – баллы МКФ, ряд 1 – когнитивные нарушения при поступлении, ряд 2 – когнитивные нарушения при выписке

Рисунок 4. – Динамика восстановления нарушенных когнитивных функций больного С. после проведения мероприятий нейропсихологической коррекции по МКФ

Рисунок 4 демонстрирует, что, несмотря на эмоционально-волевые нарушения и большой срок давности хирургического лечения, нейропсихологическая коррекция привела к значимым результатам. Обучение пациента компенсаторным стратегиям позволило справиться со снижением памяти; практически до нормы восстановились параметры внимания, навыки чтения и письма. К моменту выписки сохранялась легкая инертность процессов мышления и легкое снижение мотивации. Описанный пример наглядно подтверждает эффективность когнитивной реабилитации пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние.

В таблице 37 представлена сравнительная эффективность когнитивной реабилитации пациентов разного возраста, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния.

Таблица 37. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), прооперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, после курса реабилитации

Шкалы	Сроки	Молодой возраст (18-44 года) (n=8)	Средний возраст (45-59 лет) (n=12)	Пожилой возраст (60-74 года) (n=8)
MMSE	поступление	26,0 (21,0; 27,0)	24,0 (18,5; 28,0)	25,0 (23,0; 26,0)
	выписка	29,0 (28,5; 30,0)	27,0 (23,0; 28,0)	27,0 (26,0; 28,0)
	показатель динамики	4,0 (2,5; 6,5)	3,0 (2,0; 4,0)	2,5 (1,0; 3,0)
FAB	поступление	17,0 (15,0; 17,5)	11,5 (8,5; 17,0)	14,0 (14,0; 14,75)
	выписка	18,0 (18,0; 18,0)	16,5 (13,75; 18,0)	16,0 (16,0; 17,5)
	показатель динамики	1,0 (0,5; 3,0)	2,5 (1,0; 5,0)	2,0 (2,0; 2,0)
Шкала Рощиной	поступление	18,0 (16,25; 25,5)	17,0 (14,0; 25,0)	15,5 (12,0; 16,75)
	выписка	12,5 (10,0; 16,25)	11,0 (10,0; 15,0)	11,5 (10,0; 16,25)
	показатель динамики	6,5 (4,5; 10,25)	6,0 (3,0; 8,0)	4,0 (1,5; 5,0)

Представленные данные таблицы 37 констатируют, что при поступлении результаты тестирования по шкале MMSE во всех возрастных группах были сопоставимы и соответствовали, в среднем, уровню предметных когнитивных нарушений ($p>0,05$). Результаты тестирования по шкале Рощиной также статистически не различались ($p>0,05$). Показатели прироста по шкале MMSE и Рощиной были наибольшими у молодых пациентов, наименьшими – у больных пожилого возраста. Тем не менее, эти различия были признаны статистически недостоверными ($p>0,05$). К моменту выписки когнитивные функции у молодых исследуемых восстановились, в среднем, до нормы, а у больных среднего и

пожилого возраста продолжали соответствовать предметным нарушениям. Таким образом, при сопоставлении показателей пациентов разного возраста, оперированных по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, была выявлена тенденция к снижению с возрастом эффективности мероприятий когнитивной реабилитации. Однако полученные результаты были статистически недостоверны и лишь незначительно влияли на когнитивный статус при выписке. В таблице 38 представлены особенности восстановительного лечения пациентов с разным сроком давности нетравматического внутричерепного кровоизлияния.

Таблица 38. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Ранний восстановительный период (до 6 мес.) (n=16)	Поздний восстановительный период (6-12 мес.) (n=4)	Период остаточных явлений (более 12 мес. (n=8)
MMSE	поступление	25,0 (18,0; 27,0)	26,0 (18,0; 27,5)	27,0 (23,0; 26,0)
	Выписка	29,0 (24,0; 0,0)	28,0 (19,5; 28,5)	28,0 (26,5; 29,0)
	показатель динамики	4,0 (2,0; 6,0)*	2,0 (1,0; 1,5)	1,0 (0,5; 3,5)*
FAB	поступление	16,0 (10,0; 17,0)	14,0 (9,0; 15,5)	15,0 (14,0; 16,5)
	Выписка	18,0 (16,0; 8,0)	16,0 (11,0; 17,0)	18,0 (16,0; 18,0)
	показатель динамики	3,0 (2,0; 6,0)	2,0 (1,5; 2,0)	2,0 (1,0; 3,0)
Шкала Рошиной	поступление	18,0 (13,75; 25,5)	15,0 (11,0; 16,75)	16,0 (14,5; 24,5)
	Выписка	10,5 (9,25; 15,5)	12,0 (10,25; 15,5)	14,0 (10,5; 16,0)
	показатель динамики	7,0 (2,25; 9,5)*	3,0 (2,5; 6,0)	2,0 (1,5; 4,0)*

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Из таблицы 38 видно, что наиболее выраженный исходный когнитивный дефицит, согласно результатам тестирования MMSE, FAB, Рожиной, имел место в наблюдениях раннего восстановительного периода нетравматического внутричерепного кровоизлияния. Проведение реабилитационных мероприятий было наиболее эффективно у пациентов, госпитализированных в течение первых 6 месяцев после сосудистой мозговой катастрофы. Несмотря на значительные исходные изменения когнитивных нарушений, результаты тестирования MMSE при выписке соответствовали, в среднем, норме, в то время как у остальных исследуемых продолжали оставаться на уровне предметных нарушений. Показатели динамики в раннем восстановительном периоде нетравматического внутричерепного кровоизлияния были максимальны (различия с наблюдениями в периоде остаточных явлений признаны статистически значимыми: для MMSE $U=11,5$, $p<0,01$; для теста Рожиной $U=14$, $p<0,05$). Это свидетельствует о целесообразности раннего направления пациентов на восстановительное лечение, включающее, в числе других процедур, нейропсихологическую коррекцию. Своевременно проведенные мероприятия когнитивной реабилитации позволяют, в случае нетравматического внутричерепного кровоизлияния, избежать дефицита высших мозговых функций в отдаленном периоде заболевания.

В таблице 39 представлены результаты реабилитационного лечения пациентов с разным образовательным уровнем.

Согласно данным таблицы 39, представленной ниже, нарушения высших мозговых функций при поступлении были более выражены в наблюдениях со средним специальным образованием (статистически достоверно для теста Рожиной: $U=3,5$, $p<0,05$). В результате проведенных реабилитационных мероприятий когнитивные функции у пациентов с высшим образованием восстанавливались, в среднем, до нормы, а у больных, не имеющих высшего образования, продолжали соответствовать уровню предметных нарушений; показатели динамики в наблюдениях со средним специальным образованием были меньше (статистически достоверно для теста Рожиной: $U=13$, $p<0,05$). Аналогичные результаты были получены и при анализе наблюдений с черепно-

мозговой травмой и стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы. Это позволяет считать наличие высшего образования одним из факторов, благоприятно влияющих на когнитивную реабилитацию у пациентов нейрохирургического профиля.

Таблица 39. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разным образовательным уровнем, прооперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Среднее специальное образование (n=10)	Высшее образование (n=18)
MMSE	поступление	25,0 (16,0; 27,0)	26,0 (20,25; 27,0)
	выписка	27,0 (22,0; 29,0)	29,0 (24,5; 29,5)
	показатель динамики	2,0 (2,0; 6,0)	3,0 (1,5; 4,0)
FAB	поступление	14,5 (13,0; 15,0)	14,0 (10,25; 17,0)
	выписка	17,0 (15,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)
	показатель динамики	2,0 (2,0; 3,0)	2,5 (1,0; 3,5)
Шкала Рощиной	поступление	23,5 (15,0; 44,0)*	17,0 (1,0; 24,0)*
	выписка	13,5 (10,25; 21,75)	10,0 (10,0; 14,0)
	показатель динамики	5,5 (4,0; 7,0)*	7,0 (6,0; 9,0)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Таблица 40 отражает влияние депрессии на эффективность когнитивной реабилитации у пациентов, перенесших нетравматическое внутричерепное кровоизлияние.

Таблица 40. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности депрессии (HDRS), прооперированных по поводу нетравматического внутримозгового кровоизлияния ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Нет депрессии (0-6 баллов) (n=15)	Депрессия легкой степени (7-16 баллов) (n=8)	Депрессия умеренной степени (17-27 баллов) (n=5)
MMSE	поступление	27,0 (23,0; 28,0)* **	22,0 (20,0; 22,5)**	23,5 (17,5 27,0)*
	Выписка	28,0 (28,0; 30,0)	28,0 (23,0; 28,25)	27,0 (24,25; 29,0)
	показатель динамики	2,5 (2,0; 6,25)	4,0 (1,0; 4,75)	3,0 (3,0; 4,0)
FAB	поступление	14,5 (10,0; 15,5)	14,0 (13,0; 17,0)	17,0 (16,5; 18,0)
	Выписка	17,5 (15,25; 18,0)	16,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,75; 18,0)
	показатель динамики	3,0 (1,75; 3,5)	2,0 (1,0; 2,0)	1,0 (1,0; 3,0)
Шкала Рощиной	поступление	14,0 (9,0; 22,0)* **	17,0 (15,5; 27,0)**	17,0 (15,5; 19,75)*
	Выписка	11,0 (11,0; 15,0)	12,0 (7,5; 15,5)	10,5 (9,25; 12,0)
	показатель динамики	3,0 (2,5; 6,0)*	5,0 (0,5; 7,5)	8,0 (5,25; 10,25)*

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями без депрессии и наблюдениями с умеренным депрессивным эпизодом ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями без депрессии и наблюдениями с легким депрессивным эпизодом ($p < 0,05$)

При анализе данных таблицы 40 можно отметить, что в наблюдениях с легким и умеренным депрессивным эпизодом когнитивный статус при поступлении соответствовал деменции легкой степени, а в наблюдениях с эмоциональным статусом, соответствующим норме, отмечались предметные нарушения (исходные показатели статистически достоверно различались у пациентов, не имеющих депрессии, и больных с легким и умеренным депрессивным эпизодом: для шкалы MMSE $p < 0,01$, для шкалы Рощиной $p < 0,05$). В результате проведенных реабилитационных мероприятий к моменту выписки

показатели балльной оценки сравнивались ($p > 0,05$). Показатели динамики в наблюдениях без депрессии и с умеренным депрессивным эпизодом статистически достоверно различались для теста Рощиной ($U=8$, $p < 0,05$). Таким образом, в настоящем исследовании расстройства эмоциональной сферы отрицательно влияли на степень выраженности исходного когнитивного дефицита, но не снижали эффективности мероприятий когнитивной реабилитации. Аналогичные результаты были получены в наблюдениях с черепно-мозговой травмой и стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, что свидетельствует о целесообразности нейропсихологической коррекции в комплексной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля с депрессией. Необходимым условием успешного проведения реабилитационных мероприятий является терапия адекватно подобранными нормотимиками.

В таблице 41 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, с разной степенью выраженности когнитивного дефицита при поступлении.

По данным таблицы 41, приведенной ниже, наибольшие показатели динамики для MMSE, теста Рощиной были характерны в наблюдениях с деменцией легкой и умеренной степени. Следует отметить, что пациенты, у которых при поступлении была диагностирована деменция легкой степени, к моменту выписки восстанавливали когнитивные функции до уровня нормы. Среди исследуемых, оперированных после перенесенной черепно-мозговой травмы и ишемического инсульта, столь значительных результатов достичь не удавалось. В наблюдениях с выявленными в день поступления преддементными нарушениями к моменту выписки также отмечались нормальные показатели балльной оценки. У пациентов с деменцией умеренной степени выраженности, несмотря на отчетливую динамику, при выписке по-прежнему сохранялась деменция легкой степени. Тем не менее, даже этот результат положительно влиял

на качество жизни больных, способствуя адаптации в быту, ориентировке в пределах простых бытовых ситуаций.

Таблица 41. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу нетравматического внутримозгового кровоизлияния, с учетом степени их выраженности при поступлении (MMSE) ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	28-30 баллов (n=3)	24-27 баллов (n=14)	20-23 балла (n=5)	11-19 баллов (n=6)
MMSE	поступле- ние	29,0 (28,0; 30,0)* **	27,0 (26,25; 27,0)***	21,0 (21,0; 23,0)**	16,5 (16,0; 16,75)* ***
	Выписка	29,5 (29,0; 30,0)*	29,0 (29,0; 29,75)***	28,0 (24,0; 28,0)	21,5 (22,25; 23,75)* ***
	показатель динамики	0,5 (0; 1,25)* **	2,0 (2,0; 3,0) ***	5,0 (3,0; 7,0)**	4,5 (3,0; 6,75)* ***
FAB	поступле- ние	17,0 (16,5; 17,25)*	15,0 (14,0; 17,0)***	17,0 (14,0; 18,0)	8,0 (7,0; 10,0)* ***
	Выписка	18,0 (18,0; 18,0)*	18,0 (16,0; 18,0)***	18,0 (17,0; 18,0)	13,0 (12,0; 16,0)* ***
	показатель динамики	1,0 (0,75; 1,5)*	2,0 (1,0; 3,0)	1,0 (0; 2,0)	3,0 (2,0; 6,0)*
Шкала Рошиной	поступле- ние	14,0 (10,0; 15,0)* **	14,0 (14,0; 17,0)***	24,0 (20,0; 24,0)**	32,5 (24,75; 36,25)* ***
	Выписка	10,5 (9,0; 11,0)* **	11,0 (10,5; 11,0)***	14,0 (12,0; 15,0)**	21,5 (14,0; 27,75)* ***
	показатель динамики	4,0 (2,25; 5,25)* **	3,0 (2,5; 6,5)***	8,0 (7,0; 10,0)**	9,0 (6,75; 11,0)* ***

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями без нарушений когнитивных функций и наблюдениями с деменцией умеренной степени выраженности ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями без нарушений когнитивных функций и наблюдениями с деменцией легкой степени выраженности ($p < 0,05$); *** – достоверность статистических различий между наблюдениями с предметными нарушениями и наблюдениями с деменцией умеренной степени выраженности ($p < 0,05$)

Таблица 42 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов с разной этиологией нетравматического внутричерепного кровоизлияния.

Таблица 42. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, с учетом его этиологии ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Аневризматическое кровоизлияние (n=14)	Гипертензивное кровоизлияние (n=8)	Кровоизлияние из АВМ (n=6)
MMSE	поступление	27,0 (25,0; 28,0)**	20,5 (15,0; 26,25)* **	27,0 (26,0; 28,0)*
	Выписка	29,0 (25,0; 30,0)**	24,5 (18,5; 29,0)* **	29,0 (29,0; 30,0)*
	показатель динамики	1,0 (1,0; 3,0)	2,5 (2,0; 4,75)	3,0 (2,0; 7,0)
FAB	поступление	14,0 (12,0; 17,0)**	10,0 (7,5; 14,5)* **	16,0 (15,0; 17,0)*
	Выписка	17,0 (16,0; 18,0)	16,0 (12,5; 17,0)*	18,0 (17,0; 18,0)*
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (2,0; 4,5)	1,0 (0; 3,0)
Шкала Рошиной	поступление	16,0 (14,0; 18,0)**	21,0 (9,0; 35,0)* **	13,0 (14,0; 24,0)*
	Выписка	11,0 (10,0; 12,5)**	16,0 (7,0; 27,0)* **	9,0 (11,0; 14,0)*
	показатель динамики	6,0 (1,5; 7,5)	4,0 (2,0; 10,0)	4,0 (3,0; 7,0)

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями с гипертензивными кровоизлияниями и кровоизлияниями из АВМ ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями с гипертензивными и аневризматическими кровоизлияниями ($p < 0,05$)

В день поступления показатели балльной оценки когнитивных нарушений в наблюдениях с кровоизлияниями из АВМ и аневризматическими кровоизлияниями были сопоставимы и соответствовали, в среднем, уровню предметных когнитивных нарушений. В наблюдениях с гипертензивными кровоизлияниями

когнитивные нарушения были статистически достоверно более выражены и соответствовали деменции легкой степени (степень достоверности различий при сопоставлении с аневризматическими кровоизлияниями – $U=10$, $p<0,05$; при сопоставлении с АВМ – $U=6,5$, $p<0,05$). Показатели динамики для всех тестов различались в подгруппах с разной этиологией нетравматических внутричерепных кровоизлияний статистически недостоверно ($p>0,05$). Тем не менее, за счет исходно наиболее выраженного когнитивного дефицита в наблюдениях с гипертензивными кровоизлияниями при выписке регистрировались показатели, соответствующие предметным нарушениям, в то время как в остальных наблюдениях когнитивные функции восстанавливались до нормы (степень достоверности различий при сопоставлении гипертензивных кровоизлияний с аневризматическими – $U=10$, $p<0,05$; с АВМ – $U=6,5$, $p<0,05$).

Среди пациентов группы нейропсихологической коррекции, оперированных по поводу аневризматического кровоизлияния, в 8 случаях имело место клипирование аневризмы, а в 6 случаях – эмболизация.

Таблица 43 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов в зависимости от метода хирургического вмешательства.

Из полученных данных таблицы 43, представленной ниже, можно отметить, что при поступлении когнитивные нарушения у пациентов, перенесших клипирование аневризмы, были более выраженными, чем в наблюдениях с эмболизацией аневризмы (статистически достоверно для теста MMSE: $U=4$, $p<0,05$). К моменту выписки показатели балльной оценки перестали статистически значимо различаться, оставаясь, тем не менее, несколько выше у пациентов, перенесших эндоваскулярное вмешательство.

Таблица 43. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу аневризматического кровоизлияния, с учетом метода хирургического вмешательства ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	Эмболизация аневризмы (n=6)	Клипирование аневризмы (n=8)
MMSE	поступление	28,5 (26,0; 30,0)*	25,5 (22,0; 26,75)*
	выписка	29,0(28,0; 30,0)	27,0 (24,25; 29,0)
	показатель динамики	0,5 (0; 2,0)	2,0 (1,5; 3,5)
FAB	поступление	15,5 (13,5; 17,25)	15,0 (12,5; 17,0)
	выписка	17,5 (16,75; 18,0)	18,0 (16,0; 18,0)
	показатель динамики	1,5 (0,75; 2,75)	2,0 (1,0; 3,0)
Шкала Рощиной	поступление	15,5 (13,5; 20,5)	17,0 (14,0; 20,0)
	выписка	9,5 (9,0; 12,0)	12,0 (11,0; 14,0)
	показатель динамики	7,0 (4,5; 8,5)	6,0 (2,0; 8,0)

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Для наблюдений с аневризматическими кровоизлияниями был проведен анализ эффективности когнитивной реабилитации в зависимости от осложнений острого периода (таблица 44).

В 3 наблюдениях группы нейропсихологической коррекции аневризматическое кровоизлияние осложнилось отсроченной ишемией. Исходный когнитивный дефицит при поступлении был менее выражен у пациентов с неосложненным течением, однако эти различия для всех шкал были статистически недостоверными ($p > 0,05$). К моменту выписки результаты тестирования по шкале Рощиной у пациентов с неосложненным течением были статистически достоверно выше ($U=0$, $p < 0,01$). Также в этих наблюдениях статистически достоверно выше был средний показатель динамики по шкале

Рощиной ($U=1$, $p<0,05$). Таким образом, несмотря на сопоставимый исходный когнитивный дефицит, в наблюдениях с кровоизлияниями, осложненными церебральным ангиоспазмом когнитивная реабилитация была менее эффективна.

Таблица 44. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу аневризматического кровоизлияния, с учетом развившихся осложнений ($p<0,05$)

Шкалы	Сроки	Нет осложнений (n=11)	КСА с отсроченной ишемией (n=3)
MMSE	поступление	27,0 (27,0; 28,0)	26,0 (25,5; 26,5)
	выписка	29,0 (28,0; 30,0)	27,0 (27,0; 27,5)
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)	1,0 (1,0; 1,5)
FAB	поступление	15,0 (13,5; 18,0)	13,0 (11,5; 14,5)
	выписка	17,0 (17,0; 18,0)	16,0 (16,0; 17,0)
	показатель динамики	2,0 (0; 1,5)	3,0 (2,5; 4,5)
Шкала Рощиной	поступление	15,5 (12,5; 17,0)	17,0 (15,5; 18,0)
	выписка	8,5 (7,0; 10,0)*	14,0 (13,0; 14,5)*
	показатель динамики	8,0 (5,5; 9,5)*	4,0 (3,5; 4,5)*

Примечание: КСА – констриктивно-стенотическая ангиопатия; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

В таблице 45 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов с разной локализацией нетравматического внутричерепного кровоизлияния.

Таблица 45. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний разной локализации (p<0,05)

Шкалы	Сроки	Субкортикальная гематома (n=18)	Субарахноидальное кровоизлияние без формирования гематомы (n=7)	Гематома мозжечка (n=3)
MMSE	поступление	22,0 (16,25; 27,0)*	26,5 (24,0; 27,25)*	26,0 (24,5; 27,5)
	Выписка	26,0 (20,5; 29,0)	28,5 (27,25; 29,0)	30,0 (29,0; 30,0)
	показатель динамики	3,0 (2,0; 6,25)*	1,5 (1,0; 3,25)*	4,0 (2,5; 4,5)
FAB	поступление	14,5 (9,5; 15,5)**	15,5 (13,5; 17,0)	18,0 (17,0; 18,0)**
	Выписка	17,5 (15,25; 18,0)	17,5 (16,0; 18,0)	18,0 (17,5; 18,0)
	показатель динамики	2,5 (1,75; 3,0)**	1,5 (1,0; 2,75)	0 (0; 0,5)**
Шкала Роши-ной	поступление	20,0 (15,5; 21,0)*	15,5 (10,25; 28,5)*	12,0 (13,5; 21,5)
	Выписка	16,0 (9,75; 17,5)**	9,5 (8,75; 14,75)	7,0 (6,5; 11,0)**
	показатель динамики	4,5 (2,25; 9,5)*	6,5 (4,75; 7,25)*	6,0 (4,5; 10,5)

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями с субкортикальными гематомами и наблюдениями с САК без формирования гематомы (p<0,05); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями с субкортикальными гематомами и наблюдениями с гематомами мозжечка (p<0,05)

Как видно из таблицы 45, когнитивный статус пациентов, оперированных по поводу субкортикального кровоизлияния, соответствовал при поступлении деменции легкой степени, а в наблюдениях с изолированными субарахноидальными и кровоизлияниями в мозжечок показатели балльной оценки соответствовали уровню предметных нарушений (различия статистически значимы: при сопоставлении результатов MMSE у пациентов, перенесших

субкортикальные и изолированные субарахноидальные кровоизлияния, $U=27$, $p<0,05$; при сопоставлении результатов тестирования Рощиной – $U=13$, $p<0,05$). Показатели динамики, согласно тестированию Рощиной, были наименьшими в наблюдениях с субкортикальными кровоизлияниями, однако это отличие было статистически недостоверно ($p>0,05$). К моменту выписки самые лучшие показатели по всем шкалам отмечались у пациентов, оперированных по поводу кровоизлияния в мозжечок. Показатели балльной оценки в наблюдениях с изолированными субарахноидальными кровоизлияниями также, в среднем, соответствовали норме и статистически достоверно отличались от таковых в наблюдениях с субкортикальными кровоизлияниями (для MMSE $U=20,5$, $p<0,05$, для теста Рощиной $U=16$, $p<0,05$). Таким образом, кровоизлияние с образованием гематомы субкортикальной локализации ассоциировалось с наименее благоприятным прогнозом когнитивной реабилитации.

3.5 Динамика когнитивных нарушений после нейропсихологической коррекции при опухолях головного мозга

В группу нейропсихологической коррекции вошли 22 пациента, прооперированных по поводу опухоли головного мозга. Средний балл MMSE при поступлении составил 26,5 (24,25; 28,0) баллов, при выписке – 29,0 (27,0; 30,0) баллов, показатель динамики составил 2,5 (1,0; 5,0) балла. При тестировании FAB в день поступления был получен результат 16,0 (13,5; 17,0) балла, в день выписки – 18,0 (17,0; 18,0) баллов, показатель динамики – 2,0 (1,0; 3,0) балла. Показатели балльной оценки теста Рощиной составили при поступлении 19,0 (15,0; 21,0) баллов, при выписке – 11,0 (9,0; 15,5) баллов, показатель динамики составил 8,0 (1,0; 11,5) баллов. Сопоставление результатов когнитивной реабилитации нейроонкологических больных с результатами пациентов, оперированных по поводу травматических и сосудистых поражений головного мозга, позволило выявить ряд отличительных особенностей. Показатели динамики в наблюдениях с

опухолями были статистически достоверно выше, чем в наблюдениях с черепно-мозговой травмой (для теста Рошиной $U=12$, $p<0,05$) и в наблюдениях с ишемическим инсультом (для теста Рошиной $U=8$, $p<0,05$). Показатели балльной оценки при выписке у нейроонкологических пациентов также были статистически достоверно выше, чем у больных, оперированных по поводу травматического (для теста Рошиной $U=14$, $p<0,05$) и ишемического (для теста Рошиной $U=11$, $p<0,05$) поражений головного мозга. При сопоставлении результатов тестирования в наблюдениях с опухолями и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями статистически значимых различий выявлено не было ($p>0,05$).

Таблица 46 отражает подробный анализ показателей FAB у нейроонкологических пациентов.

Таблица 46. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, оцененная в показателях FAB (n=22)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Концептуализация	2,67 ±0,50	3,0±0	0,33±0,50
Беглость речи	2,67±0,71	3,0±0	0,33±0,71
Динамический праксис	2,33±0,71	2,67±0,5	0,33±0,5
Простая реакция выбора	2,33±1,0	2,89±0,33	0,56±0,88
Усложненная реакция выбора	2,33±0,87	3,0±0	0,67±0,87
Хватательный рефлекс	2,78±0,44	2,89±0,33	0,11±0,33

В таблице 47 представлена динамика когнитивных нарушений у пациентов нейроонкологического профиля, оцененная с применением шкалы Роциной.

Таблица 47. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, оцененная в показателях шкалы Роциной (n=22)

Оцениваемый параметр	Баллы оценки (поступление)	Баллы оценки (выписка)	Баллы оценки (показатель динамики)
Запоминание 9 слов	1,56±0,53	1,0±0,71	0,56±0,73
Рисунок 3 геометрических фигур	0,56±0,73	0,11±0,33	0,44±0,73
Серийное вычитание	0,56±0,78	0,22±0,44	0,33±0,71
Отсроченное воспроизведение	2,0±0	1,67±0,50	0,33±0,50
Тест зрительной памяти	4,67±2,35	2,22±1,48	2,44±1,81
Расстановка стрелок часов	1,89±1,17	0,22±0,44	1,67±1,12
Решение арифметической задачи	1,33±2,24	0,44±0,88	0,89±1,45
Заучивание 10 слов	3,0±0	1,89±1,36	1,11±1,36
Называние предметов одной категории	2,0±1,32	0,33±0,71	1,67±1,0
Запоминание 9 слов, имеющих общий признак	0,67±0,5	0,44±0,53	0,22±0,44
Актуализация знаний из прошлого	0,44±0,73	0,33±0,71	0,11±0,33
Интерпретация пословицы	1,44±1,42	1,0±0,87	0,44±0,88

В результате попарных сопоставлений результатов тестирования FAV и Роциной в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, стенозирующим процессом сосудов каротидной системы и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями было выявлено, что наиболее значимая динамика имела место у пациентов, оперированных по поводу нетравматических кровоизлияний. В наблюдениях с нейроонкологической патологией головного мозга навыки концептуализации, беглости речи и усложненной реакции выбора к моменту выписки восстанавливались до нормы (пациенты при тестировании набирали по три балла из трех максимально возможных). Исследуемые, перенесшие

нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, выполняли при выписке те же задания статистически достоверно хуже (для субтеста концептуализации $U=65$, $p<0,05$, для субтеста беглости речи – $U=66$, $p<0,05$, для субтеста усложненной реакции выбора – $U=60$, $p<0,05$). Динамический праксис у пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга, восстанавливался несколько хуже, чем у больных с нетравматическим кровоизлиянием, однако статистически значимых различий в показателях выявлено не было ($p>0,05$).

Был проведен сравнительный анализ результатов тестирования Рошиной в наблюдениях с опухолями головного мозга и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями. К моменту выписки все упражнения на запоминание нейроонкологические больные выполняли эффективнее пациентов с нетравматическими кровоизлияниями. Статистически достоверно различались при выписке результаты субтеста на запоминание 9 слов ($U=30$, $p<0,05$), отсроченное воспроизведение ($U=34$, $p<0,05$) и заучивание 10 слов ($U=36$, $p<0,05$). Кроме того, у нейроонкологических больных имели место достоверно лучшие показатели динамики в субтесте на запоминание 9 слов ($U=41$, $p<0,05$) и заучивание 10 слов ($U=36$, $p<0,05$). Результаты субтестов, направленных на оценку параметров пространственного мышления (рисунок 3 геометрических фигур, расстановка стрелок часов), в наблюдениях с опухолями и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями статистически не различались ($p>0,05$); и в тех, и в других случаях были достигнуты положительные результаты. Задания на серийный счет и решение арифметических задач пациенты, оперированные по поводу опухоли головного мозга, выполняли при выписке достоверно лучше ($U=30$, $p<0,05$ и $U=28$, $p<0,05$) за счет исходно более сохранных способностей к математическим операциям; больные с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями, несмотря на высокие показатели динамики, не достигли к выписке аналогичных результатов. Субтест на интерпретацию пословиц лучше выполнялся в наблюдениях с нетравматическими кровоизлияниями, однако это отличие было признано статистически недостоверным. Таким образом, у пациентов, оперированных по

поводу нейроонкологической патологии головного мозга, эффект от мероприятий когнитивной реабилитации был максимальным. В то же время, в доступной литературе отсутствует четкое описание методов нейропсихологического воздействия на данную категорию больных, восстановлению высших мозговых функций в послеоперационном периоде уделяется недостаточно внимания.

В качестве примера проанализирован случай когнитивной реабилитации пациента, оперированного по поводу парасагиттальной менингиомы.

Клиническое наблюдение 4

Больной П. 59 лет (И/б №4969-2015) поступил в отделение реабилитации с жалобами на утомляемость, рассеянность внимания, снижение памяти на текущие события, нарушение ориентировки в пространстве и времени.

Анамнез заболевания: считает себя больным с июня 2014 года, когда стали беспокоить судороги в левой половине тела, головная боль, утомляемость. На МРТ от 14.01.2015 года было выявлено немозговое объемное образование правой теменной области, характерное для парасагиттальной менингиомы, с инвазией верхнего сагиттального синуса. В РНХИ им. проф. А.Л. Поленова 13.03.2015 года была проведена операция: краниотомия в лобно-теменной области, микрохирургическое удаление опухоли под электрофизиологическим контролем, степень радикальности Simpson III. В послеоперационном периоде отмечалось нарастание очаговой неврологической симптоматики с формированием левостороннего гемипареза. В отделение реабилитации пациент был переведен 27.03.2015 года. Оценка когнитивных нарушений при поступлении: 22 балла по шкале MMSE, 16 баллов по шкале FAB, 18 баллов по шкале Рощиной.

В таблице 48 представлена комплексная оценка нарушенных когнитивных функций у пациента П. по МКФ.

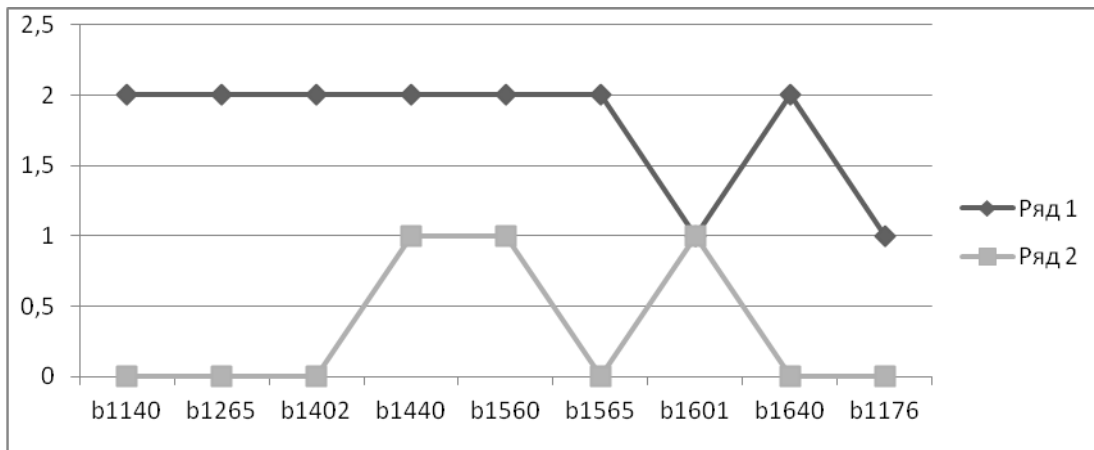
Таблица 48. – Основные домены МКФ при оценке когнитивных нарушений у пациента П.

Домены МКФ	Интерпретация
b1140.2	Умеренное нарушение ориентированности во времени
b1265.2	Умеренное снижение эмоционального фона
b1402.2	Умеренное снижение объема внимания
b1440.2	Умеренное снижение кратковременной памяти
b1560.2	Умеренное снижение слухового восприятия
b1565.2	Умеренное снижение визуально-пространственного восприятия
b1601.1	Легкая инертность мышления
b1640.2	Умеренное нарушение процессов абстрагирования
b176.1	Легкая пространственная апраксия

Как видно из таблицы 48, пациент П. страдал нарушениями памяти, внимания, мышления. Также имел место апракто-агностический синдром.

На фоне проводимых мероприятий нейропсихологической коррекции отмечалась положительная динамика: к моменту выписки результат тестирования по шкале MMSE соответствовал 27 баллам, по шкале FAB – 18 баллам, по шкале Рощиной – 14 баллам. Детальный анализ восстановления отдельных когнитивных функций представлен на рисунке 4.

Приведенный рисунок 5 показывает, что когнитивная реабилитация пациента П. позволила восстановить до нормы способности к ориентации в пространстве и времени, параметры внимания, нормализовать эмоциональный фон. Примечательно, что на фоне нейропсихологической коррекции восстановилась способность к абстрагированию, несмотря на то что нарушения мышления с трудом поддаются лечению. К моменту выписки пациента продолжали беспокоить легкое снижение кратковременной памяти, легкая инертность мышления. Сохранялись признаки слуховой агнозии, не влияющие существенно на качество жизни больного П.



Примечание: b1140-b1176 – домены МКФ (см. таблицу 48), 0-2,5 – баллы МКФ, ряд 1 – когнитивные нарушения при поступлении, ряд 2 – когнитивные нарушения при выписке

Рисунок 5. – Динамика восстановления нарушенных когнитивных функций больного П. после проведения мероприятий нейропсихологической коррекции по МКФ

Таблица 49 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов разного возраста, оперированных по поводу опухоли головного мозга.

Как видно из таблицы 49, в день поступления результаты тестирования пациентов разного возраста статистически не различались ($p > 0,05$). Тем не менее, в процессе реабилитации когнитивные функции больных молодого возраста восстанавливались достоверно лучше, чем аналогичные навыки пациентов пожилого возраста (для показателей динамики теста Рошиной $U=9$, $p < 0,01$). К моменту выписки показатели балльной оценки тестирования Рошиной в наблюдениях молодого и пожилого возраста также статистически значимо различались ($U=4,4$, $p < 0,01$).

Таблица 49. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), прооперированных по поводу опухоли головного мозга, после курса реабилитации ($p < 0,01$)

Шкалы	Сроки	Молодой возраст (18-44 года) (n=7)	Средний возраст (45-59 лет) (n=6)	Пожилой возраст (60-74 года) (n=9)
MMSE	поступление	26,0 (25,0; 27,0)	26,0 (24,25; 27,25)	25,0 (21,25; 28,25)
	Выписка	29,0 (27,0; 30,0)	29,5 (28,5; 30,0)	28,0 (26,5; 29,25)
	показатель динамики	2,0 (1,0; 5,0)	3,5 (2,75; 4,25)	3,0 (1,0; 5,25)
FAB	поступление	16,0 (15,0; 17,0)	14,0 (12,5; 15,5)	15,0 (14,0; 16,0)
	выписка	18,0 (18,0; 18,0)	17,0 (17,0; 17,5)	18,0 (17,0; 18,0)
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)	2,5 (1,5; 3,75)	2,5 (1,75; 3,0)
Шкала Рощиной	поступление	15,0 (11,5; 20,25)	19,0 (19,0; 21,0)	19,5 (16,0; 20,75)
	выписка	8,0 (5,0; 14,0)*	12,0 (10,0; 14,0)	14,5 (13,0; 16,0)*
	показатель динамики	8,0 (3,0; 12,0)*	7,0 (1,5; 9,75)	3,0 (1,0; 5,25)*

Примечание: * - достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Таким образом, в результате исследования было выявлено, что при нейроонкологической патологии головного мозга возраст является одним из факторов, влияющих на эффективность когнитивной реабилитации. В наблюдениях с инсультом и черепно-мозговой травмой достоверных различий в результатах нейропсихологической коррекции у пациентов разного возраста отмечено не было.

Таблица 50. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разным образовательным уровнем, прооперированных по поводу опухоли головного мозга ($p<0,01$)

Шкалы		Среднее специальное образование (n=8)	Высшее образование (n=10)
MMSE	поступление	26,0 (25,0; 27,0)	28,0 (25,0; 28,0)
	выписка	29,0 (27,0; 29,0)	30,0 (29,0; 30,0)
	показатель динамики	3,0 (2,0; 4,0)	2,0 (1,0; 5,0)
FAB	поступление	13,0 (13,0; 17,0)	16,0 (15,0; 17,0)
	выписка	17,0 (16,0; 17,0)	18,0 (18,0; 18,0)
	показатель динамики	3,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)
Шкала Рощиной	поступление	20,0 (16,75; 23,25)	19,0 (15,0; 26,0)
	выписка	13,5 (10,25; 18,25)*	8,0 (6,0; 12,0)*
	показатель динамики	6,0 (1,0; 8,0)*	10,0 (6,0; 11,0)*

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

В таблице 50 проведено сопоставление результатов когнитивной реабилитации пациентов с разным образовательным уровнем, оперированных по поводу опухоли головного мозга. Из таблицы 50 видно, что при поступлении результаты тестирования в наблюдениях со средним специальным образованием были несколько ниже, чем в наблюдениях с высшим образованием, однако эти различия были недостоверны ($p>0,05$). К моменту выписки у пациентов с высшим образованием были достоверно выше результаты и показатели динамики теста Рощиной ($U=11,5$ и $U=10$, соответственно, $p<0,05$). Аналогичные результаты были получены в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями. Таким образом, высшее образование – прогностически благоприятный фактор при определении прогноза когнитивной реабилитации нейрохирургических больных.

Психозэмоциональный статус в ряде случаев оказывает существенное влияние на степень выраженности когнитивного дефицита пациентов после проведенного хирургического лечения. В этом плане значительный интерес представляет депрессия. В таблице 51 представлены результаты когнитивной реабилитации больных нейроонкологического профиля в зависимости от степени выраженности депрессии.

Таблица 51. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности депрессии (HDRS), прооперированных по поводу опухоли головного мозга

Шкалы	Сроки	Нет депрессии (0-6 баллов) (n=5)	Депрессия легкой степени (7-16 баллов) (n=13)	Депрессия умеренной степени (17-27 баллов) (n=4)
MMSE	поступление	28,0 (28,0; 28,5)*	26,0 (22,0; 27,0)	25,0 (23,5; 25,0)*
	выписка	30,0 (29,5; 30,0)	29,0 (27,0; 30,0)	29,0 (28,0; 29,5)
	показатель динамики	1,0 (1,0; 1,5)*	3,0 (1,5; 5,5)	5,0 (4,5; 5,0)*
FAB	поступление	15,0 (15,0; 16,0)	16,0 (14,0; 17,0)	16,0 (13,5; 16,5)
	выписка	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	18, (17,5; 18,0)
	показатель динамики	3,0 (2,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,5; 4,0)
Шкала Роциной	поступление	15,0 (14,5; 20,5)*	19,0 (17,0; 23,5)	22,0 (19,5; 26,0)*
	выписка	10,0 (8,5; 12,0)	11,0 (9,5; 15,5)	11,0 (9,0; 16,0)
	показатель динамики	4,0 (1,0; 6,5)*	7,0 (2,5; 10,5)	9,0 (8,5; 14,5)*

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

При поступлении результаты балльной оценки когнитивных функций были максимальными в наблюдениях без депрессии (когнитивный статус, согласно

MMSE, соответствовал норме) и минимальными в наблюдениях с депрессией умеренной степени (когнитивный статус по MMSE соответствовал уровню предметных нарушений). Различия между исходными результатами пациентов, не страдающих депрессией, и больных с депрессией умеренной степени были статистически достоверны (для MMSE $U=0$, $p<0,01$, для теста Рощиной $U=4$, $p<0,05$). В результате проведенных мероприятий когнитивной реабилитации к моменту выписки результаты тестирования сравнялись ($p>0,05$). Показатели динамики в наблюдениях с умеренно выраженным депрессивным эпизодом были достоверно большими, чем в наблюдениях без депрессии (для MMSE $U=0,5$, $p<0,05$; для теста Рощиной $U=1,5$, $p<0,05$). Аналогичные результаты были получены при анализе показателей пациентов с травматическими и сосудистыми поражениями головного мозга.

В таблице 52 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов, прооперированных по поводу опухоли головного мозга, в разные сроки после хирургического лечения.

Из таблицы 52, представленной ниже, следует, что показатели балльной оценки когнитивных функций при поступлении были наименьшими в наблюдениях раннего послеоперационного периода и максимальными в наблюдениях ближайшего послеоперационного периода. Различия были признаны статистически достоверными для шкалы Рощиной ($U=4,5$, $p<0,01$). К моменту выписки из отделения реабилитации показатели балльной оценки когнитивных функций пациентов в раннем и ближайшем послеоперационном периоде статистически не различались ($p>0,05$) и соответствовали, в среднем, норме. В наблюдениях отдаленного послеоперационного периода показатели были хуже и соответствовали, в среднем, уровню предметных нарушений. Показатели динамики оказались максимальными в наблюдениях раннего послеоперационного периода и минимальными в наблюдениях отдаленного послеоперационного периода (различия статистически достоверны: для MMSE $U=5$, $p<0,01$, для теста Рощиной $U=3$, $p<0,01$). Таким образом, пациенты, переведенные в отделение реабилитации в течение 3 недель от момента

хирургического вмешательства, реагировали на психокоррекцию наиболее благоприятно.

Таблица 52. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу опухоли головного мозга, в разные сроки после хирургического лечения

Шкалы	Сроки	РПП (5 суток – 3 недели) (n=10)	БПП (3 недели – 3 месяца) (n=9)	ОПП (более 3 месяцев) (n=3)
MMSE	поступле- ние	24,0 (22,0; 25,0)	27,0 (26,0; 28,0)	26,0 (22,0; 27,0)
	Выписка	30,0 (29,25; 30,0)	29,0 (28,5; 29,25)	27,5 (27,0; 29,0)
	показатель динамики	6,0 (5,0; 8,0)* **	2,0 (1,0; 3,0)*	2,0 (1,0; 4,0)**
FAB	поступле- ние	15,0 (13,0; 15,0)	16,0 (15,0; 17,0)	16,0 (16,0; 17,0)
	Выписка	17,5 (17,0; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)
	показатель динамики	3,0 (1,5; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,0; 2,0)
Шкала Роциной	поступле- ние	23,0 (18,75; 30,0)*	15,0 (12,5; 16,0)*	18,0 (18,0; 20,0)
	Выписка	10,5 (9,25; 14,75)	11,0 (10,25; 14,5)	15,0 (14,0; 18,0)
	показатель динамики	10,5 (9,0; 15,75)* **	5,0 (2,0; 12,0)*	3,0 (2,0; 8,0)**

Примечание: РПП – ранний послеоперационный период, БПП – ближайший послеоперационный период, ОПП – отдаленный послеоперационный период; * – достоверность статистических различий между наблюдениями раннего и ближайшего послеоперационного периода ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями раннего и отдаленного послеоперационного периода ($p < 0,05$)

Таблица 53 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов нейроонкологического профиля с разной гистологической структурой опухоли.

Таблица 53. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, прооперированных по поводу опухоли головного мозга, с разной гистологической структурой опухоли

Шкалы	МЕ (n=7)	ВШ (n=7)	АС (n=3)	ГБ (n=2)	МБ (n=2)	ГМБ (n=1)
MMSE поступле- ние	27,0 (24,5; 27,0)	27,0 (19,0; 28,0)	26,0 (25,5; 26,5)	18,5 (18,25; 18,75)	21,0 (20,5; 22,5)	25
MMSE выписка	29,0 (28,0; 29,5)	29,0 (27,0; 29,0)	28,0 (27,5; 28,0)	22,5 (22,25; 22,75)	24,0 (24,0; 25,0)	28
MMSE показатель динамики	3,0 (2,5; 4,0)	2,0 (1,0; 6,0)	2,0 (1,5; 2,5)	3,5 (3,25; 3,75)	3,0 (2,0; 3,0)	3
FAB поступле- ние	16,0 (16,0;1 7,0)	15,0 (13,0; 16,0)	16,5 (16,25; 16,75)	8,5 (7,75; 9,25)	14,0 (14,0; 14,0)	14
FAB выписка	18,0 (17,5; 18,0)	18,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,5; 18,0)	11,5 (11,25; 11,75)	16,0 (16,0; 17,0)	17
FAB показатель динамики	2,0 (1,0; 2,0)	3,0 (2,0; 3,0)	1,0 (1,0; 1,5)	3,5 (3,25; 3,75)	2,0 (2,0; 3,0)	3
Шкала Роциной поступле- ние	18,0 (15,0; 19,0)	19,0 (19,0; 26,0)	24,0 (22,5; 25,5)	30,0 (29,0; 31,0)	26,0 (24,5; 27,5)	19
Шкала Роциной выписка	10,0 (10,0; 13,0)	9,0 (7,0; 14,0)	17,0 (16,0; 17,0)	24,5 (24,25; 24,75)	20,0 (16,5; 22,5)	15
Шкала Роциной показатель динамики	6,0 (3,0; 9,0)	9,0 (4,0; 12,0)	8,0 (6,5; 8,5)	5,5 (5,25; 5,75)	5,0 (4,0; 7,0)	4

Примечание: МЕ – менигиома, ВШ – вестибулярная шваннома, АС – астроцитома, ГБ – глиобластома, МБ – медуллобластома, ГМБ – гемангиобластома

Как видно из таблицы 53, когнитивный статус пациентов, оперированных по поводу менингиомы (Grade I-II), вестибулярной шванномы (Grade I-II), астроцитомы (Grade II-III), соответствовал уровню предметных нарушений, а в наблюдениях с глиобластомами, медуллобластомами (Grade IV) он соответствовал деменции легкой и умеренной степени. К моменту выписки максимально полно восстанавливались когнитивные функции больных с вестибулярными шванномами и менингиомами (различия в балльной оценке были статистически недостоверны, $p > 0,05$). Следует отметить, что в наблюдениях с вестибулярными шванномами был зарегистрирован максимальный средний показатель динамики теста Рошиной, то есть нейропсихологическая коррекция была наиболее эффективна. Низкая эффективность мероприятий когнитивной реабилитации отмечалась среди пациентов, оперированных по поводу глиобластомы, медуллобластомы: когнитивный статус при выписке соответствовал уровню деменции легкой степени, показатели динамики теста Рошиной были минимальными.

Таблица 54 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации в наблюдениях с разной локализацией опухолей головного мозга.

Данные таблицы 54, представленные ниже, видно, что при поступлении показатели балльной оценки в наблюдениях с супратенториальными и субтенториальными опухолями статистически достоверно не различались ($p > 0,05$). Однако в результате проведенных реабилитационных мероприятий когнитивные функции пациентов, оперированных по поводу субтенториальных опухолей, восстанавливались достоверно более полно (для шкалы Рошиной $U=7$, $p < 0,01$, для показателей динамики $U=7$, $p < 0,01$). Полученные результаты согласуются с концепцией А.Р. Лурии о трех функциональных блоках головного мозга. Когнитивные нарушения, возникающие в процессе роста субтенториальных опухолей, отражают дисфункцию первого из них, блока, включающего подкорковые структуры и отвечающего за оптимальный уровень бодрствования, концентрацию, мотивационно-эмоциональное обеспечение

высшей нервной деятельности. На фоне проводимых реабилитационных мероприятий их восстановление идет достаточно эффективно.

Таблица 54. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов нейроонкологического профиля с разной локализацией опухолей головного мозга ($p < 0,01$)

Шкалы	Сроки	Супратенториальные опухоли (n=10)	Субтенториальные опухоли (n=12)
MMSE	поступление	26,5 (25,5; 28,0)	27,0 (22,0; 27,5)
	выписка	27,5 (26,5; 29,5)	30,0 (29,25; 30,0)
	показатель динамики	1,5 (1,0; 3,75)	3,0 (1,0; 5,5)
FAB	поступление	16,0 (15,0; 17,0)	16,0 (14,0; 17,0)
	выписка	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)
	показатель динамики	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)
Шкала Рощиной	поступление	20,0 (14,0; 21,0)	19,0 (19,0; 23,5)
	выписка	14,0 (10,0; 16,0)*	8,0 (6,0; 10,5)*
	показатель динамики	6,0 (2,0; 8,0)*	11,0 (7,5; 12,5)*

Примечание: * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Результаты когнитивной реабилитации пациентов нейроонкологического профиля в зависимости от когнитивных нарушений при поступлении представлены в таблице 55.

Таблица 55. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов
нейроонкологического профиля в зависимости от степени их выраженности
при поступлении ($p < 0,05$)

Шкалы	Сроки	28-30 баллов (n=7)	24-27 баллов (n=10)	20-23 балла (n=3)	11-19 баллов (n=2)
MMSE	Поступлен ие	28,0 (28,0; 29,0)*	26,0 (25,0; 27,0)**	20,0 (20,0; 21,0)* **	18,5 (18,25; 18,75)
	Выписка	30,0 (30,0; 30,0)*	29,0 (29,0; 30,0)**	24,0 (23,5; 24,5)* **	22,5 (22,25; 22,75)
	показатель динамики	1,0 (1,0; 2,0)*	3,0 (2,0; 4,0)	3,0 (3,0; 3,5)*	3,5 (3,25; 3,75)
FAB	Поступлен ие	16,5 (15,75; 17,0)*	17,0 (13,0; 17,0)**	9,0 (8,0; 11,5)* **	8,5 (7,75; 9,25)
	Выписка	18,0 (18,0; 18,0)*	17,0 (17,0; 18,0)**	12,0 (11,5; 14,0)* **	11,5 (11,25; 11,75)
	показатель динамики	1,5 (1,0; 2,25)	1,0 (1,0; 3,0)	3,0 (2,5; 3,5)	3,5 (3,25; 3,75)
Шкала Роши- ной	Поступлен ие	18,0 (15,25; 19,0)*	19,0 (15,0; 21,0)**	29,0 (29,0; 30,0)* **	30,0 (29,0; 31,0)
	Выписка	9,0 (7,25; 11,75)*	11,0 (10,0; 17,0)**	25,0 (24,5; 25,0)* **	24,5 (24,25; 24,75)
	показатель динамики	9,0 (7,0; 12,75)*	8,0 (7,0; 10,0)**	5,0 (4,5; 5,5)* **	5,5 (5,25; 5,75)

Примечание: * – достоверность статистических различий между наблюдениями без нарушения когнитивных функций и наблюдениями с деменцией легкой степени ($p < 0,05$); ** – достоверность статистических различий между наблюдениями с предметными нарушениями и наблюдениями с деменцией легкой степени ($p < 0,05$)

По данным таблицы 55, наибольший эффект от реабилитационных мероприятий был отмечен среди пациентов, поступивших в отделение реабилитации с преддементными когнитивными нарушениями (24-27 баллов MMSE). В данной подгруппе, как и в подгруппе больных, с показателями 28-30 баллов MMSE при поступлении, были зафиксированы максимальные показатели динамики по шкале Рощиной. К моменту выписки результаты тестирования пациентов из этих подгрупп были близки к максимальным и статистически не различались между собой ($p > 0,05$). В наблюдениях со стенотическими поражениями сосудов каротидной системы и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями был отмечен значительный эффект от когнитивной реабилитации в наблюдениях с деменцией легкой степени выраженности. У нейроонкологических больных, напротив, наблюдения с деменцией были ассоциированы с наименьшими показателями динамики. Анализируя эту особенность, следует учитывать, что когнитивные нарушения у пациентов нейроонкологического профиля достигали степени деменции исключительно при низкодифференцированных опухолях высокой степени злокачественности, а в этих случаях, как было описано выше (таблица 54), когнитивная реабилитация малоэффективна.

Резюме

В результате проведенного сравнительного анализа структуры и динамики когнитивных нарушений пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга были выявлены следующие закономерности. Наиболее часто встречающимися нарушениями при всех видах нейрохирургической патологии, независимо от локализации очага поражения, были фиксационная гипомнезия, патологическая инертность мышления и снижение объема внимания. В наблюдениях с травматизацией правого полушария отмечались более выраженные эмоционально-личностные расстройства и нарушения пространственного мышления. Для исследуемых с

левосторонними очагами были характерны нарушения вербально-логического мышления.

Реабилитационные мероприятия были максимально эффективны в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями и опухолями головного мозга. Выявлено, что депрессия при условии адекватной медикаментозной и психологической коррекции не влияла на эффективность когнитивной реабилитации ($p>0,05$), а высшее образование способствовало более полному восстановлению когнитивных функций ($p<0,05$). При всех видах нейрохирургической патологии головного мозга наилучшие результаты были достигнуты в течение первых месяцев после хирургического вмешательства; через год эффективность когнитивной реабилитации статистически достоверно снижалась ($p<0,05$).

Анализ реабилитации пациентов с очаговыми поражениями головного мозга разной локализации выявил, что наилучшие результаты были достигнуты в наблюдениях с субтенториальными очагами; минимальные показатели динамики отмечались при правополушарных повреждениях, а также при вовлечении в патологический процесс обоих полушарий. Также на эффективность когнитивной реабилитации влияла степень выраженности когнитивного дефицита: при всех видах нейрохирургической патологии головного мозга наилучшие результаты были достигнуты у пациентов с преддементными нарушениями ($p<0,05$).

Таким образом, структура и динамика когнитивных нарушений нейрохирургических больных определяется совокупностью факторов, среди которых локализация и этиология патологических изменений, характер и степень давности хирургического вмешательства, уровень образования и исходное состояние когнитивных функций пациентов.

ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ. ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

4.1 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон

Комплексная терапия когнитивных нарушений, включавшая, помимо нейропсихологической коррекции прием препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон, была проведена 24 пациентам (3 наблюдения с черепно-мозговой травмой, 7 наблюдений со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, 4 наблюдения с нетравматическими внутрочерепными кровоизлияниями, 10 наблюдений с опухолями головного мозга). Данные препараты включены в медико-экономические стандарты оказания помощи пациентам с очаговыми поражениями головного мозга на II этапе реабилитации (МЭС № 511650, 511660). Акатинол Мемантин принимался ежедневно, внутрь. Суточная доза делилась равномерно на несколько приемов, последний прием осуществлялся до ужина. Суточная доза наращивалась постепенно: в течение 1-й недели препарат принимался в дозе 5 мг/сут, 2-й недели — в дозе 10 мг/сут, 3-й недели — в дозе 20 мг/сут. Препарат принимался в течение всего периода госпитализации с последующими рекомендациями продолжить прием на амбулаторном этапе до 6 месяцев. Противопоказаниями к приему Акатинола Мемантина служили индивидуальная повышенная чувствительность, тиреотоксикоз, эписиндром. Цераксон принимался ежедневно, внутрь, в виде сиропа, растворяемого в 100 мл воды. Суточная доза делилась равномерно на три приема и составляла 900 мг/сут. Препарат принимался в течение всего периода госпитализации с последующими рекомендациями

продолжить прием на амбулаторном этапе до 3 месяцев. Противопоказаниями к приему Цераксона служили индивидуальная повышенная чувствительность к препарату, выраженная ваготония.

Средний балл MMSE при поступлении у пациентов данной группы составил 25,0 (23,0; 27,0) баллов, при выписке – 29,0 (27,0; 30,0) баллов, показатель динамики – 3,0 (2,0; 5,0) балла. Средний балл по шкале FAB в день поступления был 15,0 (12,5; 16,0) баллов, в день выписки – 17,0 (17,0; 18,0) баллов, показатель динамики – 2,0 (1,0; 4,5) балла. При тестировании по шкале Рошиной средний балл в начале лечения составил 21,0 (17,0; 27,0) балл, в конце лечения – 12,5 (10,0; 17,0) баллов, показатель динамики – 9,0 (5,0; 12,0) баллов. При сопоставлении показателей с интегральными показателями группы нейропсихологической коррекции было выявлено, что применение Цераксона и Акатинола Мемантина ассоциировалось с достоверно лучшими результатами тестирования по шкале Рошиной при выписке.

В таблице 56 детально отражена динамика когнитивных нарушений у пациентов, принимавших Акатинол Мемантин и Цераксон (группа медикаментозной поддержки), в показателях FAB. Для наглядности приведены средние значения показателей балльной оценки пациентов группы нейропсихологической коррекции (контрольная группа) без учета характера нейрохирургической патологии.

Таблица 56. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов группы медикаментозной поддержки и пациентов группы нейропсихологической коррекции, оцененная в показателях FAB (n=24) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	ГМП	Контр.	ГМП	Контр.	ГМП	Контр.
31	2,19±	2,26±	2,94±	2,75±	0,75±	0,48±
	0,98	1,11	0,25	0,67	0,93	0,78
32	1,81±	2,0±1,18	2,63±	2,4±	0,81±	0,35±
	1,28		0,62*	1,06*	0,98*	0,58*
33	2,50±	2,30±	2,81±	2,73±	0,31±	0,38±
	0,63	0,88	0,40	0,55	0,48	0,63
34	2,06±	2,21±	2,75±	2,63±	0,69±	0,35±
	1,06	1,18	0,45	0,81	0,87	0,77
35	2,13±	2,07±	2,69±	2,69±	0,56±	0,56±
	0,89	1,14	0,79	0,80	0,51	0,79
36	2,94±	2,89±	3,0±0	2,90±0,5	0,06±	0,18±
	0,25	0,37		0	0,25	0,59

Примечание: ОП – оцениваемый параметр; 31 – концептуализация, 32 – беглость речи, 33 – динамический праксис, 34 – простая реакция выбора, 35 – усложненная реакция выбора, 36 – хватательный рефлекс; ГМП – группа медикаментозной поддержки; Контр. – контрольная группа; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

Как видно из таблицы 56, к моменту выписки показатели балльной оценки всех субтестов FAB были выше в группе пациентов, принимавших Акатинол Мемантин и Цераксон. Статистически достоверно лучшие результаты отмечались при выполнении заданий на беглость речи (U=110, p<0,05, для показателей динамики U=107, p<0,05).

Таблица 57 отражает динамику когнитивных нарушений у пациентов группы медикаментозной поддержки, оцененную по шкале Рошиной.

Таблица 57. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов группы медикаментозной поддержки и пациентов группы нейропсихологической коррекции, оцененная в показателях шкалы Роциной (n=24) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	ГМП	Контр.	ГМП	Контр.	ГМП	Контр.
31	1,50± 0,76	1,47± 0,78	0,77± 0,60*	1,32± 0,77*	0,69± 0,85*	0,18± 0,39*
33	2,07± 1,73	1,33± 1,88	0,92± 0,64	0,87± 1,35	0,92± 1,32	0,85± 1,46
34	2,14± 0,36	2,03± 0,76	1,62± 0,65*	2,0± 0,67*	0,54± 0,78*	0,11± 0,31*
35	5,64± 3,39	4,47± 2,24	3,72± 2,06	3,41± 1,55	1,46± 1,66	1,23± 1,81
36	2,14± 0,95	1,63± 1,43	1,23± 1,09	1,18± 0,92	0,77± 1,01	0,43± 0,31
37	2,07± 2,23	1,70± 1,43	0,92± 1,71	1,07± 1,74	0,92± 1,32	0,71± 1,08
38	2,86± 0,53	2,73± 0,83	2,23± 1,01*	2,57± 1,00*	0,62± 0,96*	0,14± 0,59*
39	1,57± 1,22	1,83± 1,42	1,23± 0,83	1,25± 1,43	0,46± 0,78	0,57± 0,88
310	0,85± 0,36	0,97± 0,85	0,85± 0,36	0,86± 0,80	0±0	0,11± 0,31
311	0,64± 0,74	0,79± 0,82	0,54± 0,66	0,67± 0,78	0,08± 0,28	0,11± 0,33
312	1,50± 0,85	1,45± 1,09	1,08±0,86	1,07± 1,17	0,31±0,63	0,37± 0,74

Примечание: ОП – оцениваемый параметр; 31 – запоминание 9 слов, 32 – рисунок 3 геометрических фигур, 33 – серийное вычитание, 34 – отсроченное воспроизведение, 35 – тест зрительной памяти, 36 – расстановка стрелок часов, 37 – решение арифметической задачи, 38 – заучивание 10 слов, 39 – называние предметов одной категории, 310 – запоминание 9 слов, имеющих общий признак, 311 – актуализация знаний из прошлого, 312 – интерпретация пословицы; ГМП – группа медикаментозной поддержки; Контр. – контрольная группа; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

При анализе данных таблицы 57 было выявлено, что при выписке показатели балльной оценки субтестов Роциной среди больных, принимавших

препараты, превосходили аналогичные показатели наблюдений группы нейропсихологической коррекции в следующих субтестах: запоминание 9 слов, отсроченное воспроизведение, решение арифметической задачи, заучивание 10 слов, называние предметов одной категории, запоминание 9 слов, имеющих общий признак, актуализация знаний из прошлого. Статистически достоверные различия имели место в случаях с запоминанием 9 слов ($U=69,5$, $p<0,01$, для показателей динамики $U=122$, $p<0,05$), отсроченным воспроизведением ($U=109,5$, $p<0,05$, для показателей динамики $U=114,5$, $p<0,05$), заучиванием 10 слов ($U=100$, $p<0,05$, для показателей динамики $U=120$, $p<0,05$). Тем не менее, тенденция к улучшению результатов выполнения и других субтестов позволяет предположить, что при более длительном приеме препараты способны оказывать благотворное действие и на другие когнитивные сферы. При выписке пациентам было рекомендовано продолжать прием препаратов на этапе амбулаторного лечения.

Для определения сравнительной эффективности применения Цераксона и Акатинола Мемантина в наблюдениях с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга результаты тестирования пациентов были объединены в таблице 58.

Как видно из таблицы 58, приведенной ниже, показатели динамики при тестировании по Рожиной были выше среди пациентов, принимавших препараты; эта тенденция прослеживалась при всех формах нейрохирургической патологии головного мозга. Тем не менее, прием Цераксона и Акатинола Мемантина пациентами с различными заболеваниями в разной степени влиял на когнитивные функции. В наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями и опухолями головного мозга показатели балльной оценки при выписке у пациентов группы нейропсихологической коррекции и больных, принимавших препараты, были сопоставимы (для MMSE и Рожиной $p>0,05$). В наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы результаты тестирования по Рожиной при выписке статистически достоверно различались: у пациентов, принимавших Акатинол

Мемантин и Цераксон, были зафиксированы лучшие показатели (для показателей при выписке $U=6$, $p<0,01$, для показателей динамики $U=2$, $p<0,01$). Наиболее значимые различия были получены в наблюдениях с черепно-мозговой травмой (для показателей Рощиной при выписке $U=0$, $p<0,01$, для показателей динамики $U=0$, $p<0,01$).

Таблица 58. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов группы медикаментозной поддержки и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга ($p<0,01$)

Ш	Черепно-мозговая травма (n=10), баллы		Стенозирующие и окклюзирующие поражения сосудов каротидной системы (n=15), баллы		Нетравматическое внутримозговое кровоизлияние (n=32), баллы		Опухоль головного мозга (n=32), баллы	
	ГМП (n=3)	К. (n=7)	ГМП (n=7)	К. (n=8)	ГМП (n=4)	К. (n=28)	ГМП (n=10)	К. (n=22)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	20,0 (19,0; 22,5)	20,0 (15,5; 26,0)	25,0 (24,0; 26,0)	26,0 (25,25; 27,5)	23,0 (22,0; 24,75)	25,5 (21,0; 27,0)	27,0 (24,5; 28,0)	26,5 (24,25; 28,0)
1В	27,0 (26,5; 28,5)	25,0 (20,25; 29,0)	29,0 (27,0; 29,0)	29,0 (27,5; 29,0)	29,0 (27,0; 29,75)	29,0 (24,75; 29,25)	29,0 (27,5; 30,0)	29,0 (27,0; 30,0)
1Д	8,0 (5,0; 9,0)*	2,0 (1,5; 4,5)*	3,0 (2,0; 5,0)	2,5 (1,25; 3,75)	4,0 (3,0; 5,0)	2,5 (1,0; 4,25)	2,0 (1,0; 4,5)	2,5 (1,0; 5,0)
2П	15,0 (11,0; 16,5)	15,0 (11,0; 16,5)	14,0 (12,75; 16,25)	15,5 (10,75; 18,0)	14,0 (12,0; 15,75)	15,0 (11,75; 17,0)	15,0 (13,0; 17,5)	16,0 (13,5; 17,0)
2В	16,0 (14,5; 17,0)	16,0 (12,0; 17,5)	17,5 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,75; 17,5)	17,5 (17,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)

Продолжение таблицы 58

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2Д	1,0 (0,5; 3,5)	1,0 (1,0; 1,0)	2,0 (1,0; 4,25)	1,5 (0; 5,25)	2,0 (0,75; 3,75)	2,0 (1,0; 3,0)	3,0 (2,0; 3,5)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	22,0 (21,5; 24,0)	21,0 (18,0; 29,5)	20,5 (17,75; 27,25)	18,0 (13,0; 22,0)	17,0 (17,0; 21,0)	17,0 (14,0; 24,0)	20,0 (16,0; 21,5)	19,0 (15,0; 21,0)
3В	13,0 (11,5; 15,5)*	17,0 (12,0; 27,5)*	12,0 (9,75; 13,25)*	14,0 (13,0; 22,0)*	10,0 (9,5; 14,5)	11,0 (10,0; 15,0)	10,0 (8,0; 13,0)	11,0 (9,0; 15,5)
3Д	12,0 (7,5; 13,5)*	4,0 (2,0; 6,0)*	8,5 (6,75; 12,0)*	4,0 (0; 5,0)*	7,0 (3,0; 8,0)	6,0 (3,0; 9,0)	9,0 (4,0; 11,0)	8,0 (1,0; 11,5)

Примечание: ГМП – группа медикаментозной поддержки; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Фармакокинетика, фармакодинамика, частота возникновения и характер побочных эффектов во многом определяются возрастом пациентов. В таблице 59 представлены результаты тестирования нейрохирургических больных разного возраста, принимавших Акатинол Мемантин и Цераксон.

Как видно из таблицы 59, представленной ниже, у пациентов молодого возраста группы нейропсихологической коррекции и группы приема препаратов при выписке были получены сопоставимые результаты (для всех тестов показатели при выписке статистически не различались, $p > 0,05$), максимальные среди всех возрастных подгрупп. Показатели динамики были несколько выше среди больных, принимавших Акатинол Мемантин и Цераксон, однако эти различия были признаны статистически незначимыми ($p > 0,05$). У пациентов среднего возраста группы нейропсихологической коррекции и группы приема Цераксона и Акатинола Мемантина результаты тестирования при выписке также статистически значимо не различались между собой и с результатами молодых исследуемых ($p > 0,05$). Показатели динамики в подгруппе среднего возраста

были незначительно выше в наблюдениях приема препаратов, но это не влияло на конечный результат ($p>0,05$).

Таблица 59. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ) группы медикаментозной поддержки и контрольной группы ($p<0,05$)

Ш	Молодой возраст (18-44 года) (n=24), баллы		Средний возраст (45-59 лет) (n=26), баллы		Пожилой возраст (60-74 года) (n=37), баллы		Старческий возраст (75-90 лет) (n=2), баллы	
	ГМП (n=4)	К. (n=20)	ГМП (n=6)	К. (n=20)	ГМП (n=13)	К. (n=24)	ГМП (n=1)	К. (n=1)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	26,0 (23,75; 28,25)	26,0 (20,75; 27,0)	24,0 (23,0; 26,0)	26,5 (22,0; 28,0)	25,0 (24,0; 27,0)	25,0 (21,0; 27,0)	23	17
1В	29,0 (27,75; 29,75)	29,0 (27,25; 30,0)	29,0 (27,0; 29,0)	29,0 (25,75; 29,0)	28,0 (27,5; 29,0)	28,0 (25,0; 29,5)	29	18
1Д	3,0 (2,5; 5,0)	2,5 (1,0; 5,0)	4,0 (3,0; 6,0)	3,0 (2,0; 4,5)	2,0 (1,5; 4,0)	2,0 (1,0; 3,75)	6	1
2П	15,0 (13,0; 15,75)	16,0 (15,0; 17,0)	13,0 (12,0; 16,0)	12,0 (10,0 17,0)	13,0 (13,0; 16,0)	14,5 (10,75; 17,0)	15	13
2В	18,0 (16,5; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	18,0 (16,25 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17	14
2Д	3,0 (1,0; 3,5)	1,0 (1,0; 2,75)	3,0 (2,0; 5,0)	2,5 (1,0; 5,75)	2,5 (1,25; 3,75)	2,0 (1,0; 3,0)	2	1
3П	16,5 (10,5; 22,5)	18,0 (16,0; 26,0)	21,0 (17,0; 27,0)	18,0 (13,5; 23,5)	25,0 (19,0; 28,0)	19,0 (13,0; 21,0)	24	24

Продолжение таблицы 59

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЗВ	9,0 (7,5; 16,5)	12,0 (10,5; 17,5)	13,0 (11,0; 16,0)	12,0 (10,0; 15,0)	13,0 (12,25; 17,75)	14,5 (10,25; 14,75)	13	23
ЗД	7,0 (3,5; 9,5)	6,0 (3,0; 10,5)	8,0 (2,0; 14,0)	6,5 (2,0; 8,5)	11,5 (7,0; 12,5)*	4,0 (0; 6,25)*	11	1

Примечание: ГМП – группа медикаментозной поддержки; К. – контрольная группа; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, Ш – шкалы; 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Таким образом, в возрасте до 60 лет «усредненный» эффект от реабилитации был удовлетворительным независимо от приема Цераксона и Акатинола Мемантина. В подгруппах пожилого возраста прием препаратов статистически достоверно улучшал к моменту выписки результаты тестирования Рощиной, несмотря на исходно более выраженный когнитивный дефицит. Статистически достоверно различались и показатели динамики ($U=11$, $p < 0,01$). Малочисленность подгрупп старческого возраста не позволила оценить различия статистическими методами; тем не менее, у больного, принимавшего препараты, были достигнуты более значимые результаты (показатель MMSE при поступлении соответствовал уровню деменции легкой степени, а при выписке – уровню нормы).

В таблице 60 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля, принимавших Цераксон и Акатинол Мемантин, поступивших в разные сроки после хирургического лечения.

Таблица 60. – Динамика когнитивных нарушений пациентов группы медикаментозной поддержки и контрольной группы, поступивших в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,05$)

Ш	<6 месяцев (n=45), баллы		6-12 месяцев (n=11), баллы		>12 месяцев (n=33), баллы	
	ГМП (n=12)	К. (n=33)	ГМП (n=3)	К. (n=8)	ГМП (n=9)	К. (n=24)
1П	25,0 (23,5; 27,0)	26,5 (21,0; 28,0)	25,0 (22,5; 25,5)	24,5 (18,75; 27,25)	25,5 (22,5; 26,25)	25,5 (21,5; 27,0)
1В	29,0 (27,25; 29,0)	29,0 (27,5; 30,0)	28,0 (26,5; 28,5)	27,5 (23,0; 28,25)	28,5 (26,75; 28,25)	28,0 (25,0; 29,0)
1Д	3,5 (2,0; 4,0)	3,0 (1,25; 4,75)	5,0 (3,0; 5,5)*	2,5 (1,0; 2,75)*	3,0 (1,5; 3,5)	2,0 (1,0; 4,0)
2П	15,0 (13,5; 16,0)	16,0 (12,0; 17,0)	12,0 (9,5; 14,5)	15,0 (11,5; 16,25)	13,0 (10,0; 14,5)	14,0 (11,0; 17,0)
2В	18,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	17,0 (16,5; 17,5)	17,0 (13,5; 18,0)	16,0 (13,75; 16,75)	16,0 (16,0; 18,0)
2Д	2,0 (1,0; 3,0)	1,0 (1,0; 3,0)	5,0 (3,0; 7,0)*	1,5 (1,0; 2,75)*	2,5 (1,25; 3,75)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	24,0 (18,5; 27,75)	18,0 (12,5; 25,5)	19,0 (15,0; 27,0)	20,5 (18,75; 22,5)	19,0 (16,25; 21,75)	19,0 (17,0; 25,0)
3В	10,5 (8,25; 11,0)	11,0 (10,0; 15,0)	13,0 (8,0; 16,0)	15,5 (13,25; 18,25)	12,0 (8,5; 14,0)*	15,0 (11,0; 19,0)*
3Д	11,0 (7,5; 14,5)*	8,0 (2,0; 10,0)*	7,0 (5,0; 9,0)*	5,5 (3,0; 7,25)*	6,5 (5,25; 7,75)*	4,0 (2,0; 7,0)*

Примечание: ГМП – группа медикаментозной поддержки; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 60, и в группе пациентов, принимавших препараты, и в контрольной группе максимальный эффект от когнитивной реабилитации достигался при поступлении в первые 6 месяцев после хирургического лечения; у больных, поступивших во временной промежуток 6-12 месяцев после операции, а также в срок, превышающий 12 месяцев, были достигнуты меньшие, сопоставимые между собой, результаты. При попарном сравнении показателей балльной оценки в наблюдениях группы приема препаратов и группы нейропсихологической коррекции было выявлено, что прием Акатинола Мемантина и Цераксона ассоциировался с большими показателями динамики независимо от сроков, прошедших с момента операции. Статистически достоверно различались показатели динамики для теста Рошиной (для поступивших в срок до 6 месяцев $U=36$, $p<0,01$; в срок 6-12 месяцев $U=2$, $p<0,05$; в срок позднее 12 месяцев $U=23,5$, $p<0,05$). При этом различия в показателях динамики были пропорциональны различиям результатов тестирования при выписке. Таким образом, прием Цераксона и Акатинола Мемантина в равной степени повышал эффективность мероприятий когнитивной реабилитации нейрохирургических больных независимо от сроков их проведения.

В таблице 61 отражена сравнительная эффективность когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля, принимавших Цераксон и Акатинол Мемантин, с разной степенью выраженности когнитивных нарушений.

Таблица 61. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов группы медикаментозной поддержки и группы нейропсихологической коррекции с разной степенью их выраженности при поступлении (MMSE) ($p < 0,05$)

Ш	28-30 баллов (n=16), баллы		24-27 баллов (n=45), баллы		20-23 балла (n=14), баллы		11-19 баллов (n=14), баллы	
	ГМП (n=2)	К. (n=14)	ГМП (n=15)	К. (n=30)	ГМП (n=5)	К. (n=9)	ГМП (n=2)	К. (n=12)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	30,0 (30,0; 30,0)	29,0 (28,0; 29,0)	26,0 (25,0; 27,0)	26,5 (25,75; 27,0)	23,0 (21,0; 23,0)	21,0 (21,0; 22,5)	18,5 (18,25; 18,75)	16,5 (14,5; 18,0)
1В	30,0 (30,0; 30,0)	30,0 (29,5; 30,0)	29,5 (28,75; 30,0)	29,0 (29,0; 29,25)	29,0 (28,0; 29,0)	27,0 (24,0; 28,0)	24,5 (24,25; 24,75)	22,0 (20,0; 25,0)
1Д	0 (0; 0)	1,0 (1,0; 1,0)	3,0 (2,75; 4,25)	2,0 (2,0; 3,5)	6,0 (6,0; 7,0)	5,0 (2,0; 6,0)	6,0 (6,0; 6,0)	6,0 (5,5; 7,5)
2П	18,0 (18,0; 18,0)	16,5 (15,25; 17,0)	15,0 (14,0; 16,5)	17,0 (14,0; 17,5)	13,0 (9,0; 13,0)	16,0 (14,0; 17,5)	8,0 (7,5; 8,5)	6,0 (5,5; 7,5)
2В	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (17,25; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	14,0 (13,5; 14,5)	16,0 (12,5; 17,0)
2Д	0 (0; 0)	1,0 (1,0; 2,75)	2,0 (1,0; 3,0)	1,0 (0; 3,0)	5,0 (4,0; 6,0)*	1,0 (0,5; 2,0)*	6,0 (6,0; 6,0)	6,0 (3,0; 7,5)
3П	15,0 (14,0; 16,0)	12,5 (9,75; 16,75)	19,0 (16,5; 21,5)	17,0 (14,0; 19,0)	27,0 (27,0; 27,0)	24,0 (19,0; 24,5)	28,0 (24,5; 31,5)	33,0 (30,0; 40,5)

Продолжение таблицы 61

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3В	9,5	9,5	11,0	11,0	11,5	16,0	22,5	28,0
	(7,25; 9,75)	(6,75; 10,0)	(10,5; 15,5)	(11,0; 13,75)	(10,0; 15,0)*	(15,0; 17,0)*	(20,25; 24,75)	(16,75; 30,0)
3Д	6,5	3,5	5,0	3,5	15,0	5,0	6,5	4,5
	(6,25; 6,75)	(1,0; 4,5)	(3,0; 9,5)	(2,0; 7,0)	(12,0; 17,0)*	(2,0; 7,0)*	(6,25; 6,75)	(3,25; 8,25)

Примечание: ГМП – группа медикаментозной поддержки; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рошиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Из таблицы 61 видно, что пациенты, набравшие при поступлении от 24 до 30 баллов по шкале MMSE, к моменту выписки восстанавливали когнитивные функции практически до нормы, независимо от приема препаратов. В группе приема препаратов показатели динамики для теста Рошиной были несколько выше, однако эти различия были признаны статистически недостоверными ($p > 0,05$). В наблюдениях с деменцией умеренной степени прием Цераксона и Акатинола Мемантина также ассоциировался с несколько большими показателями динамики теста Рошиной, однако и в этом случае различия были статистически незначимы ($p > 0,05$); у пациентов к моменту выписки сохранялся достаточно выраженный когнитивный дефицит, независимо от приема препаратов. Наиболее значимые статистически достоверные различия были получены в наблюдениях с деменцией легкой степени: у пациентов, принимавших Цераксон и Акатинол Мемантин, высшие мозговые функции восстанавливались практически до нормы, а больные группы нейропсихологической коррекции выписывались с достоверно худшими показателями теста Рошиной ($U=7$, $p < 0,05$) и меньшими показателями динамики ($U=0,5$, $p < 0,01$). Таким образом, прием препаратов в наибольшей степени влиял на исход когнитивной реабилитации в наблюдениях с деменцией легкой степени.

4.2 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением фотохромотерапии трансорбитально и на шейно-воротниковую зону

Программа когнитивной реабилитации, включавшая, помимо нейропсихологической коррекции, процедуры фотохромотерапии, была проведена 28 пациентам (13 наблюдений со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы, 5 наблюдений с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями, 2 наблюдения с черепно-мозговой травмой, 8 наблюдений с опухолями головного мозга). Применялся аппарат «ШАТЛ-КОМБИ», МЕДЛАЗ-НЕВА. Облучение выполнялось контактно неподвижно для области орбит обоих глаз по 5 мин и контактно для «воротниковой» зоны – 10 мин, общая продолжительность процедуры составляла 20 мин. Применялся непрерывный режим излучения с интенсивностью 100%, средняя длина волны – 540 ± 20 нм (зеленая матрица). Курс лечения составлял 10 ежедневных сеансов. Противопоказаниями являлись эписиндром, геморрагический синдром, системные заболевания крови, фотосенсибилизация, для опухолей головного мозга – степень злокачественности выше Grade II, нерадикальное удаление опухоли (частичное удаление для нейроэпителиальных опухолей, тип 3, 4, 5 по Симпсону для менинготелиальных опухолей).

Трансорбитальная фотохромотерапия является наиболее изученным физиотерапевтическим методом когнитивной реабилитации и способна, по данным исследований, оказывать нормализующее воздействие на корковую биоэлектрическую активность (Жарова Е.Н., 2007). Важное преимущество данного метода воздействия – его относительная безопасность, позволяющая проводить процедуры даже пациентам с угнетенным сознанием (Жарова Е.Н., Иванова Н.Е., Берснев В.П., Кирьянова В.В., 2006). Средний балл MMSE у пациентов, получавших курс фотохромотерапии, при поступлении составил 25,0 (20,75; 27,0) баллов, при выписке – 29,0 (26,0; 30,0), показатель динамики – 3,0 (2,0; 5,25) балла. Средний балл по шкале FAB был при поступлении 14,0 (11,75;

16,25) баллов, при выписке – 17,0 (16,0; 18,0) баллов, показатель динамики был 2,0 (1,0; 4,0) балла. Средний балл по шкале Рожиной составил 19,0 (13,0; 23,75) балла, при выписке – 14,0 (10,0; 18,0) баллов, показатель динамики составил 4,0 (3,0; 6,25) балла. Сопоставление с интегральными показателями группы нейропсихологической коррекции не выявило статистически достоверных различий в результатах, полученных при выписке (для всех тестов $p>0,05$), и в показателях динамики (для всех тестов $p>0,05$). Для детального исследования влияния фотохромотерапии на отдельные когнитивные функции были рассмотрены результаты тестирования FAB, которые отражены в таблице 62.

Таблица 62. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов контрольной группы, оцененная в показателях FAB (n=28) ($p<0,05$)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	ФХТ	Контр.	ФХТ	Контр.	ФХТ	Контр.
31	2,18± 0,91	2,26± 1,11	2,95± 0,23	2,75± 0,67	0,67± 0,77	0,48±0,78
32	1,92± 1,25	2,0± 1,18	2,68± 0,67	2,40± 1,06	0,53± 0,77	0,35±0,58
33	2,08± 0,78	2,30± 0,88	2,89± 0,32	2,73± 0,55	0,79± 0,71*	0,38±0,63*
34	2,25± 1,11	2,21± 1,18	2,79± 0,54	2,63± 0,81	0,47±0,70	0,35±0,77
35	1,88± 1,26	2,07± 1,14	2,53± 0,90	2,69± 0,80	0,53±0,78	0,56±0,79
36	3,0±0	2,89± 0,37	3,0±0	2,90±0,50	0±0	0,18±0,59

Примечание: ОП – оцениваемый параметр; 31 – концептуализация, 32 – беглость речи, 33 – динамический праксис, 34 – простая реакция выбора, 35 – усложненная реакция выбора, 36 – хватательный рефлекс; ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; Контр. – контрольная группа; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

В таблице 63 представлена динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, оцененная по шкале Рошиной.

Таблица 63. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов контрольной группы, оцененная в показателях шкалы Рошиной (n=28) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	ФХТ	Контр.	ФХТ	Контр.	ФХТ	Контр.
31	1,42±0,77	1,47±0,78	0,96±0,83*	1,32±0,77*	0,77±0,72*	0,18±0,39*
32	0,53±0,51	0,73±0,78	0,47±0,62	0,46±0,64	0,06±0,24	0,32±0,61
33	1,26±1,41	1,33±1,88	0,71±1,21	0,87±1,35	0,71±1,10	0,85±1,46
34	2,05±0,78	2,03±0,76	2,0±0,79	2,0±0,67	0,06±0,24	0,11±0,31
35	4,63±2,36	4,47±2,24	3,76±2,54	3,41±1,55	0,88±1,73	1,23±1,81
36	1,58±1,22	1,63±1,43	0,65±1,17*	1,18±0,92*	1,0±1,06*	0,43±0,31*
37	1,63±2,19	1,70±1,43	0,59±1,50	1,07±1,74	0,94±1,71	0,71±1,08
38	2,63±0,90	2,73±0,83	2,41±1,12	2,57±1,00	0,29±0,85	0,14±0,59
39	1,58±1,39	1,83±1,42	1,24±1,25	1,25±1,43	0,35±1,0	0,57±0,88
310	0,95±0,97	0,97±0,85	0,45±0,51*	0,86±0,80*	0,54±0,44*	0,11±0,31*
311	1,0±0,94	0,79±0,82	0,65±0,86	0,67±0,78	0,29±0,59	0,11±0,33
312	0,89±0,88	1,45±1,09	0,76±0,75	1,07±1,17	0,24±0,56	0,37±0,74

Примечание: ОП – оцениваемый параметр; 31 – запоминание 9 слов, 32 – рисунок 3 геометрических фигур, 33 – серийное вычитание, 34 – отсроченное воспроизведение, 35 – тест зрительной памяти, 36 – расстановка стрелок часов, 37 – решение арифметической задачи, 38 – заучивание 10 слов, 39 – называние предметов одной категории, 310 – запоминание 9 слов, имеющих общий признак, 311 – актуализация знаний из прошлого, 312 – интерпретация пословицы; ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; Контр. – контрольная группа; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

Представленные данные таблицы 62 констатируют, что в наблюдениях с применением фотохромотерапии при тестировании по FAB показатели балльной оценки в день выписки и показатели динамики превосходили таковые в наблюдениях группы нейропсихологической коррекции по следующим параметрам: концептуализация, беглость речи, динамический праксис, простая реакция выбора. Статистически достоверные различия были получены в субтестах динамического праксиса (для показателей динамики $U=254$, $p<0,05$). При тестировании по шкале Рощиной результаты пациентов, прошедших курс фотохромотерапии, превосходили аналогичные результаты больных группы нейропсихологической коррекции в следующих субтестах: запоминание 9 слов, расстановка стрелок часов, решение арифметической задачи, заучивание 10 слов, запоминание 9 слов, имеющих общий признак, актуализация знаний из прошлого. Статистически значимыми были признаны различия в выполнении упражнений на запоминание 9 слов ($U=181$, $p<0,05$), запоминание 9 слов, имеющих общий признак ($U=195$, $p<0,05$), расстановку стрелок часов (для показателей динамики $U=153$, $p<0,05$). Таким образом, по данным настоящего исследования, фотохромотерапия способствует более полному восстановлению кратковременной памяти, улучшению параметров оптико-пространственного гнозиса и пространственного мышления у пациентов нейрохирургического профиля.

Для определения сравнительной эффективности метода фотохромотерапии в когнитивной реабилитации при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга показатели балльной оценки были сведены в таблице 64. Для наглядности в таблице приведены показатели динамики пациентов группы нейропсихологической коррекции.

Таблица 64. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга (p<0,01)

Ш	Черепно-мозговая травма (n=9), баллы		Стенозирующие и окклюзирующие поражения сосудов головного мозга (n=21), баллы		Нетравматическое внутричерепное кровоизлияние (n=33), баллы		Опухоль головного мозга (n=30), баллы	
	ФХТ (n=2)	К. (n=7)	ФХТ (n=13)	К. (n=8)	ФХТ (n=5)	К. (n=28)	ФХТ (n=8)	К. (n=22)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	23,0 (22,0; 24,0)	20,0 (15,5; 26,0)	24,0 (20,5; 26,5)	26,0 (25,25; 27,5)	25,0 (21,75; 27,25)	25,5 (21,0; 27,0)	25,5 (20,75; 27,0)	26,5 (24,25; 28,0)
1В	26,0 (25,0; 27,0)	25,0 (20,25 ; 29,0)	29,0 (28,5; 30,0)	29,0 (27,5; 29,0)	28,5 (26,0; 30,0)	29,0 (24,75; 29,25)	29,0 (27,5; 30,0)	29,0 (27,0; 30,0)
1Д	3,0 (3,0; 3,0)	2,0 (1,5; 4,5)	5,0 (3,5; 7,0)*	2,5 (1,25; 3,75)*	3,5 (1,0; 6,0)	2,5 (1,0; 4,25)	3,0 (3,0; 5,75)	2,5 (1,0; 5,0)
2П	14,5 (14,25; 14,75)	15,0 (11,0; 16,5)	15,0 (12,5; 16,5)	15,5 (10,75; 18,0)	14,5 (13,25; 16,25)	15,0 (11,75; 17,0)	13,5 (10,5; 16,75)	16,0 (13,5; 17,0)
2В	16,0 (16,0; 16,0)	16,0 (12,0; 17,5)	18,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,5 (17,0; 18,0)	17,5 (15,5; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)
2Д	1,5 (1,25; 1,75)	1,0 (1,0; 1,0)	2,0 (1,0; 2,0)	1,5 (0; 5,25)	1,0 (0,5; 2,0)	2,0 (1,0; 3,0)	3,5 (1,75; 5,5)	2,0 (1,0; 3,0)

Продолжение таблицы 64

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЗП	18,0 (16,0; 20,0)	21,0 (18,0; 29,5)	20,0 (17,0; 24,0)	18,0 (13,0; 22,0)	18,5 (12,75; 21,5)	17,0 (14,0; 24,0)	20,5 (18,0; 27,5)	19,0 (15,0; 21,0)
ЗВ	14,0 (11,5; 17,0)	18,0 (12,0; 27,5)	12,0 (11,0; 14,0)	14,0 (13,0; 22,0)	12,0 (9,5; 17,25)	11,0 (10,0; 15,0)	11,5 (19,5; 15,75)	11,0 (9,0; 15,5)
ЗД	4,0 (3,5; 4,5)	4,0 (2,0; 6,0)	8,0 (6,0; 12,0)*	4,0 (0; 5,0)*	5,5 (3,75; 6,75)	6,0 (3,0; 9,0)	8,5 (7,0; 10,5)	8,0 (1,0; 11,5)

Примечание: ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Как видно из таблицы 64, в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями и опухолями головного мозга были достигнуты положительные результаты когнитивной реабилитации независимо от применения фотохромотерапии; показатели динамики пациентов группы нейропсихологической коррекции и больных, получавших физиотерапевтические процедуры, статистически не различались ($p > 0,05$). В наблюдениях с черепно-мозговой травмой были достигнуты менее значимые результаты, однако показатели динамики группы фотохромотерапии и группы нейропсихологической коррекции также статистически не различались ($p > 0,05$). Достоверные различия показателей динамики имели место в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы: применение фотохромотерапии улучшало результаты когнитивной реабилитации (для MMSE $U=19$, $p < 0,01$, для теста Рощиной $U=11,5$, $p < 0,01$).

Говоря о механизмах действия физических факторов, в числе которых и зеленый свет, на организм человека, нельзя не учитывать возрастные особенности реакции тканей на облучение.

Таблица 65 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации пациентов разного возраста, получавших процедуры фотохромотерапии.

Таблица 65. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов контрольной группы

Ш	Молодой возраст (18-44 года) (n=29), баллы		Средний возраст (45-59 лет) (n=30), баллы		Пожилой возраст (60-74 года) (n=33), баллы		Старческий возраст (75-90 лет) (n=1), баллы	
	ФХТ (n=9)	К. (n=20)	ФХТ (n=10)	К. (n=20)	ФХТ (n=9)	К. (n=24)	ФХТ (n=0)	К. (n=1)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	25,0 (22,5; 25,5)	26,0 (20,75; 27,0)	27,0 (23,0; 28,0)	26,5 (22,0; 28,0)	26,0 (20,0; 26,5)	25,0 (21,0; 27,0)	-	17
1В	29,5 (27,0; 30,0)	29,0 (27,25; 30,0)	29,0 (26,0; 30,0)	29,0 (25,75; 29,0)	29,0 (26,5; 29,5)	28,0 (25,0; 29,5)	-	18
1Д	3,0 (3,0; 5,25)	2,5 (1,0; 5,0)	2,0 (1,0; 3,0)	3,0 (2,0; 4,5)	3,0 (3,0; 6,5)	2,0 (1,0; 3,75)	-	1
2П	15,5 (14,0; 16,25)	16,0 (15,0; 17,0)	12,0 (11,0; 16,0)	12,0 (10,0; 17,0)	14,0 (10,5; 16,0)	14,5 (10,75; 17,0)	-	13
2В	18,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	16,0 (15,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	-	14
2Д	1,0 (1,0; 2,0)	1,0 (1,0; 2,75)	3,0 (2,0; 5,0)	2,5 (1,0; 5,75)	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)	-	1

Продолжение таблицы 65

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3П	18,0 (12,25; 20,25)	18,0 (16,0; 26,0)	18,0 (13,0; 20,0)	18,0 (13,5; 23,5)	21,0 (18,0; 30,0)	19,0 (13,0; 21,0)	-	24
3В	13,0 (10,75; 17,25)	12,0 (10,5; 17,5)	13,0 (9,0; 16,0)	12,0 (10,0; 15,0)	16,0 (11,5; 18,5)	14,5 (10,25; 14,75)	-	23
3Д	5,0 (2,0; 7,25)	6,0 (3,0; 10,5)	5,5 (4,0; 6,0)	6,5 (2,0; 8,5)	5,0 (3,0; 8,0)	4,0 (0; 6,25)	-	1

Примечание: ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики

Из таблицы 65 видно, что результаты когнитивной реабилитации в молодом и среднем возрасте были сопоставимы между собой и несколько превышали таковые в пожилом возрасте. Эта тенденция наблюдалась и в группе пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и в контрольной группе: попарное сопоставление показателей балльной оценки при выписке и показателей динамики не выявило статистически значимых различий ($p > 0,05$). Таким образом, в настоящем исследовании не было выявлено зависимости между эффективностью фотохромотерапии и возрастом пациентов.

В таблице 66 представлены результаты тестирования больных, получавших, помимо прочего, процедуры фотохромотерапии, в зависимости от сроков поступления на реабилитацию.

Таблица 66. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов контрольной группы, поступивших в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,01$)

Ш	<6 месяцев (n=45), баллы		6-12 месяцев (n=14), баллы		>12 месяцев (n=34), баллы	
	ФХТ (n=12)	К. (n=33)	ФХТ (n=6)	К. (n=8)	ФХТ (n=10)	К. (n=24)
1П	26,0 (23,0; 27,0)	26,5 (21,0; 28,0)	27,0 (24,75; 27,5)	24,5 (18,75; 27,25)	25,0 (20,5; 26,5)	25,5 (21,5; 27,0)
1В	29,0 (29,0; 30,0)	29,0 (27,5; 30,0)	30,0 (29,0; 30,0)	27,5 (23,0; 28,25)	28,0 (25,0; 30,0)	28,0 (25,0; 29,0)
1Д	4,0 (3,0; 4,0)	3,0 (1,25; 4,75)	3,0 (2,5; 4,25)	2,5 (1,0; 2,75)	2,5 (1,0; 5,0)	2,0 (1,0; 4,0)
2П	14,0 (13,0; 15,0)	16,0 (12,0; 17,0)	15,5 (13,75; 16,5)	15,0 (11,5; 16,25)	14,0 (11,5; 16,5)	14,0 (11,0; 17,0)
2В	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	17,5 (16,75; 18,0)	17,0 (13,5; 18,0)	17,0 (15,5; 18,0)	16,0 (16,0; 18,0)
2Д	2,0 (1,0; 4,0)	1,0 (1,0; 3,0)	1,5 (0,75; 3,25)	1,5 (1,0; 2,75)	2,0 (1,0; 4,0)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	20,0 (10,0; 23,0)	18,0 (12,5; 25,5)	17,0 (11,5; 20,75)	20,5 (18,75; 22,5)	20,0 (17,5; 23,5)	19,0 (17,0; 25,0)
3В	8,0 (7,0; 11,0)*	11,0 (10,0; 15,0)*	13,0 (9,5; 15,0)	15,5 (13,25; 18,25)	16,0 (12,5; 20,5)	15,0 (11,0; 19,0)
3Д	12,0 (11,0; 15,0)*	8,0 (2,0; 10,0)*	4,0 (3,0; 5,75)	5,5 (3,0; 7,25)	4,0 (3,0; 5,5)	4,0 (2,0; 7,0)

Примечание: ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Когнитивная реабилитация была наиболее результативна в первые 6 месяцев после хирургического вмешательства (таблица 66). У пациентов, поступивших в период 6-12 месяцев и более 12 месяцев после операции были достигнуты меньшие, сопоставимые между собой результаты. При попарном сравнении показателей балльной оценки в наблюдениях с фотохромотерапией и наблюдениях группы нейропсихологической коррекции были выявлены

некоторые особенности. У пациентов, поступивших в срок более 6 месяцев после хирургического вмешательства, применение фотохромотерапии статистически значимо не повлияло на исход когнитивной реабилитации (для показателей динамики $p>0,05$). У больных, поступивших в течение 6 месяцев после операции, применение монохромного света зеленой части спектра достоверно улучшало результаты реабилитационного лечения (для показателей при выписке теста Рощиной $U=26,5$, $p<0,01$; для показателей динамики теста Рощиной $U=8$, $p<0,01$).

Таблица 67. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии, и пациентов контрольной группы с разной степенью их выраженности при поступлении (MMSE) ($p<0,01$)

Ш	28-30 баллов (n=20), баллы		24-27 баллов (n=42), баллы		20-23 балла (n=16), баллы		11-19 баллов (n=15), баллы	
	ФХТ (n=6)	К. (n=14)	ФХТ (n=12)	К. (n=30)	ФХТ (n=7)	К. (n=9)	ФХТ (n=3)	К. (n=12)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	28,5 (28,0; 29,0)	29,0 (28,0; 29,0)	26,0 (25,0; 27,0)	26,5 (25,75; 27,0)	20,5 (20; 22,5)	21,0 (21,0; 22,5)	18,0 (17,5; 19,0)	16,5 (14,5; 18,0)
1В	30,0 (29,75; 30,0)	30,0 (29,5; 30,0)	30,0 (28,5; 30,0)	29,0 (29,0; 29,25)	28,0 (24,5; 28,5)	27,0 (24,0; 28,0)	26,0 (24,5; 26,5)	22,0 (20,0; 25,0)
1Д	1,5 (0,75; 2,0)	1,0 (1,0; 1,0)	3,0 (2,5; 3,5)	2,0 (2,0; 3,5)	7,0 (3,75; 7,0)	5,0 (2,0; 6,0)	7,0 (6,5; 7,5)	6,0 (5,5; 7,5)
2П	16,5 (16,0; 17,25)	16,5 (15,25; 17,0)	15,0 (14,0; 17,0)	17,0 (14,0; 17,5)	12,5 (9,5; 14,75)	16,0 (14,0; 17,5)	10,0 (6,5; 10,5)	6,0 (5,5; 7,5)
2В	18,0 (17,75; 18,0)	18,0 (17,25; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	17,5 (16,25 ; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	15,0 (14,0; 15,0)	16,0 (12,5; 17,0)
2Д	1,0 (0,75; 1,25)	1,0 (1,0; 2,75)	2,0 (1,0; 3,5)	1,0 (0; 3,0)	5,0 (3,25; 6,75)*	1,0 (0,5; 2,0)*	5,0 (4,5; 8,0)	6,0 (3,0; 7,5)

Продолжение таблицы 67

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3П	16,5 (12,75 ; 20,0)	12,5 (9,75; 16,75)	16,0 (14,0; 18,0)	17,0 (14,0; 19,0)	23,5 (18,5; 27,5)	24,0 (19,0; 24,5)	26,0 (24,5; 26,5)	33,0 (30,0; 40,5)
3В	11,5 (8,75; 14,75)	9,5 (6,75; 10,0)	11,0 (8,5; 13,0)	11,0 (11,0; 13,75)	13,0 (11,25 ; 18,0)	16,0 (15,0; 17,0)	20,0 (18,5; 22,5)	28,0 (16,75; 30,0)
3Д	4,0 (3,75; 4,5)	3,5 (1,0; 4,5)	4,0 (2,0; 5,5)	3,5 (2,0; 7,0)	9,5 (8,25; 11,5)*	5,0 (2,0; 7,0)*	6,0 (3,5; 7,5)	4,5 (3,25; 8,25)

Примечание: ФХТ – группа пациентов, получавших процедуры фотохромотерапии; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

По данным таблицы 67, у пациентов с незначительными когнитивными нарушениями (24-30 баллов по MMSE) к моменту выписки высшие мозговые функции восстанавливались практически до нормы, независимо от применения метода фотохромотерапии; показатели балльной оценки при выписке и показатели динамики в группе фотохромотерапии и контрольной группе статистически не различались ($p > 0,05$). В наблюдениях с деменцией умеренной степени выраженности светолечение положительно влияло на результаты когнитивной реабилитации: пациенты из группы фотохромотерапии выписывались с преддементными нарушениями, в то время как показатели балльной оценки больных группы нейропсихологической коррекции продолжали соответствовать уровню деменции. Статистически достоверные различия были получены при сопоставлении эффекта от когнитивной реабилитации пациентов группы фотохромотерапии и группы нейропсихологической коррекции с деменцией легкой степени: применение светолечения позволяло значительно улучшить результаты (для показателей динамики теста Рощиной $U=8,5$, $p < 0,01$). Таким образом, по данным настоящего исследования, деменция легкой степени в наибольшей степени поддается коррекции с применением вспомогательных методов, среди которых как когнотропные препараты, так и фотохромотерапия. Это необходимо учитывать

при планировании объема мероприятий когнитивной реабилитации у нейрохирургических больных.

4.3 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением транскраниальной магнитной и электростимуляции

В группу исследуемых, получавших, помимо нейропсихологической коррекции, процедуры транскраниальной магнитной и электростимуляции, вошли 28 пациентов (15 человек были прооперированы по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, 7 человек – по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, 1 пациент – по поводу черепно-мозговой травмы, 5 пациентов – по поводу опухоли головного мозга). Применялся аппарат «АМО-АТОС-Э», ТРИМА. Во время сеанса магнитные приставки фиксировались в височной области, а электроды – по лобно-сосцевидной методике. Частота модуляции бегущего магнитного поля на 1-ой процедуре составляла 1-2 Гц с дальнейшим нарастанием к 5-ой процедуре до 10-12 Гц, что соответствовало средней частоте α - ритма ЭЭГ. Частота тока на 1-ой процедуре составляла 20 Гц с последующим постепенным увеличением к 5-ой процедуре до 77 Гц. Амплитуда тока устанавливалась индивидуально, критерием эффективности процедуры служило ощущение покалывания в области электрода. Длительность 1-ого, 2-ого и 3-его сеансов составляла 5 мин, последующие сеансы при хорошей переносимости удлинялись до 15 минут. Курс лечения составлял 10 ежедневных сеансов. Противопоказаниями являлись острые воспалительные заболевания глаз, а также заболевания, сопровождающиеся риском отслойки сетчатки, миопия выше 5 Д, арахноидиты, эписиндром, геморрагический синдром, металлические имплантаты и ферромагнитные осколки, дефекты костных структур черепа, системные заболевания крови, выраженная гипотония, внутричерепные кровоизлияния в остром периоде, для опухолей головного мозга – степень злокачественности выше Grade II, нерадикальное удаление опухолей

(частичное удаление для нейроэпителиальных опухолей, тип 3, 4, 5 по Симпсону для менинготелиальных опухолей).

Применение электрического поля в комплексе процедур когнитивной реабилитации привлекает внимание исследователей вследствие механизма действия, сравнимого с механизмами возбудимости и проводимости нервной ткани (Лебедев В.П., 2001; Киспаева Т.Т., 2010). Однако данный метод применительно к нейрохирургическим больным имеет ряд противопоказаний, самыми распространенными среди которых являются эписиндром, наличие металлоконструкций в полости черепа (Григорьева С.Е., 2007). Кроме того, в доступной литературе недостаточно данных о влиянии транскраниальной электромагнитной стимуляции на риск рецидива опухолевого роста у пациентов нейроонкологического профиля. Тем не менее, ряд исследователей успешно применяли данный метод у больных, оперированных по поводу новообразований головного мозга (Грушина Т.И., 2001; Ромоданов А.П., Пелех Л.Е., Овчаренко А.А., 2005; Медяник И.А., Фраерман А.П., Руина Е.А., 2017). Пациенты нейроонкологического профиля, включенные в группу транскраниальной электромагнитной стимуляции данного исследования, перенесли радикальную операцию по поводу опухоли низкой степени злокачественности (Grade I, II). Средний балл по шкале MMSE в группе транскраниальной электромагнитной стимуляции составил при поступлении 25,0 (24,0; 27,0) баллов, при выписке – 29,0 (27,0; 29,0) баллов, показатель динамики составил 3,0 (2,0; 3,0) балла. При тестировании по FAB были получены следующие результаты: при поступлении средний балл был 14,0 (12,0; 17,0), при выписке – 18,0 (16,5; 18,0), показатель динамики был 2,0 (1,0; 4,25) балла. Средний балл по шкале Рощиной составил при поступлении 24,5 (14,75; 28,0) балла, при выписке – 13,0 (9,75; 15,25) баллов, показатель динамики составил 7,0 (3,75; 15,25) балла. Сопоставление результатов при выписке с интегральными показателями группы нейропсихологической коррекции не выявило статистически значимых различий ($p > 0,05$). Однако когнитивный дефицит при поступлении в наблюдениях транскраниальной электромагнитной стимуляции был достоверно более выражен (для теста

Рошиной $U=310,5$, $p<0,05$), соответственно, показатель динамики был выше, чем в контрольной группе (для теста Рошиной $U=297$, $p<0,05$).

Результаты тестирования по шкале FAB детально представлены в таблице 68.

Таблица 68. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов контрольной группы, оцененная в показателях FAB ($n=28$) ($p<0,05$)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	Т-Т.	К.	Т-Т.	К.	Т-Т.	К.
31	2,41± 0,71	2,26± 1,11	2,71± 0,59	2,75± 0,67	0,35± 0,59	0,48± 0,78
32	1,76± 1,15	2,0± 1,18	2,65± 0,70	2,40± 1,06	0,88± 0,86*	0,35± 0,58*
33	2,18± 0,64	2,30± 0,88	2,88± 0,33	2,73± 0,55	0,71± 0,59*	0,38± 0,63*
34	2,35± 0,86	2,21± 1,18	3,0±0	2,63± 0,81	0,65± 0,86	0,35± 0,77
35	2,06± 1,09	2,07± 1,14	2,71± 0,59	2,69± 0,80	0,65± 0,93	0,56± 0,79
36	3,0±0	2,89± 0,37	3,0±0	2,90±0,5 0	0±0	0,18±0,59

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа; ОП – оцениваемый параметр; 31 – концептуализация, 32 – беглость речи, 33 – динамический праксис, 34 – простая реакция выбора, 35 – усложненная реакция выбора, 36 – хватательный рефлекс; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, по результатам тестирования Рошиной, представлена в таблице 69.

Таблица 69. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов контрольной группы, оцененная в показателях шкалы Роциной (n=28) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	Т-Т.	Контр.	Т-Т.	Контр.	Т-Т.	Контр.
31	1,46± 0,66	1,47± 0,78	1,15± 0,55	1,32± 0,77	0,31±0,48	0,18±0,39
32	1,0±0,78	0,73± 0,78	0,62± 0,77	0,46± 0,64	0,38±0,51	0,32±0,61
33	1,46± 1,71	1,33± 1,88	1,0±1,08	0,87± 1,35	0,69±0,97	0,85±1,46
34	1,92± 0,49	2,03± 0,76	1,77± 0,58	2,0± 0,67	0,15±0,38	0,11±0,31
35	5,15± 2,94	4,47± 2,24	3,08± 1,85*	3,41± 1,55*	2,08± 1,55*	1,23± 1,81*
36	2,23± 1,59	1,63± 1,43	1,23± 1,59	1,18± 0,92	1,0± 1,15*	0,43±0,31*
37	1,31± 2,01	1,70± 1,43	0,85± 1,34	1,07± 1,74	0,46± 0,78	0,71±1,08
38	3,0±0	2,73± 0,83	2,31± 1,03	2,57± 1,00	0,69± 1,03*	0,14± 0,59*
39	2,0±1,35	1,83± 1,42	1,0±0,91	1,25± 1,43	1,0±1,08	0,57±0,88
310	1,0±0,71	0,97± 0,85	0,77± 0,60	0,86± 0,80	0,23±0,44	0,11±0,31
311	0,92± 0,95	0,79± 0,82	0,46± 0,66	0,67± 0,78	0,46±0,97	0,11±0,33
312	1,31± 1,03	1,45± 1,09	0,92± 0,95	1,07± 1,17	0,38±0,51	0,37±0,74

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа

ОП – оцениваемый параметр; 31 – запоминание 9 слов, 32 – рисунок 3 геометрических фигур, 33 – серийное вычитание, 34 – отсроченное воспроизведение, 35 – тест зрительной памяти, 36 – расстановка стрелок часов, 37 – решение арифметической задачи, 38 – заучивание 10 слов, 39 – называние предметов одной категории, 310 – запоминание 9 слов, имеющих общий признак, 311 – актуализация знаний из прошлого, 312 – интерпретация пословицы; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

Как видно из таблицы 68, применение метода ТЭС-ТМС ассоциировалось при выписке с более высокими показателями беглости речи, динамического

праксиса, простой и усложненной реакции выбора, а также хватательного рефлекса. Также в группе, где применялись процедуры ТЭС-ТМС, отмечались большие, чем в контрольной группе, показатели динамики в тестах беглости речи, динамического праксиса, простой и усложненной реакции выбора (для беглости речи $U=222$, $p<0,05$; для динамического праксиса $U=232,5$, $p<0,05$).

При анализе таблицы 69 было выявлено, что у больных, в когнитивной реабилитации которых применялся метод ТЭС-ТМС, при выписке были достигнуты более высокие, по сравнению с пациентами группы нейропсихологической коррекции, показатели динамики в следующих субтестах: запоминание 9 слов, рисунок 3 геометрических фигур, отсроченное воспроизведение, тест зрительной памяти, расстановка стрелок часов, заучивание 10 слов, называние предметов одной категории, запоминание 9 слов, имеющих общий признак, актуализация знаний из прошлого, интерпретация пословицы (статистически достоверно для теста зрительной памяти: $U=120$, $p<0,05$; теста расстановки стрелок часов: $U=122$, $p<0,05$; заучивания 10 слов: $U=110,5$, $p<0,05$). Таким образом, метод ТЭС-ТМС достоверно влиял на восстановление кратковременной памяти.

Таблица 70 отражает сравнительную эффективность метода ТЭС-ТМС применительно к разным видам нейрохирургической патологии головного мозга.

Таблица 70. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры ТЭС-ТМС, и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга($p<0,05$)

Ш	Черепно-мозговая травма (n=8), баллы		Стенозирующие и окклюзирующие поражения сосудов головного мозга (n=23), баллы		Нетравматическое внутримозговое кровоизлияние (n=35), баллы		Опухоль головного мозга (n=27), баллы	
	Т-Т. (n=1)	К. (n=7)	Т-Т. (n=15)	К. (n=8)	Т-Т. (n=7)	К. (n=28)	Т-Т. (n=5)	К. (n=22)
1П	27	20,0 (15,5; 26,0)	25,0 (24,0; 26,0)	26,0 (25,25; 27,5)	27,0 (25,0; 28,0)	25,5 (21,0; 27,0)	25,5 (24,0; 27,0)	26,5 (24,25; 28,0)
1В	28	25,0 (20,25 ; 29,0)	29,0 (26,0; 29,0)	29,0 (27,5; 29,0)	29,0 (29,0; 30,0)	29,0 (24,75; 29,25)	29,5 (27,5; 30,0)	29,0 (27,0; 30,0)
1Д	1	2,0 (1,5; 4,5)	4,0 (3,0; 4,0)*	2,5 (1,25; 3,75)*	3,0 (1,0; 3,0)	2,5 (1,0; 4,25)	3,0 (2,25; 3,0)	2,5 (1,0; 5,0)
2П	12	15,0 (11,0; 16,5)	12,0 (10,5; 13,25)	15,5 (10,75; 18,0)	17,0 (17,0; 18,0)	15,0 (11,75; 17,0)	15,0 (14,0; 16,0)	16,0 (13,5; 17,0)
2В	14	16,0 (12,0; 17,5)	17,5 (15,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)	17,5 (17,0; 18,0)	18,0 (17,25 ; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)
2Д	2	1,0 (1,0; 1,0)	5,0 (3,5; 6,0)*	1,5 (0; 5,25)*	1,0 (0; 1,0)	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (1,25; 3,5)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	11	21,0 (18,0; 29,5)	27,5 (25,75; 28,5)	18,0 (13,0; 22,0)	14,0 (12,0; 15,0)	17,0 (14,0; 24,0)	24,0 (17,25 ; 29,25)	19,0 (15,0; 21,0)
3В	9	18,0 (12,0; 27,5)	15,0 (14,0; 16,5)	14,0 (13,0; 22,0)	8,0 (8,0; 10,0)	11,0 (10,0; 15,0)	10,0 (9,25; 10,5)	11,0 (9,0; 15,5)
3Д	2	4,0 (2,0; 6,0)	12,5 (7,0; 14,0)*	4,0 (0; 5,0)*	6,0 (4,0; 6,0)	6,0 (3,0; 9,0)	12,0 (7,5; 16,5)*	8,0 (1,0; 11,5)*

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

В группу транскраниальной электромагнитной стимуляции был включен всего 1 пациент, оперированный по поводу черепно-мозговой травмы, что не дает возможности оценить эффективность данной процедуры статистическими

методами. При сопоставлении результатов реабилитации пациентов, оперированных по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, было выявлено, что применение транскраниальной электромагнитной стимуляции ассоциировалось с достоверно большими показателями динамики во всех трех тестах (для MMSE $U=22$, $p<0,05$, для FAB $U=12,5$, $p<0,01$, для теста Рощиной $U=14$, $p<0,01$). Результаты когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, в группе транскраниальной электромагнитной стимуляции и контрольной группе были сопоставимы (показатели динамики статистически не различались, $p>0,05$). Сравнительный анализ эффекта когнитивной реабилитации больных нейроонкологического профиля выявил, что применение транскраниальной электромагнитной стимуляции сочеталось с достоверно большими показателями динамики по шкале Рощиной ($U=7$, $p<0,05$). Однако патогенетические особенности опухолевого процесса накладывают серьезные ограничения на применение физиотерапевтических методов, диктуя необходимость серьезного взвешенного подхода. В таблице 71 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов разного возраста с применением транскраниальной электромагнитной стимуляции.

Таблица 71. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов группы нейропсихологической коррекции

Ш	Молодой возраст (18-44 года) (n=26), баллы		Средний возраст (45-59 лет) (n=28), баллы		Пожилой возраст (60-74 года) (n=37), баллы		Старческий возраст (75-90 лет) (n=2), баллы	
	Т-Т. (n=6)	К. (n=20)	Т-Т. (n=8)	К. (n=20)	Т-Т. (n=13)	К. (n=24)	Т-Т. (n=1)	К. (n=1)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	27,0 (27,0; 28,0)	26,0 (20,75; 27,0)	25,5 (24,25; 26,75)	26,5 (22,0; 28,0)	25,0 (24,0; 25,75)	25,0 (21,0; 27,0)	20	17

Продолжение таблицы 71

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1В	30,0 (29,0; 30,0)	29,0 (27,25; 30,0)	28,5 (26,5; 29,75)	29,0 (25,75; 29,0)	28,0 (27,0; 29,0)	28,0 (25,0; 29,5)	25	18
1Д	3,0 (2,0; 4,0)	2,5 (1,0; 5,0)	2,5 (2,0; 3,0)	3,0 (2,0; 4,5)	2,5 (2,25; 3,0)	2,0 (1,0; 3,75)	5	1
2П	16,0 (14,0; 17,0)	16,0 (15,0; 17,0)	17,0 (14,0; 17,0)	12,0 (10,0 17,0)	13,5 (11,25; 15,25)	14,5 (10,75; 17,0)	6	13
2В	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (15,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	12	14
2Д	2,0 (1,0; 2,0)	1,0 (1,0; 2,75)	1,0 (1,0; 1,0)	2,5 (1,0; 5,75)	3,5 (2,5; 5,75)	2,0 (1,0; 3,0)	6	1
3П	14,0 (11,0; 27,0)	18,0 (16,0; 26,0)	24,0 (12,0; 26,0)	18,0 (13,5; 23,5)	24,0 (16,75; 26,0)	19,0 (13,0; 21,0)	30	24
3В	9,0 (8,0; 15,0)	12,0 (10,5; 17,5)	14,0 (13,0; 18,0)	12,0 (10,0; 15,0)	15,0 (14,0; 16,75)	14,5 (10,25; 14,75)	26	23
3Д	6,0 (2,0; 12,0)	6,0 (3,0; 10,5)	7,0 (4,0; 12,0)	6,5 (2,0; 8,5)	5,0 (4,0; 11,75)	4,0 (0; 6,25)	4	1

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики

При сопоставлении результатов когнитивной реабилитации больных разного возраста было выявлено, что и в группе транскраниальной электромагнитной стимуляции, и в контрольной группе пациенты молодого и среднего возраста характеризовались несколько лучшими показателями при

выписке и показателями динамики, чем пациенты пожилого и старческого возраста. Парное сравнение показателей динамики наблюдений группы транскраниальной электромагнитной стимуляции и группы нейропсихологической коррекции не выявило статистически значимых различий (для всех тестов $p > 0,05$). Таким образом, в настоящем исследовании возраст пациентов не оказывал существенного влияния на эффективность физиотерапевтических воздействий.

В таблице 72 представлена динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов группы нейропсихологической коррекции, поступивших в разные сроки после хирургического лечения.

Таблица 72. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов группы нейропсихологической коррекции, поступивших в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,01$)

Ш	<6 месяцев (n=43), баллы		6-12 месяцев (n=16), баллы		>12 месяцев (n=34), баллы	
	Т-Т. (n=10)	К. (n=33)	Т-Т. (n=8)	К. (n=8)	Т-Т. (n=10)	К. (n=24)
1	2	3	4	5	6	7
1П	26,5 (25,5; 27,0)	26,5 (21,0; 28,0)	25,0 (24,25; 27,25)	24,5 (18,75; 27,25)	25,0 (24,0; 26,0)	25,5 (21,5; 27,0)
1В	30,0 (28,75; 30,0)	29,0 (27,5; 30,0)	28,5 (27,25; 29,0)	27,5 (23,0; 28,25)	28,0 (26,5; 28,5)	28,0 (25,0; 29,0)
1Д	4,0 (2,0; 4,0)	3,0 (1,25; 4,75)	3,0 (1,5; 4,0)	2,5 (1,0; 2,75)	2,0 (2,0; 2,5)	2,0 (1,0; 4,0)
2П	15,0 (13,75; 16,25)	16,0 (12,0; 17,0)	17,0 (14,75; 17,0)	15,0 (11,5; 16,25)	12,0 (11,25; 12,75)	14,0 (11,0; 17,0)

Продолжение таблицы 72

1	2	3	4	5	6	7
2В	18,0 (16,5; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)	17,0 (13,5; 18,0)	17,0 (14,75; 17,0)	16,0 (16,0; 18,0)
2Д	2,5 (1,0; 2,5)	1,0 (1,0; 3,0)	1,0 (1,0; 3,25)	1,5 (1,0; 2,75)	3,5 (1,5; 4,75)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	24,5 (20,5; 30,25)	18,0 (12,5; 25,5)	19,5 (12,75; 28,5)	20,5 (18,75; 22,5)	23,5 (23,0; 24,0)	19,0 (17,0; 25,0)

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,01$)

Данные таблицы 72 свидетельствуют о том, что и в группе транскраниальной электромагнитной стимуляции, и в контрольной группе максимальный эффект был достигнут при работе с пациентами, поступившими на реабилитацию в первые 6 месяцев после хирургического лечения. Попарное сравнение результатов наблюдений группы транскраниальной электромагнитной стимуляции и группы нейропсихологической коррекции вывило, что применение физиотерапевтического лечения в первые 6 месяцев после операции статистически достоверно улучшало результаты когнитивной реабилитации (для показателей динамики теста Рощиной $U=15$, $p < 0,01$). Применение транскраниальной электромагнитной стимуляции в сроки, превышающие 6 месяцев, статистически достоверно не влияло на исход восстановительного лечения (для всех показателей динамики $p > 0,05$).

Таблица 73 отражает сравнительную эффективность когнитивной реабилитации с применением транскраниальной электромагнитной стимуляции пациентов, имеющих когнитивные нарушения разной степени выраженности. Из таблицы видно, что применение метода транскраниальной электромагнитной стимуляции статистически достоверно улучшало результаты когнитивной

реабилитации в наблюдениях с деменцией легкой степени (для показателей динамики FAB $U=2,5$, $p<0,01$, теста Рожиной – $U=2$, $p<0,01$).

Таблица 73. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции, и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разной степенью выраженности когнитивных нарушений ($p<0,01$)

Ш	28-30 баллов (n=19), баллы		24-27 баллов (n=46), баллы		20-23 балла (n=14), баллы		11-19 баллов (n=14), баллы	
	Т-Т. (n=5)	К. (n=14)	Т-Т. (n=16)	К. (n=30)	Т-Т. (n=5)	К. (n=9)	Т-Т. (n=2)	К. (n=12)
1П	28,0 (28,0; 28,5)	29,0 (28,0; 29,0)	26,0 (25,0; 27,0)	26,5 (25,75; 27,0)	23,0 (23,0; 23,0)	21,0 (21,0; 22,5)	14,5 (12,75; 16,25)	16,5 (14,5; 18,0)
1В	29,0 (29,0; 29,5)	30,0 (29,5; 30,0)	29,0 (28,0; 29,5)	29,0 (29,0; 29,25)	28,0 (28,0; 29,0)	27,0 (24,0; 28,0)	21,5 (17,75; 25,25)	22,0 (20,0; 25,0)
1Д	1,0 (1,0; 1,0)	1,0 (1,0; 1,0)	3,0 (2,0; 3,0)	2,0 (2,0; 3,5)	5,0 (2,0; 5,0)	5,0 (2,0; 6,0)	7,0 (5,0; 9,0)	6,0 (5,5; 7,5)
2П	18,0 (17,5; 18,0)	16,5 (15,25; 17,0)	16,0 (12,0; 16,5)	17,0 (14,0; 17,5)	13,0 (11,25; 13,25)	16,0 (14,0; 17,5)	13,0 (12,5; 13,5)	6,0 (5,5; 7,5)
2В	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (17,25; 18,0)	18,0 (16,0; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	17,5 (15,75; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	16,5 (15,75; 17,25)	16,0 (12,5; 17,0)
2Д	0 (0; 0,5)	1,0 (1,0; 2,75)	2,0 (1,0; 3,0)	1,0 (0; 3,0)	4,5 (4,0; 5,25)*	1,0 (0,5; 2,0)*	3,5 (2,25; 4,75)	6,0 (3,0; 7,5)
3П	12,0 (11,0; 13,0)	12,5 (9,75; 16,75)	24,0 (15,5; 26,5)	17,0 (14,0; 19,0)	28,5 (25,5; 30,0)	24,0 (19,0; 24,5)	36,5 (32,25; 40,75)	33,0 (30,0; 40,5)
3В	8,0 (8,0; 9,0)	9,5 (6,75; 10,0)	16,0 (14,0; 16,0)	11,0 (11,0; 13,75)	15,5 (14,75; 16,25)	16,0 (15,0; 17,0)	24,5 (19,25; 29,75)	28,0 (16,75; 30,0)
3Д	2,0 (2,0; 4,0)	3,5 (1,0; 4,5)	5,0 (1,5; 10,0)	3,5 (2,0; 7,0)	13,5 (10,75; 13,25)*	5,0 (2,0; 7,0)*	12,0 (11,0; 13,0)	4,5 (3,25; 8,25)

Примечание: Т-Т. – группа пациентов, получавших процедуры транскраниальной электромагнитной стимуляции; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рожиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p<0,01$)

В наблюдениях с деменцией умеренной степени выраженности применение транскраниальной электромагнитной стимуляции также ассоциировалось с большими показателями динамики. Обобщая опыт использования препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон, а также физиотерапевтических процедур фотохромотерапии и транскраниальной электромагнитной стимуляции, можно сделать вывод, что вспомогательные методики когнитивной реабилитации в наибольшей степени влияют на ее исход у пациентов с деменцией легкой степени выраженности. Это следует учитывать при планировании объема реабилитационных мероприятий.

4.4 Результаты когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга с применением компьютерной программы Scientific brain training PRO

Для оценки эффективности применения компьютерных программ когнитивной реабилитации была набрана группа из 20 пациентов (1 человек был оперирован по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, 10 – по поводу нетравматических внутричерепных кровоизлияний, 9 – по поводу опухолей головного мозга), которые вместо традиционных занятий с нейропсихологом занимались на персональном компьютере с применением программы Scientific brain training PRO. Программа включала 10 модулей. Модуль «исполнительные функции», предназначенный для тренировки праксиса и мышления, состоял из языковых и зрительных заданий, в том числе, в виде разработки стратегий и построения гипотез. Модуль «визуальная память» включал упражнения в виде абстрактных и экзотических символов, предлагаемых для интерпретации пациентом. Модуль «пространственная память» состоял из заданий на сортировку элементов и определение изображенных геометрических узоров. Модуль «визуальное

внимание» включал упражнения на поиск различий в изображениях, узнавание мелких деталей. Модуль «слуховое восприятие» был направлен на тренировку слухового гнозиса и кратковременной слуховой памяти путем предъявления аудиоматериалов. Модуль «вербальная и визуальная память» содержал ряд заданий, приближенных к реальной жизни. Модуль «навыки зрительного и пространственного восприятия» состоял из упражнений, тренирующих способность мысленной ротации объектов в трехмерном пространстве. Модуль «скорость обработки информации» включал задания, требующие быстрых ответов, и был направлен, в том числе, и на тренировку внимания. Модуль «языковые навыки и словарный запас» содержал упражнения на категоризацию, беглость речи и лексикон. Контроль за проведением занятия осуществлялся нейропсихологом, который отбирал варианты упражнений с учетом структуры когнитивного дефицита каждого конкретного пациента. Результаты тренировок сохранялись в виде наглядных таблиц, графиков и продольных диаграмм, что позволяло отслеживать положительную динамику в выполнении каждого упражнения.

Дизайн настоящего исследования позволяет напрямую сопоставить инновационный и традиционный методы реабилитации с целью выявления их преимуществ и недостатков. Средний балл MMSE в группе пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, составил при поступлении 24,5 (19,75; 27,0) балла, при выписке – 28,0 (26,0; 29,0), показатель динамики составил 2,5 (1,75; 4,0) балла. Средний балл FAB был при поступлении 15,0 (12,5; 15,0) баллов, при выписке – 17,5 (15,25; 18,0) баллов, показатель динамики был 2,0 (2,0; 3,0). Средний балл по шкале Рощиной составил при поступлении 24,0 (17,0; 25,0) балла, при выписке – 15,0 (12,0; 22,0) баллов, показатель динамики составил 4,0 (3,0; 6,0) балла. При сопоставлении показателей динамики с таковыми пациентов группы нейропсихологической коррекции статистически достоверных различий выявлено не было.

В таблице 74 подробно представлены результаты тестирования по FAB пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO.

Таблица 74. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции, оцененная в показателях FAB (n=20) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	SP	К.	SP	К.	SP	К.
31	2,25± 0,97	2,26± 1,11	2,25± 0,97*	2,75± 0,67*	0±0*	0,48±0,78*
32	2,0±2,31	2,0±1,18	2,0±2,31*	2,4±1,06*	0±0*	0,35± 0,58*
33	2,15± 0,75	2,30± 0,88	2,92± 0,29	2,73± 0,55	0,77± 0,65*	0,38± 0,63*
34	1,67± 1,15	2,21± 1,18	2,50± 1,0	2,63± 0,81	0,83± 1,03*	0,35± 0,77*
35	1,83± 1,19	2,07± 1,14	2,50± 1,0	2,69± 0,80	0,67± 0,98	0,56± 0,79
36	3,0±0	2,89± 0,37	3,0±0	2,90±0,50	0±0	0,18±0,59

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; ОП – оцениваемый параметр; 31 – концептуализация, 32 – беглость речи, 33 – динамический праксис, 34 – простая реакция выбора, 35 – усложненная реакция выбора, 36 – хватательный рефлекс; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

Таблица 75 отражает динамику когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, по результатам тестирования Рожиной.

Таблица 75. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции, оцененная в показателях шкалы Рощиной (n=20) (p<0,05)

ОП	Баллы оценки (поступление)		Баллы оценки (выписка)		Баллы оценки (показатель динамики)	
	SP	К.	SP	К.	SP	К.
31	1,57±0,53	1,47±0,78	1,43±0,53	1,32±0,77	0,14±0,38	0,18±0,39
32	0,83±0,53	0,73±0,78	0±0*	0,46±0,64*	0,83±0,53*	0,32±0,61*
33	1,49±1,50	1,33±1,88	0,86±1,57	0,87±1,35	0,73±0,79	0,85±1,46
34	2,43±0,63	2,03±0,76	2,14±0,59	2,0±0,67	0,29±0,49	0,11±0,31
35	6,86±1,57	4,47±2,24	4,14±1,68*	3,41±1,55*	2,71±0,76*	1,23±1,81*
36	2,29±1,25	1,63±1,43	0,43±0,69*	1,18±0,92*	1,43±0,79*	0,43±0,31*
37	0,86±1,57	1,70±1,43	0,43±0,79	1,07±1,74	0,43±0,79	0,71±1,08
38	3,0±0	2,73±0,83	2,71±0,76	2,57±1,00	0,29±0,76	0,14±0,59
39	1,29±1,25	1,83±1,42	1,14±1,21	1,25±1,43	0,14±0,38*	0,57±0,88*
310	0,71±0,76	0,97±0,85	0,57±0,53	0,86±0,80	0,14±0,38	0,11±0,31
311	0,29±0,76	0,79±0,82	0,14±0,38	0,67±0,78	0,14±0,38	0,11±0,33
312	1,29±0,95	1,45±1,09	1,29±0,95	1,07±1,17	0±0*	0,37±0,74*

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; ОП – оцениваемый параметр; 31 – запоминание 9 слов, 32 – рисунок 3 геометрических фигур, 33 – серийное вычитание, 34 – отсроченное воспроизведение, 35 – тест зрительной памяти, 36 – расстановка стрелок часов, 37 – решение арифметической задачи, 38 – заучивание 10 слов, 39 – называние предметов одной категории, 310 – запоминание 9 слов, имеющих общий признак, 311 – актуализация знаний из прошлого, 312 – интерпретация пословицы; * – достоверность статистических различий (p<0,05)

При сопоставлении результатов тестирования FАВ было выявлено, что результаты выполнения проб «усложненная реакция выбора» и «хватательный рефлекс» при выписке, а также показатели динамики выполнения данных проб в группе пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и в контрольной группе статистически не различались (p>0,05). Применение программы позволило статистически значимо, по сравнению с классическими методиками психокоррекции, улучшить навыки динамического праксиса (для

показателей динамики $U=160$, $p<0,05$) и результаты выполнения пробы «простая реакция выбора» (для показателей динамики $U=132,5$, $p<0,05$). В то же время, стандартные занятия с нейропсихологом приводили к достоверно лучшим результатам выполнения проб «концептуализация» (для показателей динамики $U=110$, $p<0,05$) и «беглость речи» (для показателей динамики $U=145$, $p<0,05$).

При тестировании по Роциной в группе пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и в контрольной группе показатели динамики статистически не различались при выполнении следующих упражнений: запоминание 9 слов, серийное вычитание, отсроченное воспроизведение, решение арифметической задачи, заучивание 10 слов, запоминание 9 слов, имеющих общий признак, актуализация знаний из прошлого ($p>0,05$). Использование программы позволило статистически достоверно повысить показатели динамики для следующих упражнений: рисунок 3 геометрических фигур ($U=98,5$, $p<0,01$), тест зрительной памяти ($U=56$, $p<0,05$), расстановка стрелок часов ($U=42,5$, $p<0,05$). Тем не менее, классическая когнитивная психокоррекция была более эффективна для тренировки навыка называния предметов одной категории (для показателей динамики $U=94$, $p<0,05$), интерпретации пословицы (для показателей динамики $U=113$, $p<0,05$). Таким образом, применение программы Scientific brain training PRO в наибольшей степени способствовало восстановлению пространственного праксиса, зрительного и пространственного гнозиса, кратковременной зрительной памяти, то есть когнитивных функций, оперирующих визуальными образами. Современные компьютерные технологии позволяют использовать в занятиях трехмерные модели, более наглядные, чем классические нейропсихологические пособия. Компьютерные упражнения, направленные на восстановление категориального мышления и вербальных навыков, были, напротив, недостаточно эффективны. Коррекция нарушений мышления требует тщательного индивидуального подбора заданий определенной направленности и уровня сложности; выбор упражнений Scientific brain training PRO оказался недостаточно

широк. Что касается тренировки речевых навыков, наиболее эффективны в этом плане классические занятия с психологом в форме бесед.

В таблице 76 представлена динамика когнитивных нарушений пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO.

Таблица 76. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга

Ш	Черепно-мозговая травма (n=7), баллы		Стенозирующие и окклюзионные поражения сосудов головного мозга (n=9), баллы		Нетравматическое внутричерепное кровоизлияние (n=38), баллы		Опухоль головного мозга (n=31), баллы	
	SP (n=0)	К. (n=7)	SP (n=1)	К. (n=8)	SP (n=10)	Контр. (n=28)	SP (n=9)	Контр. (n=22)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1П	-	20,0 (15,5; 26,0)	25	26,0 (25,25; 27,5)	22,5 (18,5; 26,5)	25,5 (21,0; 27,0)	27,0 (25,0; 27,5)	26,5 (24,25; 28,0)
1В	-	25,0 (20,25; 29,0)	28	29,0 (27,5; 29,0)	25,5 (21,5; 28,0)	29,0 (24,75; 29,25)	29,0 (28,0; 29,5)	29,0 (27,0; 30,0)
1Д	-	2,0 (1,5; 4,5)	3	2,5 (1,25; 3,75)	2,5 (1,25; 3,0)	2,5 (1,0; 4,25)	2,0 (1,5; 4,0)	2,5 (1,0; 5,0)
2П	-	15,0 (11,0; 16,5)	15	15,5 (10,75; 18,0)	14,5 (8,75; 15,0)	15,0 (11,75; 17,0)	14,5 (12,5; 17,75)	16,0 (13,5; 17,0)

Продолжение таблицы 76

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2В	-	16,0 (12,0; 17,5)	16	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (14,5; 18,0)	17,5 (17,0; 18,0)	18,0 (15,75 ; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)
2Д	-	1,0 (1,0; 1,0)	1	1,5 (0; 5,25)	2,5 (2,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)	2,5 (2,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)
3В	-	17,0 (12,0; 27,5)	21	14,0 (13,0; 22,0)	17,0 (11,25; 25,75)	11,0 (10,0; 15,0)	14,0 (13,0; 19,0)	11,0 (9,0; 15,5)
3Д	-	4,0 (2,0; 6,0)	3	4,0 (0; 5,0)	3,5 (2,0; 3,0)	6,0 (3,0; 9,0)	5,0 (3,0; 6,0)	8,0 (1,0; 11,5)

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Роциной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики

По данным таблицы 76, результаты реабилитации с применением программы Scientific brain training PRO и классических методов нейропсихологической коррекции были сопоставимы для всех видов нейрохирургической патологии. При тестировании по Роциной во всех наблюдениях с применением компьютерной программы отмечались меньшие, чем в наблюдениях группы нейропсихологической коррекции, показатели динамики, однако эти различия были статистически недостоверны ($p > 0,05$). Таким образом, характер нейрохирургической патологии не играет существенной роли в выборе между классической и компьютерной методиками когнитивной реабилитации.

Таблица 77 отражает динамику когнитивных нарушений пациентов разного возраста, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO.

Таблица 77. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов разного возраста (ВОЗ), занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции ($p<0,05$)

Ш	Молодой возраст (18-44 года) (n=27), баллы		Средний возраст (45-59 лет) (n=25), баллы		Пожилой возраст (60-74 года) (n=32), баллы		Старческий возраст (75-90 лет) (n=1), баллы	
	SP (n=7)	К. (n=20)	SP (n=5)	К. (n=20)	SP (n=8)	К. (n=24)	SP (n=0)	К. (n=1)
1П	24,0 (22,5; 24,75)	26,0 (20,75; 27,0)	27,0 (26,5; 27,0)	26,5 (22,0; 28,0)	25,0 (19,5; 27,5)	25,0 (21,0; 27,0)	-	17
1В	29,0 (27,25; 29,0)	29,0 (27,25; 30,0)	29,0 (29,0; 29,5)	29,0 (25,75; 29,0)	27,0 (24,0; 27,5)	28,0 (25,0; 29,5)	-	18
1Д	4,5 (3,5; 5,0)	2,5 (1,0; 5,0)	2,5 (2,0; 3,0)	3,0 (2,0; 4,5)	2,0 (1,0; 5,5)	2,0 (1,0; 3,75)	-	1
2П	15,0 (13,0; 15,75)	16,0 (15,0; 17,0)	14,0 (13,0; 14,5)	12,0 (10,0 17,0)	14,0 (13,0; 15,5)	14,5 (10,75; 17,0)	-	13
2В	17,5 (15,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	17,0 (16,0; 18,0)	16,0 (13,0; 16,0)	17,0 (16,0; 18,0)	-	14
2Д	2,0 (1,5; 3,25)	1,0 (1,0; 2,75)	3,0 (3,0; 3,5)	2,5 (1,0; 5,75)	1,0 (1,0; 3,5)	2,0 (1,0; 3,0)	-	1
3П	20,5 (15,75; 26,25)	18,0 (16,0; 26,0)	17,0 (16,5; 20,5)	18,0 (13,5; 23,5)	24,5 (21,75; 25,0)	19,0 (13,0; 21,0)	-	24
3В	12,0 (10,0; 16,0)	12,0 (10,5; 17,5)	11,0 (11,0; 15,5)	12,0 (10,0; 15,0)	21,5 (20,25; 23,5)	14,5 (10,25; 14,75)	-	23
3Д	8,5 (7,0; 11,0)*	6,0 (3,0; 10,5)*	6,0 (5,5; 6,5)	6,5 (2,0; 8,5)	1,5 (1,25; 3,5)*	4,0 (0; 6,25)*	-	1

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

Из таблицы 77 видно, что для пациентов молодого возраста программа Scientific brain training PRO была достоверно эффективнее, чем классические методики психокоррекции (для показателей динамики Рощиной $U=28,5$, $p<0,05$).

В среднем возрасте результаты двух методов когнитивной реабилитации были сопоставимы ($p > 0,05$ для всех показателей динамики). Наконец, для больных пожилого возраста применение Scientific brain training PRO приводило к достоверно худшим результатам (для показателей динамики Рожиной $U=30$, $p < 0,01$). В таблице 78 представлены результаты когнитивной реабилитации пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, поступивших в разные сроки после хирургического лечения.

Таблица 78. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции, поступивших в разные сроки после хирургического лечения ($p < 0,05$)

III	<6 месяцев (n=45), баллы		6-12 месяцев (n=9), баллы		>12 месяцев (n=31), баллы	
	SP (n=12)	К. (n=33)	SP (n=1)	К. (n=8)	SP (n=7)	К. (n=24)
1	2	3	4	5	6	7
1П	26,0 (21,0; 27,0)	26,5 (21,0; 28,0)	18	24,5 (18,75; 27,25)	26,0 (25,0; 26,5)	25,5 (21,5; 27,0)
1В	28,0 (27,25; 28,75)	29,0 (27,5; 30,0)	21	27,5 (23,0; 28,25)	29,0 (28,5; 29,5)	28,0 (25,0; 29,0)
1Д	2,0 (1,0; 3,75)	3,0 (1,25; 4,75)	3	2,5 (1,0; 2,75)	4,0 (3,0; 4,0)	2,0 (1,0; 4,0)
2П	15,0 (14,0; 16,0)	16,0 (12,0; 17,0)	7	15,0 (11,5; 16,25)	15,0 (13,5; 15,0)	14,0 (11,0; 17,0)
2В	18,0 (16,0; 18,0)	18,0 (17,0; 18,0)	9	17,0 (13,5; 18,0)	17,0 (16,0; 17,5)	16,0 (16,0; 18,0)

Продолжение таблицы 78

1	2	3	4	5	6	7
2Д	2,0 (2,0; 3,0)	1,0 (1,0; 3,0)	2	1,5 (1,0; 2,75)	3,0 (2,5; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)
3П	22,5 (17,5; 25,0)	18,0 (12,5; 25,5)	30	20,5 (18,75; 22,5)	17,0 (16,5; 21,0)	19,0 (17,0; 25,0)
3В	16,5 (12,75; 20,5)	11,0 (10,0; 15,0)	27	15,5 (13,25; 18,25)	11,0 (11,0; 13,0)	15,0 (11,0; 19,0)
3Д	3,5 (2,75; 6,0)*	8,0 (2,0; 10,0)*	3	5,5 (3,0; 7,25)	6,0 (5,5; 8,0)*	4,0 (2,0; 7,0)*

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 78, в первые 6 месяцев после хирургического вмешательства стандартная методика нейропсихологической коррекции была достоверно более эффективна (для показателей динамики теста Рощиной $U=39,5$, $p < 0,05$). В период остаточных явлений, напротив, к лучшим результатам привело применение программы Scientific brain training PRO ($U=33,5$, $p < 0,01$). Полученные результаты позволяют рекомендовать компьютерное сопровождение для продолжения когнитивной реабилитации на амбулаторном этапе.

Таблица 79 отражает динамику когнитивных нарушений у пациентов с разной степенью выраженности когнитивных нарушений, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO.

Таблица 79. – Динамика когнитивных нарушений у пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO, и пациентов группы нейропсихологической коррекции с разной степенью их выраженности при поступлении (MMSE) ($p<0,05$)

Ш	28-30 баллов (n=19), баллы		24-27 баллов (n=38), баллы		20-23 балла (n=13), баллы		11-19 баллов (n=15), баллы	
	SP (n=5)	К. (n=14)	SP (n=8)	К. (n=30)	SP (n=4)	К. (n=9)	SP (n=3)	К. (n=12)
1П	28,0 (28,0; 28,0)	29,0 (28,0; 29,0)	27,0 (26,25; 27,0)	26,5 (25,75; 27,0)	23,0 (22,0; 23,0)	21,0 (21,0; 22,5)	18,0 (16,0; 18,5)	16,5 (14,5; 18,0)
1В	29,0 (29,0; 29,5)	30,0 (29,5; 30,0)	28,5 (28,0; 29,0)	29,0 (29,0; 29,25)	28,0 (24,5; 28,0)	27,0 (24,0; 28,0)	23,0 (22,0; 25,0)	22,0 (20,0; 25,0)
1Д	2,0 (1,5; 2,0)	1,0 (1,0; 1,0)	2,0 (1,5; 2,75)	2,0 (2,0; 3,5)	4,0 (2,5; 4,0)	5,0 (2,0; 6,0)	8,0 (5,5; 8,5)	6,0 (5,5; 7,5)
2П	15,0 (14,5; 15,5)	16,5 (15,25; 17,0)	15,0 (15,0; 17,0)	17,0 (14,0; 17,5)	15,0 (10,0; 15,0)	16,0 (14,0; 17,5)	12,0 (9,5; 13,0)	6,0 (5,5; 7,5)
2В	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (17,25; 18,0)	18,0 (18,0; 18,0)	18,0 (16,5; 18,0)	17,0 (15,5; 17,5)	18,0 (16,5; 18,0)	14,0 (11,5; 15,0)	16,0 (12,5; 17,0)
2Д	3,0 (2,5; 3,5)	1,0 (1,0; 2,75)	3,0 (1,0; 3,0)	1,0 (0; 3,0)	3,0 (2,5; 6,0)	1,0 (0,5; 2,0)	2,0 (2,0; 2,0)	6,0 (3,0; 7,5)
3П	16,0 (15,5; 20,0)	12,5 (9,75; 16,75)	17,0 (16,0; 18,0)	17,0 (14,0; 19,0)	25,0 (20,5; 29,0)	24,0 (19,0; 24,5)	25,0 (25,0; 27,5)	33,0 (30,0; 40,5)
3В	10,0 (9,0; 14,5)	9,5 (6,75; 10,0)	12,0 (11,0; 13,0)	11,0 (11,0; 13,75)	15,0 (14,0; 23,5)	16,0 (15,0; 17,0)	22,0 (18,0; 24,5)	28,0 (16,75; 30,0)
3Д	6,0 (4,5; 6,5)*	3,5 (1,0; 4,5)*	5,0 (2,0; 6,0)	3,5 (2,0; 7,0)	3,0 (2,0; 4,5)*	5,0 (4,0; 7,0)*	3,0 (3,0; 7,0)*	5,5 (3,25; 8,25)*

Примечание: SP – группа пациентов, занимавшихся по программе Scientific brain training PRO; К. – контрольная группа; Ш – шкалы; 1 – тестирование по MMSE, 2 – тестирование по FAB, 3 – тестирование по шкале Рощиной; П – поступление, В – выписка, Д – показатель динамики; * – достоверность статистических различий ($p<0,05$)

По данным таблицы 79, применение программы Scientific brain training PRO было достоверно более эффективно среди пациентов, набравших при поступлении 28-30 баллов по шкале MMSE (для показателей динамики теста

Рощиной $U=6$, $p<0,01$). Больные с преддементными когнитивными нарушениями (24-27 баллов по MMSE) несколько лучше реагировали на реабилитацию с компьютерным сопровождением, чем на применение стандартных методик, однако эти различия были статистически недостоверны (для показателей динамики всех тестов $p>0,05$). Классические методы нейропсихологической коррекции были достоверно более эффективны в наблюдениях с деменцией легкой степени (для показателей динамики теста Рощиной $U=5$, $p<0,01$) и деменцией умеренной степени (для показателей динамики теста Рощиной $U=4$, $p<0,05$).

4.5 Алгоритм когнитивной реабилитации пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга

Проведенное исследование подтвердило необходимость индивидуального подхода к выбору методов когнитивной реабилитации при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга. На основании сравнительного анализа эффективности мероприятий когнитивной реабилитации были разработаны следующие алгоритмы (рисунок 6, 7, 8, 9). Данные алгоритмы учитывают характер патологического процесса, возраст больных, структуру и выраженность нарушений высших мозговых функций, наличие противопоказаний для медикаментозной терапии и физиотерапевтических процедур. Их применение способствует более полному восстановлению когнитивных функций у пациентов нейрохирургического профиля. Алгоритмы могут быть рекомендованы к применению в реабилитационных центрах и отделениях реабилитации многопрофильных стационаров.

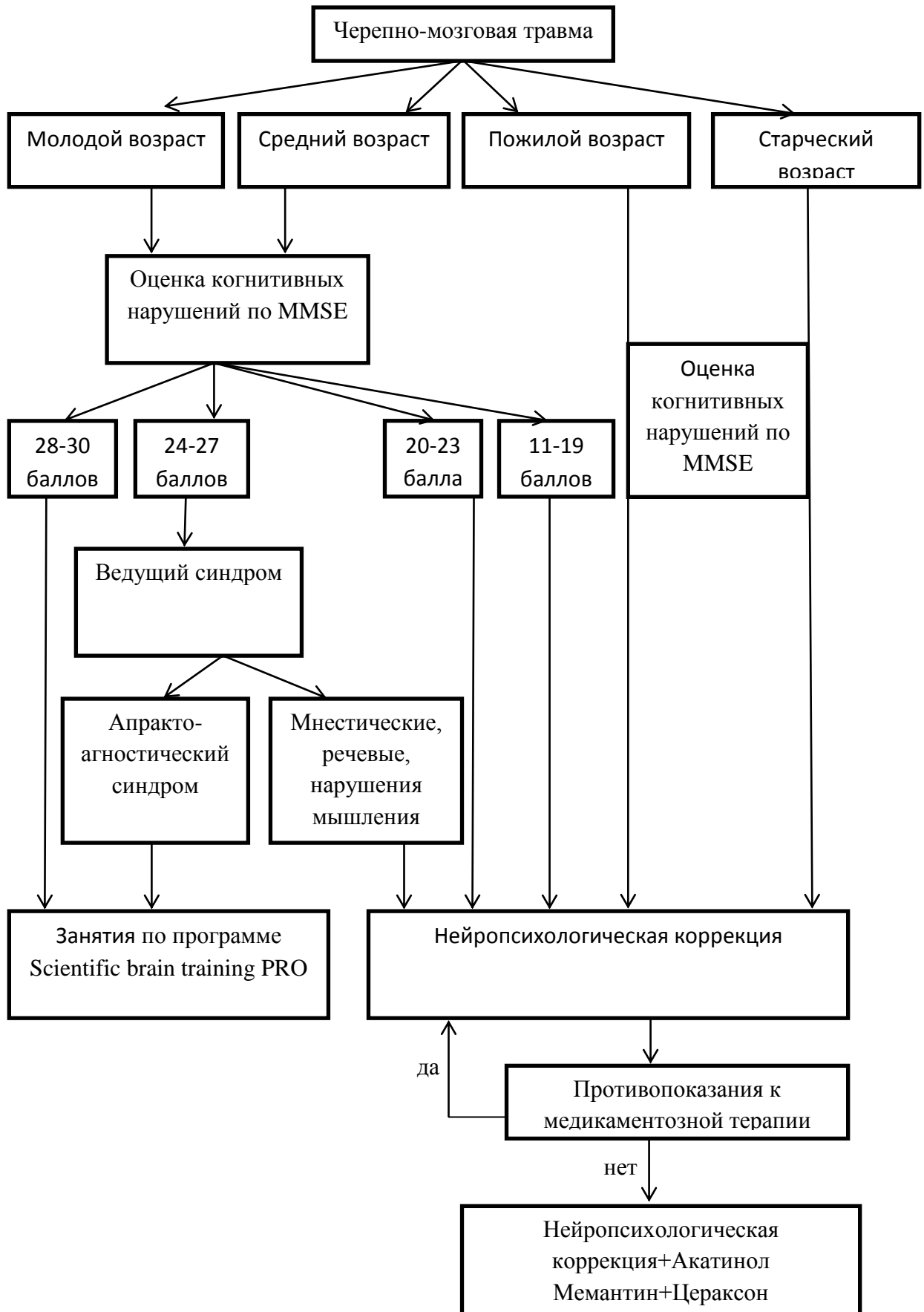


Рисунок 6. – Алгоритм когнитивной реабилитации после хирургического лечения черепно-мозговой травмы

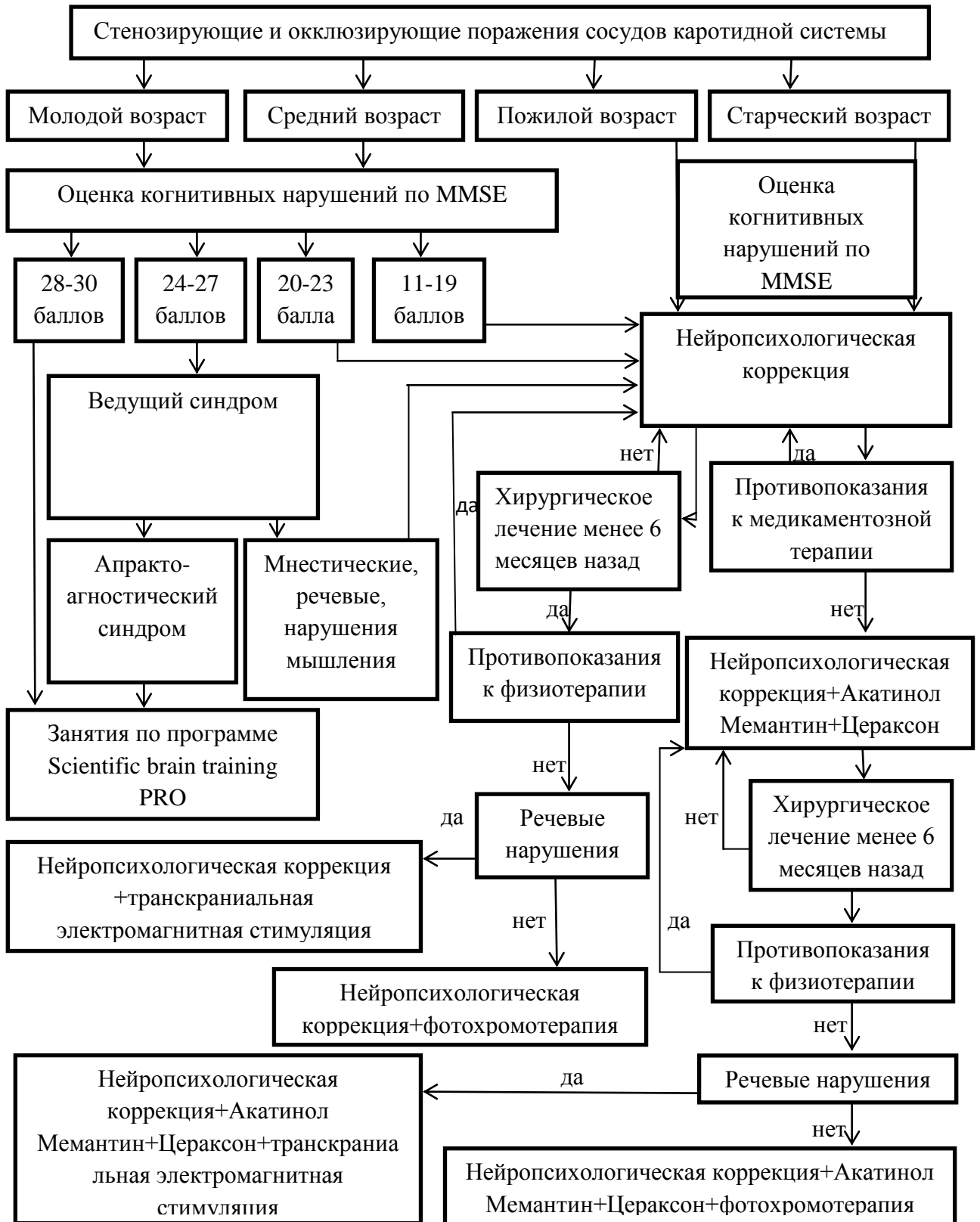


Рисунок 7. – Алгоритм когнитивной реабилитации после хирургического лечения стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов головного мозга

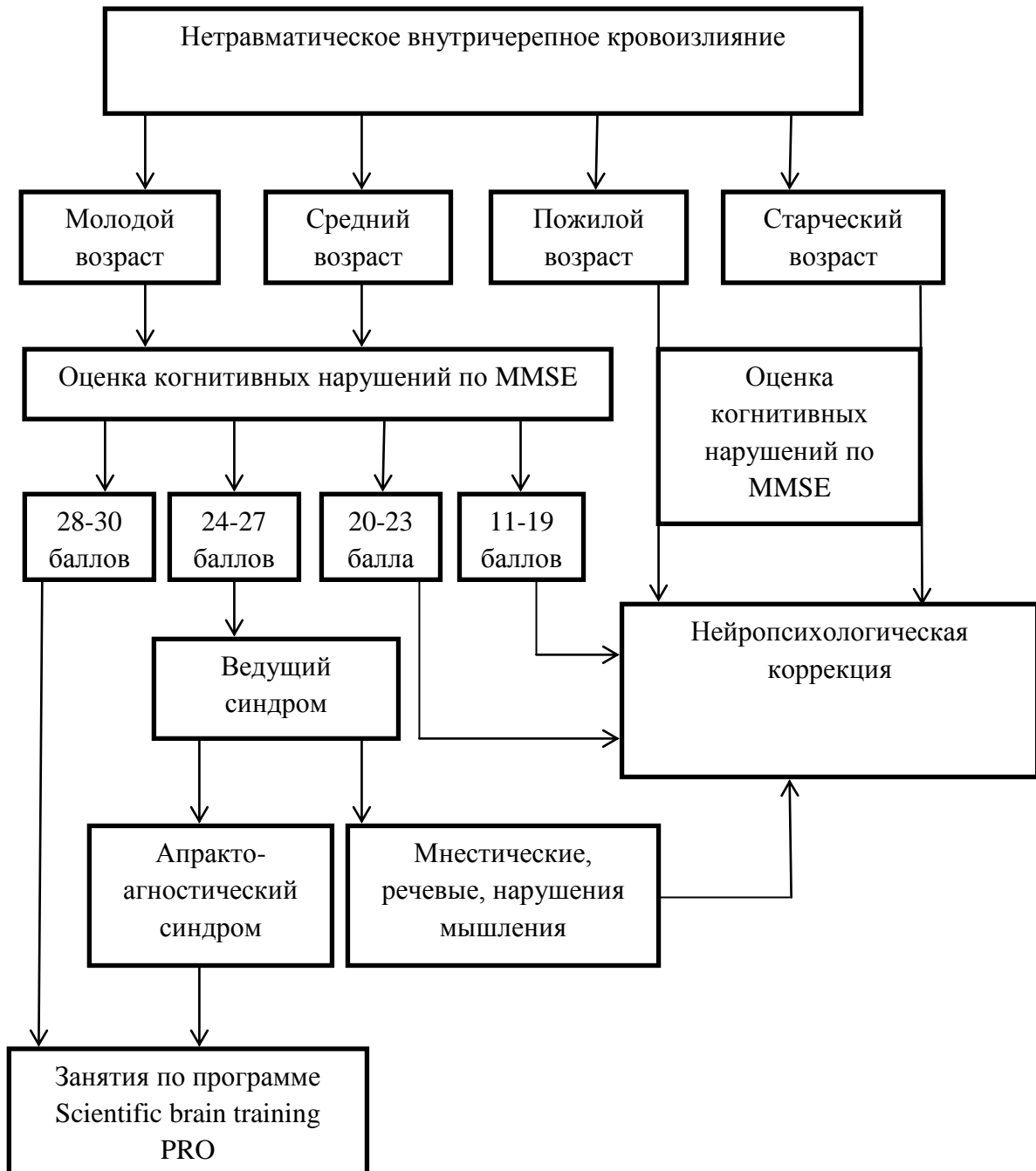


Рисунок 8. – Алгоритм когнитивной реабилитации после хирургического лечения нетравматического внутричерепного кровоизлияния

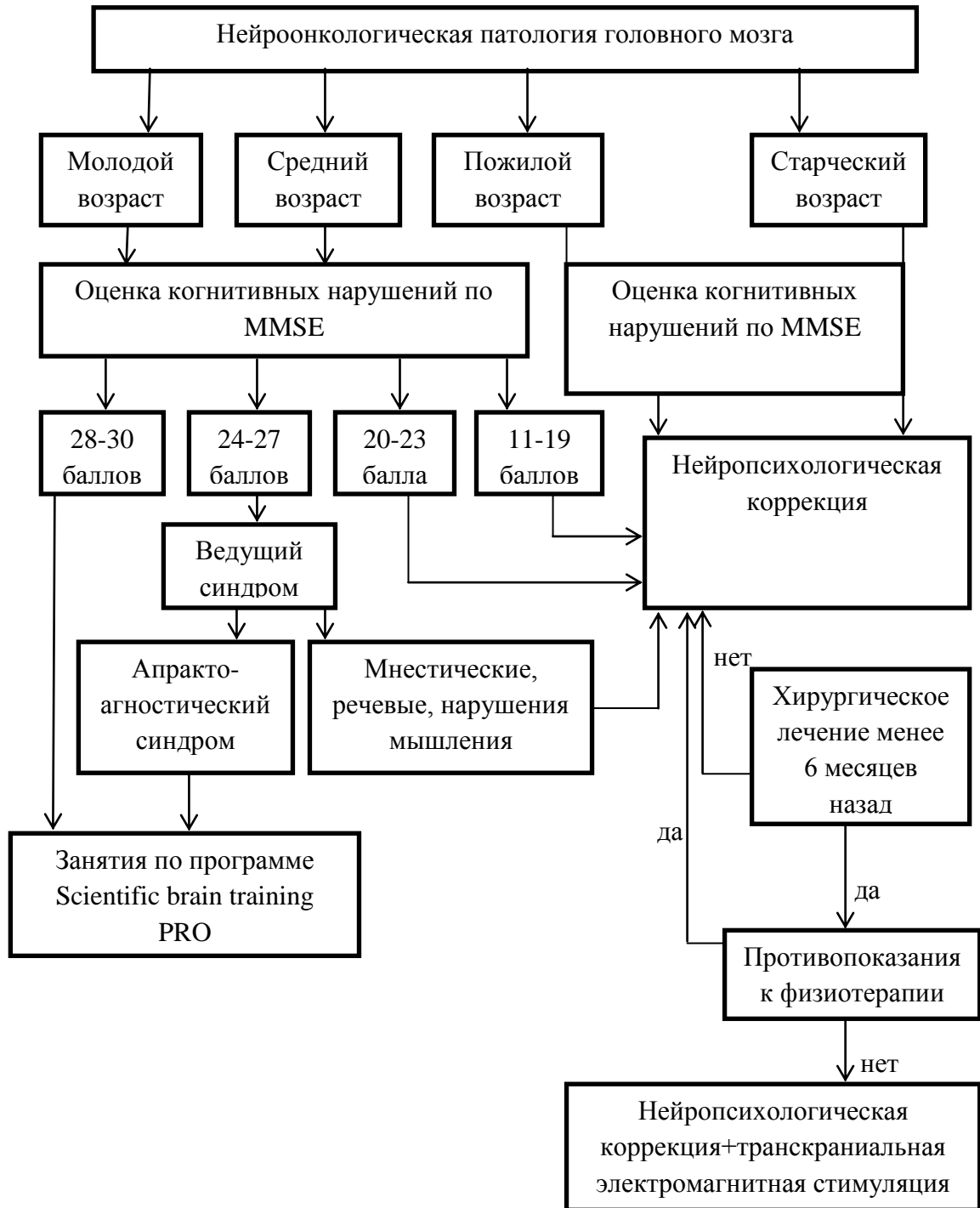


Рисунок 9. – Алгоритм когнитивной реабилитации после хирургического лечения опухоли головного мозга

Резюме

При сопоставлении результатов когнитивной реабилитации с применением вспомогательных медикаментозных и физиотерапевтических методик был выявлен ряд особенностей. Доказано, что прием препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон в период когнитивной реабилитации достоверно повышал ее эффективность ($p < 0,05$), в наибольшей степени влияя на параметры кратковременной памяти и беглости речи ($p < 0,05$). Применение фотохромотерапии статистически значимо не влияло на интегральные показатели балльной оценки при выписке ($p > 0,05$). Однако детальный анализ позволил определить положительное влияние данного метода на кратковременную память, праксис и пространственный гнозис ($p < 0,05$). Метод транскраниальной электромагнитной стимуляции достоверно улучшал показатели балльной оценки к моменту выписки ($p < 0,05$), способствуя восстановлению кратковременной памяти и пространственного гнозиса ($p < 0,05$). Эффект от применения процедур варьировал у пациентов с разными видами нейрохирургической патологии: в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы значимое улучшение когнитивных функций наступало после применения фотохромотерапии и транскраниальной электромагнитной стимуляции ($p < 0,05$), а в наблюдениях с черепно-мозговой травмой была эффективна медикаментозная терапия ($p < 0,05$). Прием Акатинола Мемантина и Цераксона в наибольшей степени влиял на результаты реабилитации пожилых пациентов ($p < 0,05$), в то время как физиотерапевтические процедуры были в равной степени эффективны для больных всех возрастных групп ($p > 0,05$). Фотохромотерапия и транскраниальная электромагнитная стимуляция статистически значимо влияли на исход реабилитации лишь в первые 6 месяцев после хирургического вмешательства ($p < 0,05$); медикаментозная поддержка была эффективна независимо от срока давности очагового повреждения головного мозга.

При оценке результатов применения программы Scientific brain training PRO было выявлено, что ее изолированное применение в рамках когнитивной реабилитации эффективно лишь в ограниченном ряде случаев, а именно у пациентов молодого возраста, имеющих незначительные когнитивные нарушения в сфере пространственного праксиса, зрительного и пространственного гнозиса, кратковременной зрительной памяти. Для остальных пациентов программа может быть рекомендована как дополнение к традиционной нейропсихологической коррекции.

Полученные данные легли в основу алгоритмов когнитивной реабилитации, разработанных для пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга.

ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В настоящем исследовании был проведен анализ степени выраженности когнитивных нарушений у пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга. Сравнение результатов тестирования не выявило статистически значимых различий ($p > 0,05$ для всех тестов).

Депрессия усугубляет когнитивный дефицит пациентов сосудистого профиля, снижая качество их жизни (Файзулина Е.В., 2009; Петрова Е.А., 2009; Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л., 2002). Независимо от этиологии очагового поражения головного мозга, депрессивное расстройство приводит к выраженным нарушениям медиаторного обмена, затрагивающим, прежде всего, серотонинергическую и дофминергическую системы, которые, в свою очередь, вовлечены в реализацию когнитивных функций (Файзулина Е.В., 2009; Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л., 2002). В настоящем исследовании при всех видах нейрохирургической патологии пациенты, страдающие депрессией умеренной степени, характеризовались достоверно более выраженным когнитивным дефицитом, чем больные, не имеющие нарушений в эмоциональной сфере ($p < 0,05$).

Низкий образовательный уровень, по данным литературы, является одним из факторов риска развития постинсультной и посттравматической деменции (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012; Leys D., Henon H., Pasquier F., 2001; Путилина М.В., 2011). Обобщая результаты настоящего исследования, согласно которым высшее образование ассоциировалось с достоверно менее выраженными когнитивными нарушениями ($p < 0,05$), можно предположить, что профессии, связанные с регулярной познавательной деятельностью, постоянно стимулируют в течение жизни формирование новых нейронных ассоциаций, поддерживая высокий потенциал нейропластичности.

Роль возраста в формировании когнитивного дефицита при очаговых поражениях головного мозга до сих пор окончательно не определена. По данным исследований, пожилой возраст часто ассоциируется с выраженным когнитивным дефицитом в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, ишемическим и геморрагическим инсультом (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012; Leys D., Henon H., Pasquier F., 2001; Leys D., Pasquier F., 1997; Мельникова Е.А., 2008). Возможное объяснение этому факту – физиологическое старение нервной системы, аккумуляция изменений на биохимическом и ультраструктурном уровне, снижение потенциала нейропластичности (Липовецкий Б.М., 2013; Макаров А.О., 2017). В настоящем исследовании, однако, факт увеличения с возрастом степени выраженности когнитивных нарушений был доказан лишь для вестибулярных шванном и менингиом ($p < 0,05$); в наблюдениях с черепно-мозговой травмой, стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы и нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями возраст достоверно не влиял на когнитивный статус. Таким образом, влияние процессов старения на восстановление когнитивных функций после очаговых повреждений головного мозга не столь однозначно.

Наиболее распространенными когнитивными нарушениями у большинства исследуемых, независимо от вида нейрохирургической патологии головного мозга, были фиксационная гипомнезия, патологическая инертность мышления и снижение объема внимания. Полученные данные укладываются в концепцию А.Р. Лурии о трех функциональных блоках и характеризуют дисбаланс первого из них, объединяющего подкорковые образования и обеспечивающего достаточный уровень бодрствования, концентрации, мотивации (Цветкова Л.С., 2004; Хомская Е.Д., 2006). Модально-неспецифические нарушения внимания и памяти связаны с вовлеченностью в патологический процесс глубоких срединных структур (Московичюте Л.И., Симерницкая Э.Г., Смирнов Н.А., Филатов Ю.М., 1982). Описанные симптомы получили название нейродинамических; во многих случаях они носят вторичный характер и развиваются при диффузном аксональном

повреждении, при разобщении корковых и подкорковых структур, при нарушениях ликвородинамики и нарастании отека головного мозга.

В формировании симптомокомплекса когнитивных нарушений важную роль играет латерализация очага поражения (Доброхотова Т.А., 2006; Лурия А.Р., 2006; Цветкова Л.С., 2004). По данным некоторых исследователей, локализация травматического очага в доминантном полушарии коррелирует с более тяжелым когнитивным дефицитом (Bruton C.J., 1997; Levine B., Cabeza R., McIntosh A.R. et al., 2002). По другим представлениям, сторона преобладающего поражения играет роль только при неглубоких корковых и корково-подкорковых очагах (Зайцев О.С., 2004). В настоящем исследовании при сравнении правополушарных и левополушарных травматических повреждений соответствующие показатели были сопоставимы и статистически не различались ($p > 0,05$). Результаты исследований, касающихся проблемы влияния латерализации очага ишемии на выраженность когнитивного дефицита, противоречивы. Некоторые авторы указывают на более значительные изменения в когнитивной сфере у пациентов с правополушарным инсультом (Кузнецова С.М., Кузнецов В.В., 2005; Sisson R.A., 1995). По другим данным, больные, перенесшие нарушение мозгового кровообращения в правом полушарии, напротив, характеризуются более сохранной способностью к социальному познанию и коммуникации (Chae J., Zorowitz R., 1998). Это соответствует данным исследований с привлечением методов нейровизуализации, согласно которым частота развития деменции у больных с постинсультными нарушениями высших мозговых функций коррелирует с левосторонней локализацией постинсультных очагов (Шпрах В.В., Суворова И.А., 2010). В настоящем исследовании пациенты, перенесшие нарушение мозгового кровообращения в левом полушарии головного мозга, отличались достоверно более выраженным когнитивным дефицитом по сравнению с больными, перенесшими правополушарный инсульт (для теста Рощиной $U=72$, $p < 0,05$).

Согласно концепции А.Р. Лурии о динамической локализации высших мозговых функций, каждому отделу головного мозга присущи определенные

элементарные функции, а интегрированная деятельность всех отделов обеспечивает реализацию познавательной деятельности в целом (Лурия А.Р., 2006). По данным исследований, динамические аспекты интеллектуальной деятельности, в том числе, и счет, в большей степени страдают именно при поражении структур левого полушария (Тратченко О.П., 1998). Сочетание пространственной апраксии с оптико-пространственной агнозией достаточно характерно для повреждения теменно-затылочного стыка правого полушария (Лурия А.Р., 2002). Согласно данным литературы, когнитивные нарушения при правополушарных инсультах проявляются операционными расстройствами, проблемами в сфере наглядно-пространственного мышления (Shprakh V., Suvorova I., 2010). Тем не менее, проблема межполушарной асимметрии в этом аспекте находится лишь на начальных стадиях разработки. В настоящем исследовании была выявлена связь левосторонней локализации очаговых поражений с нарушениями вербально-логического мышления, а правосторонней – с эмоционально-личностными расстройствами и нарушениями пространственного мышления, что соответствует данным литературы (Левин О.С., 2017). Тем не менее, в части наблюдений все же имело место сочетание симптомов, не соответствующих зоне поражения. Возможное объяснение этому феномену – нарушение в результате патологического процесса взаимодействий между интактным и пораженным полушарием – находит подтверждение в ряде исследований мозгового кровотока, выявивших его двустороннее снижение у пациентов с полушарным инсультом (Mori S., Sadoshima S., Fugii K. et al., 1993). Кроме того, установлено, что для сосудистых когнитивных расстройств характерно корково-подкорковое разобщение, которое может служить причиной столь частых при нарушениях мозгового кровообращения нейродинамических нарушений (Емелин А.Ю., 2010).

Для определения сравнительной эффективности когнитивной реабилитации пациентов с разными видами нейрохирургической патологии головного мозга были проанализированы 65 наблюдений группы нейропсихологической коррекции. У больных, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы,

средний показатель динамики по шкале MMSE составил 2,0 (1,5; 4,5) балла, по шкале FAB – 1,0 (1,0; 1,0) балл, по шкале Роциной – 4,0 (2,0; 6,0) балла. У пациентов, оперированных после перенесенного ишемического инсульта по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы, средний показатель динамики MMSE был 2,5 (1,25; 3,75) балла, FAB – 1,5 (0; 5,25) балла, Роциной – 4,0 (0; 5,0) балла. В наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями средний показатель динамики по шкале MMSE был 2,5 (1,0; 4,25) балла, по шкале FAB – 2,0 (1,0; 3,0) балла, по шкале Роциной – 6,0 (3,0; 9,0) баллов. У нейроонкологических больных средний показатель динамики MMSE составил 2,5 (1,0; 5,0) балла, FAB – 2,0 (1,0; 3,0) балла, Роциной – 8,0 (1,0; 11,5) баллов. Таким образом, реабилитационные мероприятия были достоверно более эффективны в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями и опухолями головного мозга, чем в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы и черепно-мозговой травмой ($p < 0,05$ для показателей динамики теста Роциной). Для объяснения этих различий следует обратить внимание на патогенетические особенности нейрохирургических заболеваний и влияние хирургического вмешательства на их дальнейшее течение. Радикальное устранение патологических изменений, вызванных черепно-мозговой травмой, оперативным путем в большинстве случаев невозможно вследствие распространенности повреждений, затрагивающих разные отделы головного мозга, а также функциональной инактивации анатомически интактных структур (феномен диффузного аксонального повреждения) (Селянина Н.В., Каракулова Ю.В., 2017). Как следствие, достаточно часто в послеоперационном периоде развивается рубцово-спаечный процесс, сопровождающийся аутоиммунными реакциями и атрофией мозговой ткани (Одинак М.М., Емельянов А.Ю., 1998). При стенозирующих и окклюзирующих поражениях сосудов каротидной системы оперативное вмешательство позволяет снизить риск повторных нарушений мозгового кровообращения путем восстановления кровоснабжения уязвимой зоны, однако не устраняет сформированных

хронических ишемических изменений, а также не влияет на сочетание хронических заболеваний, формирующих преморбидный фон инсульта (Шпрах В.В., Суворова И.А., 2010).

Иная ситуация складывается после хирургического лечения нетравматических внутримозговых кровоизлияний: при отсутствии осложнений, включающих вторичную ишемию, устранение причины кровоизлияния и механическое удаление гематомы создают благоприятные условия для восстановления когнитивных функций (Мельникова Е.А., 2008). По данным исследований, спонтанное восстановление происходит в течение продолжительного периода времени после оперативного лечения, и оценку отдаленных результатов целесообразно производить не ранее, чем через 6 месяцев (Белоусова О.Б., Буклина С.Б., Филатов Ю.М., Элиава Ш.Ш. и др., 2004). Тотальное удаление опухоли, особенно при условии нетравматического хирургического доступа, также позволяет устранить причину заболевания и формирует благоприятный реабилитационный прогноз (Руина Е.А., Густов А.В., 2012). Существует мнение, что постепенный темп развития опухоли головного мозга дает возможность формирования «гибких» сетей нейронов, что способствует активной работе компенсаторных механизмов во время реабилитации (Разумникова О.М., 2005).

Традиционно считается, что восстановление когнитивных нарушений после черепно-мозговой травмы во многом зависит от преморбидного образовательного уровня пациентов (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Отсутствие образования служит одним из факторов риска развития когнитивных нарушений сосудистой этиологии, а высокий образовательный уровень способствует более интенсивному включению резервных ресурсов головного мозга в реабилитационный процесс (Ott A., Stolk R.P., van Harskamp F., 1999; Путилина М.В., 2011). В результате сравнительной оценки эффективности когнитивной реабилитации пациентов с разным образовательным уровнем было выявлено, что высшее образование статистически достоверно ассоциируется с лучшими результатами

нейропсихологической коррекции при всех видах нейрохирургической патологии головного мозга ($p < 0,05$).

Прямая связь между степенью выраженности нарушений высших мозговых функций и депрессией описана многими исследователями (Blazer D.G., 2003; Andel R., Hughes T.F., Crowe M., 2005). Однако влияние эмоциональных расстройств на эффективность восстановительного лечения до сих пор изучено недостаточно. В результате оценки результатов когнитивной реабилитации больных с разным психоэмоциональным статусом было выявлено, что при всех видах нейрохирургической патологии головного мозга депрессия статистически достоверно не влияла на эффективность реабилитационных мероприятий ($p > 0,05$). Таким образом, несмотря на то, что депрессия негативно сказывается на когнитивном статусе у больных с очаговыми поражениями головного мозга, она не снижает эффективности реабилитации при условии комплексного подхода к проблеме, подключения психотерапевта и соответствующего медикаментозного сопровождения.

Был проведен сравнительный анализ эффективности когнитивной реабилитации пациентов разного возраста. По данным литературы, физиологическое старение нервной системы приводит с течением времени к снижению потенциала нейропластичности (Флуд В.В., 2008). Согласно данным литературы, возраст является одним из факторов риска развития постинсультной деменции (Путилина М.В., 2011). С течением времени когнитивный дефицит может прогрессировать, что подтверждается данными других исследований (Tatemichi T.K., Desmond D.W., Stern Y. et al., 1994; Одинак М.М., Амелин А.Ю., Лобзин В.Ю., 2006). Согласно данным исследований, у пациентов пожилого возраста, перенесших черепно-мозговую травму, достоверно более выражены нарушения в сфере памяти и мышления (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Однако информация о влиянии возраста на эффективность реабилитационных мероприятий в доступных литературных источниках противоречива. В настоящем исследовании при нейроонкологической патологии показатель динамики Рошиной в молодом возрасте составил 8,0 (3,0; 12,0) баллов, а в

пожилом – 3,0 (1,0; 5,25) балла (различие признано статистически достоверным, $p < 0,01$); для черепно-мозговой травмы, стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы и неавматических внутричерепных кровоизлияний связи между возрастом и эффективностью нейропсихологической коррекции выявлено не было ($p > 0,05$). Согласно данным литературных источников, течение нейроонкологического заболевания у больных пожилого возраста имеет ряд отличительных особенностей. Вследствие атрофических изменений головного мозга явления отека выражены незначительно, и клинические проявления опухолевого процесса дебютируют очаговой неврологической симптоматикой. Кроме того, фоновая сосудистая патология зачастую приводит к инсультоподобному течению заболевания и препятствует восстановительной реорганизации мозговой ткани после хирургического вмешательства (Ромоданов А.П., Мосийчук Н.М., 1990). Состоянию высших мозговых функций у больных пожилого возраста в реабилитационных стационарах зачастую уделяют недостаточно внимания (Макаров А.О., 2017). Данные настоящего исследования свидетельствуют о целесообразности активного вовлечения пожилых пациентов в когнитивную реабилитацию.

Для определения оптимальных сроков проведения реабилитационных мероприятий были сопоставлены результаты нейропсихологической коррекции пациентов, поступивших в разные сроки после хирургического вмешательства. Независимо от характера заболевания, наиболее высокие показатели динамики были достигнуты у больных, поступивших в течение первых 6 месяцев после операции (в наблюдениях с черепно-мозговой травмой показатель динамики по шкале Рощиной составил 4,0 (4,0; 7,0) балла, в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы – 7,0 (3,5; 8,5) баллов, в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями – 7,0 (2,25; 9,5) баллов). Достоверно худшие результаты отмечались у пациентов, поступивших в отделение реабилитации в сроки, превышающие 12 месяцев после хирургического лечения (в наблюдениях с черепно-мозговой травмой показатель динамики по шкале Рощиной составил 2,0 (2,0; 2,0) балла, в наблюдениях со

стенотическими поражениями сосудов каротидной системы – 1,5 (0,75; 2,25) балла, в наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями – 2,0 (1,5; 4,0) балла) ($p < 0,05$). Это согласуется с представлениями о нейропластичности как морфо-функциональной основе когнитивной реабилитации: наиболее интенсивная реорганизация поврежденного участка головного мозга осуществляется в течение первых трех месяцев, а в течение первого года возможно компенсаторное перераспределение утраченных функций между соседними интактными отделами (Васильев А.С., Бабенков Н.В., Носенко Е.М. и др., 2001). Таким образом, максимально раннее начало когнитивной реабилитации у нейрохирургических больных позволяет значительно улучшить ее результаты. Реабилитационные воздействия способствуют более полному регрессу симптоматики в 80% случаев, в 10% имеет место самопроизвольное восстановление, наконец, в 10% проводимые вспомогательные мероприятия неэффективны (Васильев А.С., Бабенков Н.В., Носенко Е.М. и др., 2001).

Общепризнано, что структура и выраженность когнитивных нарушений в значительной степени определяются латерализацией очага поражения (Лурия А.Р., 1980; Хомская Е.Д., 2006; Доброхотова Т.А., 2006). Тем не менее, данные о влиянии латерализации очага на темпы и эффективность восстановления немногочисленны и противоречивы. Считается, что левое полушарие характеризуется несколько большими компенсаторными способностями (Доброхотова Т.А., 2006; Меерсон А.Я., 1990). Был выполнен сравнительный анализ эффективности нейропсихологической коррекции у пациентов с разной локализацией очаговых изменений головного мозга. Выявлено, что правополушарная локализация ассоциировалась с меньшими показателями динамики (показатель динамики теста Рошиной в наблюдениях с черепно-мозговой травмой составил 3,0 (2,5; 3,5) балла, в наблюдениях с ишемическим инсультом – 2,0 (1,5; 3,5) балла), чем левополушарная (показатель динамики теста Рошиной в наблюдениях с черепно-мозговой травмой составил 4,0 (3,0; 5,5) балла, в наблюдениях с ишемическим инсультом – 5,0 (4,0; 9,0) баллов) ($p < 0,05$). Возможное объяснение этому факту – частая встречаемость анозогнозии,

сниженная мотивация к реабилитационным мероприятиям у пациентов с вовлечением правого полушария в патологический процесс (Niemi M.-L., Laaksonen R., Kotila M., 1988). В то время как логопедические методики по преодолению синдромов поражения левого полушария разработаны достаточно хорошо, преодолению неглекта, анозогнозии и других правополушарных синдромов до настоящего времени внимания не уделялось (Цветкова Л.С., 2004; Хомская Е.Д., 2006; Визель Т.Г., 2005).

Еще одним фактором, определяющим темпы восстановления высших мозговых функций, была травматичность хирургического вмешательства. Так, среди пациентов, оперированных по поводу аневризматических кровоизлияний, достоверно лучшие результаты когнитивной реабилитации отмечались в наблюдениях с эмболизацией аневризмы, чем в наблюдениях с клипированием ($p < 0,05$), что согласуется с данными литературы (Latchaw R.E., 1999; Klompenhouwer E.G., Dings J.T., van Oostenbrugge R.J., 2011; Остапчук Е.С., 2014). По данным литературы, метод клипирования, проводимый в ближайшие сроки после кровоизлияния, до разрешения явлений отека вещества головного мозга и констриктивно-стенотической ангиопатии, в силу своей травматичности может повлечь возникновение неврологической симптоматики, в том числе выраженного когнитивного дефицита (Остапчук Е.С., 2014). В доступных литературных источниках описываются преимущества эмболизации перед клипированием в плане последующей социальной и бытовой адаптации (Latchaw R.E., 1999; Klompenhouwer E.G., Dings J.T., van Oostenbrugge R.J., 2011; Остапчук Е.С., 2014).

Таким образом, планируя мероприятия когнитивной реабилитации нейрохирургических больных, следует учитывать целую совокупность факторов, среди которых характер и локализация очаговых изменений, степень давности и травматичность хирургического вмешательства.

Для разработки алгоритма когнитивной реабилитации была проведена сравнительная оценка эффективности вспомогательных медикаментозных и физиотерапевтических методик. По данным литературы, только для когнотропных препаратов описан патогенетический механизм действия при

коррекции нарушений высших мозговых функций; физиотерапевтические процедуры применяются в этой отрасли реабилитации сравнительно недавно, основной целью их внедрения служит снижение фармакологической нагрузки на организм пациентов, вынужденных зачастую принимать на постоянной основе препараты нескольких групп (Киспаева Т.Т., 2009). Средний показатель динамики теста Рощиной в наблюдениях с применением препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон составил 9,0 (5,0; 12,0) баллов, в наблюдениях с использованием фотохромотерапии трансорбитально и на шейно-воротниковую зону – 4,0 (3,0; 6,25) балла, в наблюдениях с применением транскраниальной электромагнитной стимуляции – 7,0 (3,75; 15,25) баллов.

Медикаментозное сопровождение когнитивной реабилитации с наибольшей степенью достоверности повышало ее эффективность по сравнению с наблюдениями группы нейропсихологической коррекции ($p < 0,01$). Это согласуется с данными других исследований, согласно которым применение Акатинола Мемантина у пациентов, перенесших ишемический инсульт и черепно-мозговую травму, приводит к значительному улучшению состояния когнитивных функций (Вербицкая С.В., 2013; Соломатин Ю.В., Курбатова В.В., Сердюк И.Е., Логвинов Ю.И. и др., 2013; Литвиненко И.В., Емелин А.Ю., Воробьев С.В., Лобзин В.Ю., 2010). Прием Цераксона на этапе реабилитации также способствует восстановлению высших мозговых функций за счет стимуляции процессов нейропластичности и нейрорегенерации (Скворцова В.И., Боцина А.Ю., 2007; Левин О.С., 2010). Эффект от сочетанного применения данных препаратов к настоящему времени изучен недостаточно, однако в литературе описан положительный опыт совместного применения Акатинола Мемантина с ингибиторами холинэстеразы при сосудистых когнитивных нарушениях (Tariot P.T., Farlow M.R., Grossberg G.R. et al., 2004). Наименее изучено влияние данных препаратов на когнитивный статус пациентов нейроонкологического профиля, применительно к которым любая медикаментозная терапия осуществляется с осторожностью по причине высокого риска продолженного опухолевого роста (Пелех Л.Е., Феденко Ю.З., Кириченко

М.В., Божик В.П., 1981). Однако в литературе описан положительный опыт применения донаторов холина с целью стимуляции транссинаптической передачи у нейроонкологических больных (Терехов В.С., 2010). Согласно данным исследований, Цераксон и Акатинол Мемантин при длительном приеме способствуют восстановлению внимания, праксиса и способности к обобщению (Alvarez-Sabin J., Roman G.C., 2011; Вербицкая С.В., 2013). В настоящем исследовании прием Акатинола Мемантина и Цераксона достоверно улучшал параметры кратковременной памяти и повышал речевую инициативу.

Интегральные показатели динамики в группе с применением фотохромотерапии статистически не отличались от таковых группы нейропсихологической коррекции ($p > 0,05$), а в группе транскраниальной электромагнитной стимуляции были несколько выше ($p < 0,05$). По данным литературы, применение трансорбитальной фотохромотерапии способствует интенсивному восстановлению внимания и кратковременной памяти (Киспаева Т.Т., 2010). В настоящем исследовании применение данного метода физиотерапевтического воздействия достоверно улучшало кратковременную память, праксис и пространственный гнозис. Применение транскраниальной электростимуляции при очаговых поражениях головного мозга способствует, по данным литературы, регрессу речевых нарушений, а транскраниальная магнитная стимуляция оказывает положительное влияние на исполнительный функции, в числе которых и праксис (Медяник И.А., Фраерман А.П., Руина Е.А., 2017; Добрушина О.Р., Сидякина И.В., Лядов К.В., Шаповаленко Т.В. и др., 2014). В настоящем исследовании метод ТЭС-ТМС достоверно влиял на восстановление кратковременной памяти. Это соответствует данным других исследований, согласно которым ТМС достоверно увеличивает функциональную активность нейронов зоны гиппокампа и ретикулярной формации, особенно при правополушарной локализации очага (Кузнецова С.М., Скачкова Н.А., 2015).

При сопоставлении эффекта от применения вспомогательных процедур при разных видах нейрохирургической патологии головного мозга было выявлено, что прием Акатинола Мемантина и Цераксона в наибольшей степени влиял на

показатели динамики в наблюдениях с черепно-мозговой травмой (показатель динамики теста Рошиной составил 12,0 (7,5; 13,5) баллов и был статистически достоверно выше, чем в контрольной группе, $p < 0,01$). Как свидетельствуют данные литературных источников, травматические изменения мозговой ткани могут сопровождаться перестройкой NMDA-рецепторов и повышением их чувствительности к глутамату (Крыжановский Г.Н., 1997; Литвиненко И.В., Емелин А.Ю., Воробьев С.В., Лобзин В.Ю., 2010). В данной ситуации терапия Акатинолом Мемантином является патогенетически обоснованной. В ряде исследований доказана эффективность Цераксона в комплексной терапии когнитивных нарушений, вызванных черепно-мозговой травмой (Levin H.S., 1991; Трофимова Н.В., Преображенская И.С., 2015). Описание опыта совместного применения Цераксона и Акатинола Мемантина для коррекции посттравматического когнитивного дефицита в доступной литературе отсутствует; в настоящем исследовании значительная положительная динамика была достигнута уже через месяц приема препаратов.

Фотохромотерапия улучшала результаты когнитивной реабилитации в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы (показатель динамики теста Рошиной составил 8,0 (6,0; 12,0) баллов и был статистически достоверно выше, чем в контрольной группе, $p < 0,01$). По данным литературы, зеленый свет регулирует реактивность сосудов, улучшает кровоток, активирует как локальные, так и сегментарно-рефлекторные (за счет воздействия на каротидный синус) механизмы микроциркуляции (Веселовский А.Б., Кирьянова В.В., Митрофанов А.С., Петрищев Н.Н. и др., 2001; Машковская Я.Н., Удлер Ю.С., Новосельцев С.В., Вчерашний Д.Б. и др., 2013; Машковская Я.Н., Иванова Н.Е., 2006). Облучение шейно-воротниковой области особенно актуально, таким образом, для пациентов, оперированных по поводу гемодинамически значимых стенозов каротидных артерий. Трансорбитальная фотохромотерапия при ишемическом инсульте обладает противоотечным эффектом и способствует нормализации ауторегуляции церебральных сосудов

(Гузалов П.И., Кирьянова В.В., Братова Е.А., 2011; Жарова Е.Н., Иванова Н.Е., Берснев В.П., Кирьянова В.В., 2006).

В доступной литературе имеются описания случаев успешного применения транскраниальной электромагнитной стимуляции в коррекции посттравматических когнитивных нарушений (Villamar M.F., Santos P.A., Fregni F., Zafonte R., 2012). Применение в настоящем исследовании в комплексе реабилитационных мероприятий транскраниальной электромагнитной стимуляции достоверно повышало эффективность восстановления когнитивных функций в наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы (показатель динамики теста Рошиной – 12,5 (7,0; 14,0) баллов, $p < 0,01$) и опухолями головного мозга (показатель динамики теста Рошиной – 12,0 (7,5; 16,5) баллов, $p < 0,05$). Эффективность данного метода в наблюдениях с ишемическими инсультами достаточно широко освещена в научной литературе: показано, что стимулирующее воздействие электрического поля положительно влияет не только на биоэлектрические параметры нейрональной активности, но и на метаболизм мозговой ткани, а также на регионарное кровообращение, что особенно актуально при ишемическом повреждении головного мозга (Bruno A.A., 2002). В литературе описаны результаты исследований этого направления реабилитации пациентов, оперированных по поводу опухолей головного мозга (Грушина Т.И., 2001; Ромоданов А.П., Пелех Л.Е., Овчаренко А.А., 2005; Медяник И.А., Фраерман А.П., Руина Е.А., 2011).

При оценке влияния возраста пациентов на результаты применения вспомогательных процедур когнитивной реабилитации было выявлено, что у пожилых пациентов прием Акатинола Мемантина и Цераксона позволял статистически достоверно улучшить результаты (показатель динамики для теста Рошиной составил 11,5 (7,0; 12,5) баллов, $p < 0,05$). Для физиотерапевтических методов достоверных различий в разных возрастных группах пациентов выявлено не было ($p > 0,05$). Этот вывод противоречит традиционным представлениям о низкой эффективности физиотерапии у больных пожилого возраста. Таким

образом, в настоящем исследовании не было выявлено зависимости между эффективностью фотохромотерапии и возрастом пациентов. В современной литературе этот вопрос освещен недостаточно, однако имеются указания на относительную безопасность светолечения в пожилом возрасте по сравнению с другими физиотерапевтическими методиками (Абрамович С.Г., Коровина Г.О., 2008).

Для определения оптимальных сроков применения тех или иных видов когнитивной реабилитации были выполнены сопоставления результатов медикаментозной и физиотерапевтической коррекции, проведенной в первые 6 и 12 месяцев после хирургического вмешательства. Выявлено, что прием Акатинола Мемантина и Цераксона статистически достоверно повышал эффективность реабилитационных мероприятий, независимо от сроков их проведения ($p < 0,05$). Что касается фотохромотерапии и транскраниальной электромагнитной стимуляции, их значимость была подтверждена статистическими методами лишь в наблюдениях первых 6 месяцев после операции ($p < 0,01$). Это соответствует данным других исследований, согласно которым один из важнейших механизмов действия электрического поля на нервную ткань – стимуляция выработки эндорфинов, являющихся, помимо прочего, стресс-лимитирующими нейромедиаторами – максимально реализуется в ранний восстановительный период очагового повреждения головного мозга (Цукурова Л.А., 2008). Таким образом, физиотерапевтические процедуры должны применяться в максимально ранние сроки, что соответствует данным других исследований (Иванова Г.Е., Шкловский В.М., Петрова Е.А. и др., 2006). С другой стороны, в ранний восстановительный период нейрохирургической патологии головного мозга существует довольно много противопоказаний для физиотерапевтического лечения. Все это требует внимательного, ответственного подхода к подбору физиотерапевтических методов когнитивной реабилитации нейрохирургических больных.

В современной литературе все чаще рассматривается возможность полной или частичной замены традиционной нейропсихологической коррекции

компьютерными технологиями, внедрение которых позволило бы, с одной стороны, сэкономить бюджетные средства, с другой – обеспечить преемственность и непрерывность когнитивной реабилитации на 2 и 3 этапах (Черникова Л.А., Иоффе М.Е., Мокиенко О.А., Бирюкова Е.В. и др., 2009). Для оценки целесообразности данных мер в настоящем исследовании была сопоставлена эффективность традиционной нейропсихологической коррекции и когнитивной реабилитации с применением программы Scientific brain training PRO. В группе пациентов, использовавших компьютерные технологии, интегральный показатель динамики теста Роциной составил 4,0 (3,0; 6,0) балла и статистически не отличался от такового в контрольной группе ($p > 0,05$). Детальный анализ с учетом структуры когнитивного дефицита выявил, что использование Scientific brain training PRO позволило значительно улучшить результаты выполнения тестов на пространственный праксис, зрительный и пространственный гнозис, кратковременную зрительную память, то есть когнитивные функции, оперирующие визуальными образами ($p < 0,05$). Навыки категориального мышления и беглости речи, напротив, достоверно лучше восстанавливались в процессе работы с нейропсихологом ($p < 0,05$). Низкие показатели динамики теста Роциной были зафиксированы у пациентов пожилого возраста, пользовавшихся программой Scientific brain training PRO (1,5 (1,25; 3,5) балла, статистически достоверно ниже, чем аналогичный показатель группы нейропсихологической коррекции, $p < 0,01$), а также у больных с деменцией легкой (3,0 (2,0; 4,5) балла) и умеренной степени (3,0 (3,0; 7,0) балла) выраженности. Для пациентов с выраженными нарушениями высших мозговых функций характерна быстрая истощаемость в процессе выполнения заданий, что требует индивидуального подхода при выборе темпа и последовательности предъявляемых упражнений. Кроме того, компьютерные программы, направленные на когнитивную реабилитацию, недостаточно тонко дифференцируют упражнения по уровню сложности в зависимости от потребностей пациентов (Черникова Л.А., Иоффе М.Е., Мокиенко О.А., Бирюкова Е.В. и др., 2009). Поэтому больные с выраженным дефицитом высших мозговых

функций зачастую не понимают поставленных перед ними задач. Таким образом, лишь при незначительных когнитивных нарушениях компьютерные программы могут быть адекватной альтернативой занятиям с нейропсихологом. В доступной литературе отсутствует информация о влиянии возраста на эффективность применения компьютерных программ когнитивной реабилитации (Vianin P., Urban S., Magistretti P., Marquet P. et al., 2014; DiMauro J., Genova M., Tolin D.F., Kurtz M.M., 2014; Bowie C.R., Gupta M., Holshausen K., Jokic R. et al., 2013). Однако следует принимать во внимание, что разработкой Scientific brain training PRO занимаются зарубежные ученые, не учитывающие менталитет российских пациентов. В нашей стране люди пожилого возраста далеко не всегда являются опытными пользователями ПК, что затрудняет применение компьютерных программ для их реабилитации. Таким образом, существующие в настоящее время компьютерные технологии когнитивной реабилитации не являются полноценной альтернативой традиционной нейропсихологической коррекции. Представляется целесообразным применение компьютерных программ в качестве дополнительного реабилитационного метода у пациентов молодого возраста, имеющих легкие и умеренно выраженные когнитивные нарушения, преимущественно в сфере пространственного гнозиса и праксиса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нейрохирургическая патология головного мозга является одной из важнейших причин инвалидизации населения. Снижение качества жизни, способности к самообслуживанию нейрохирургических больных – проблемы, которые выходят на первый план после устранения состояний, угрожающих жизни пациентов. Наряду с двигательными, координационными, речевыми нарушениями, коррекции которых традиционно уделяется внимание при планировании реабилитационного процесса, у пациентов нейрохирургического профиля достаточно часто отмечается когнитивный дефицит разной степени выраженности. Так, черепно-мозговая травма, по данным литературы, сопровождается нарушениями высших мозговых функций в 70-100% случаев (Визило Т.Л., Власова И.В., 2006). Постинсультные когнитивные нарушения, по результатам некоторых исследователей, в 30% наблюдений прогрессируют до уровня деменции в течение трех месяцев (Шергешев В.И., Плясова Ю.В., Котов С.В., Исакова Е.В., 2016). Нарушения высших мозговых функций, развивающиеся у пациентов нейроонкологического профиля, наименее изучены. По данным литературы, психические расстройства развиваются, по мере роста опухоли, у 25-100% больных (Доброхотова Т.А., 2006). Несмотря на столь широкую распространенность, когнитивные нарушения, развивающиеся при нейрохирургической патологии головного мозга, до сих пор исследованы недостаточно. Именно поэтому представляется актуальной задача изучения структуры когнитивных нарушений при разных видах нейрохирургической патологии.

Совершенствование методов нейрохирургического лечения позволяет в настоящее время сохранить жизнь пациентам, которые еще несколько лет назад неизбежно погибали от очаговых повреждений головного мозга или присоединившихся осложнений. В то же время оперативное вмешательство, являясь травмирующим фактором, вносит зачастую свой вклад в

послеоперационную инвалидизацию. Именно поэтому разработка и совершенствование реабилитационных технологий – приоритетное направление современной медицины. Особое внимание уделяется в этом плане коррекции двигательных нарушений, которые, ограничивая мобильность пациентов, значительно снижают их способность к самообслуживанию, замедляют темпы бытовой и социальной реадaptации. К сожалению, при постановке реабилитационных целей очень часто недооцениваются когнитивные нарушения. Специфика нейрохирургических больных такова, что послеоперационная астения, депрессия, имеющиеся речевые нарушения маскируют сформировавшийся дефицит высших мозговых функций. Именно поэтому в литературе отсутствуют четкие рекомендации по подборке безопасных и эффективных процедур, не разработаны алгоритмы когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля. Когнитивные нарушения, не подвергшиеся своевременной коррекции, в ряде случаев выходят на первый план после выписки пациентов их отделения реабилитации, существенно снижая качество их жизни. С учетом сложившейся ситуации в настоящем исследовании были поставлены задачи изучить структуру и степень выраженности когнитивных нарушений у нейрохирургических больных, оценить эффективность разных методов когнитивной реабилитации и разработать комплекс реабилитационных мероприятий при разных формах когнитивных нарушений.

Поставленные задачи служили достижению единой цели: разработке системы когнитивной реабилитации при разных формах нейрохирургической патологии головного мозга (черепно-мозговая травма, стенозирующие и окклюзирующие поражения сосудов головного мозга, нетравматическое внутричерепное кровоизлияние, опухоль головного мозга) путем создания алгоритмов реабилитационных мероприятий с учетом характера заболевания, срока, структуры когнитивных нарушений, пола, возраста больных и вида примененного лечения. Состояние высших мозговых функций было изучено у 165 пациентов нейрохирургического профиля (93 женщины и 72 мужчины, средний возраст $52,82 \pm 14,79$ лет), проходивших курс реабилитационного лечения на базе

отделения реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница» с 2014 по 2016 год. Среди исследуемых 44 (26,67%) пациента были оперированы по поводу стенозирующих и окклюзирующих поражений сосудов каротидной системы после перенесенного ишемического инсульта, 54 (32,73%) – по поводу нетравматического внутричерепного кровоизлияния, 13 (7,88%) – по поводу черепно-мозговой травмы, 54 (32,73%) – по поводу опухоли головного мозга.

Структура когнитивного дефицита в 1-й и 30-й день реабилитации оценивалась нейропсихологом по схеме А.Р. Лурии, в модификации Е.Д. Хомской (Лурия А.Р., 1973; Хомская Е.Д., 2005). Для количественной оценки когнитивных нарушений в 1-й и 30-й день реабилитации использовались шкальные методы: MMSE, FAB, тест Рощиной. Для определения степени выраженности депрессии все пациенты тестировались по шкале Гамильтона (HDRS). Локализация и размеры очаговых изменений головного мозга оценивались по результатам спиральной компьютерной и ЯМР-томографии, выполненных в нейрохирургических отделениях, где пациентам проводилось оперативное лечение. В отделении реабилитации 108 (65,45%) больным была выполнена контрольная спиральная компьютерная томография. Перед началом реабилитационных мероприятий 165 (100%) пациентам была проведена электроэнцефалография для определения противопоказаний к физиотерапевтическому лечению.

После тестирования нейропсихологом пациенты распределялись в группы для прохождения курса когнитивной реабилитации. Назначение процедур осуществлялось в индивидуальном порядке, с учетом их сочетаемости и имеющихся у пациента противопоказаний. В первую группу вошли больные, когнитивная реабилитация которых составляла 10 ежедневных часовых занятиями с нейропсихологом (65 человек). Вторая группа включала 24 пациента, которые, кроме нейропсихологической коррекции, перорально принимали в течение госпитализации когнотропные препараты Акатинол Мемантин и Цераксон. В третью группу вошли больные, прошедшие, помимо занятий с нейропсихологом, 10 процедур транскраниальной электромагнитной стимуляции (28 человек).

Четвертая группа включала 28 пациентов, которым, кроме нейропсихологической коррекции, были выполнены 10 процедур фотохромотерапии трансорбитально и на шейно-воротниковую зону. Когнитивная реабилитация больных пятой группы состояла из 10 ежедневных 30-минутных занятий с применением компьютерной программы Scientific brain training PRO: реабилитация (20 человек).

Полученные в процессе исследования данные подверглись обработке статистическими методами.

Была проведена сравнительная оценка структуры и выраженности когнитивных нарушений, а также эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с разными формами нейрохирургической патологии головного мозга.

В результате оценки роли эмоциональных нарушений в формировании послеоперационного когнитивных нарушений было выявлено, что депрессия усугубляла имеющийся когнитивный дефицит ($p < 0,05$). Тем не менее, адекватная медикаментозная и психологическая коррекция позволяла исключить негативное влияние депрессии на эффективность реабилитационных мероприятий ($p > 0,05$). Высшее образование, занятия умственным трудом способствовали как более эффективному спонтанному восстановлению высших мозговых функций ($p < 0,05$), так и достижению лучших результатов когнитивной реабилитации ($p < 0,05$). Достоверных данных о влиянии возраста на степень выраженности когнитивного дефицита в настоящем исследовании получено не было ($p > 0,05$), однако при сопоставлении эффективности реабилитационных мероприятий в разных возрастных группах отмечалось ее достоверное повышение у молодых пациентов, оперированных по поводу опухоли головного мозга ($p < 0,01$).

При сравнении когнитивных нарушений пациентов, поступивших в разные сроки после хирургического лечения, было выявлено, что в наблюдениях с черепно-мозговой травмой и ишемическим инсультом когнитивный дефицит прогрессировал с течением времени ($p < 0,05$). В наблюдениях с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями нарушения высших мозговых функций имели тенденцию к постепенному спонтанному регрессу. В

наблюдениях с нейроонкологической патологией спонтанное восстановление происходило наиболее интенсивно в ранний послеоперационный период, а в дальнейшем когнитивные функции оставались на прежнем уровне. При всех формах нейрохирургической патологии головного мозга наилучшие результаты когнитивной реабилитации были достигнуты в течение первых месяцев после хирургического вмешательства; через год ее эффективность статистически достоверно снижалась ($p < 0,05$).

Анализ реабилитации пациентов с очаговыми поражениями головного мозга разной локализации выявил, что наилучшие результаты были достигнуты в наблюдениях с субтенториальными очагами; минимальные показатели динамики отмечались при правополушарных повреждениях, а также при вовлечении в патологический процесс обоих полушарий.

Для определения приоритетных направлений когнитивной реабилитации нейрохирургических больных была проведена сравнительная оценка эффективности медикаментозных и физиотерапевтических методик. Доказано, что прием препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон в период когнитивной реабилитации достоверно повышал ее эффективность, особенно в наблюдениях с черепно-мозговой травмой ($p < 0,05$). В наблюдениях со стенозирующими и окклюзирующими поражениями сосудов каротидной системы статистически значимое улучшение когнитивных функций наступало после применения фотохромотерапии и транскраниальной электромагнитной стимуляции ($p < 0,05$). Транскраниальная электромагнитная стимуляция достоверно повышала эффективность реабилитационных мероприятий у больных нейроонкологического профиля ($p < 0,05$), однако специфика патологического процесса накладывала на проведение процедур ряд серьезных ограничений.

Прием Акатинола Мемантина и Цераксона в наибольшей степени влиял на результаты реабилитации пожилых пациентов ($p < 0,05$), в то время как физиотерапевтические процедуры были в равной степени эффективны для больных всех возрастных групп ($p > 0,05$).

Фотохромотерапия и транскраниальная электромагнитная стимуляция статистически значимо влияли на исход реабилитации лишь в первые 6 месяцев после хирургического вмешательства ($p < 0,05$); прием препаратов был эффективен независимо от срока давности очагового повреждения головного мозга.

В качестве возможной альтернативы традиционной нейропсихологической коррекции была протестирована программа Scientific brain training PRO. Выявлено, что ее изолированное использование эффективно лишь у молодых пациентов, имеющих незначительные нарушения в сфере пространственного праксиса, зрительного и пространственного гнозиса, кратковременной зрительной памяти. В остальных случаях программа может применяться как дополнительный метод, стимулирующий восстановление высших мозговых функций.

Таким образом, нарушения высших мозговых функций – важнейшая проблема больных нейрохирургического профиля. Их структура и выраженность неоднородны и зависят от целого ряда факторов, среди которых наиболее значимыми представляются этиология и срок давности патологического процесса, локализация и размеры очаговых изменений головного мозга, степень радикальности и травматичности хирургического вмешательства. Кроме того, индивидуальные особенности когнитивных нарушений каждого пациента определяются его возрастом, образовательным уровнем и психоэмоциональным состоянием. Эти же факторы в той или иной степени влияют на эффективность мероприятий когнитивной реабилитации. Следует отметить, что в 100% наблюдений настоящего исследования когнитивная реабилитация приводила к положительным результатам, что следует учитывать при определении реабилитационного прогноза нейрохирургических больных. Комплексный анализ опыта применения дополнительных медикаментозных, физиотерапевтических и компьютерных методик позволил составить алгоритм когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля с разными формами нейрохирургической патологии головного мозга.

ВЫВОДЫ

1. В структуре когнитивных нарушений при всех формах нейрохирургической патологии головного мозга чаще всего выявлялись фиксационная гипомнезия (96,36% наблюдений), патологическая инертность мышления (61,82% наблюдений) и снижение объема внимания (70,30% наблюдений). Степень выраженности когнитивных нарушений соответствовала, в среднем, уровню предметных нарушений (24-27 баллов по шкале MMSE). Правосторонняя локализация очага ассоциировалась с нарушениями пространственного мышления, левосторонняя – вербально-логического мышления.

2. У пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, наиболее часто отмечалось снижение критики (38,46% наблюдений), анозогнозия (30,77% наблюдений), снижение уровня обобщения (100% наблюдений). Показатель динамики когнитивных нарушений составлял 4,0 (2,0; 6,0) балла по шкале Рошиной. Двусторонняя локализация очаговых изменений коррелировала с худшими результатами нейропсихологической коррекции ($p < 0,05$). Применение в комплексе мероприятий когнитивной реабилитации препаратов Акатинол Мемантин и Цераксон позволило статистически достоверно повысить ее эффективность ($p < 0,05$).

3. При нетравматических внутримозговых кровоизлияниях наиболее часто имел место апракто-агностический синдром (61,11% наблюдений). Показатель динамики когнитивных нарушений составил 6,0 (3,0; 9,0) баллов по шкале Рошиной; когнитивная реабилитация была наименее эффективна в наблюдениях с гипертензивными ($p < 0,05$) и аневризматическими кровоизлияниями, осложнившимися отсроченной ишемией ($p < 0,05$). В наблюдениях со стенозирующими процессами сосудов каротидной системы максимально часто встречалась репродукционная гипомнезия (88,64% наблюдений); показатель динамики составил 4,0 (0; 5,0) баллов по шкале Рошиной.

4. При нейроонкологической патологии головного мозга показатель динамики когнитивных нарушений был 8,0 (5,0; 11,5) баллов по шкале Роциной. Наиболее полно восстанавливались навыки концептуализации, беглости речи, серийного счета, а также кратковременная память ($p < 0,05$). Нейропсихологическая коррекция была достоверно более эффективна при субтенториальной локализации опухолей, чем при супратенториальной (показатели динамики по шкале Роциной составили 11,0 (7,5; 12,5) и 6,0 (2,0; 8,0) баллов, соответственно; $p < 0,01$). Прогностически неблагоприятными факторами служили пожилой возраст и степень злокачественности Grade III-IV ($p < 0,05$). Применение транскраниальной электромагнитной стимуляции при отсутствии противопоказаний позволило статистически достоверно улучшить результаты когнитивной реабилитации ($p < 0,05$).

5. При всех формах нейрохирургической патологии депрессия усугубляла имеющийся когнитивный дефицит, не влияя на эффективность когнитивной реабилитации, а наличие высшего образования служило прогностически благоприятным фактором ($p < 0,05$). Раннее (в течение первых 6 месяцев после операции) начало нейропсихологической коррекции достоверно улучшало ее результаты ($p < 0,05$). Когнитивная реабилитация при нетравматических внутричерепных кровоизлияниях и опухолях головного мозга была достоверно более эффективна, чем при стенозирующих процессах сосудов каротидной системы и черепно-мозговой травме ($p < 0,05$).

6. Применение алгоритмов когнитивной реабилитации нейрохирургических больных с учетом вида патологии, структуры и выраженности когнитивного дефицита, возраста и сроков проведения хирургического лечения позволило достоверно улучшить ее результаты.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При оценке реабилитационного прогноза нейрохирургических больных, страдающих когнитивными нарушениями, целесообразно учитывать этиологию патологического процесса, объем и локализацию патологического очага, характер и сроки проведения хирургического лечения, а также образовательный уровень пациентов.
2. При выборе методов когнитивной реабилитации необходимо учитывать форму нейрохирургической патологии, преобладающие в общей структуре когнитивного дефицита виды когнитивных нарушений, степень выраженности когнитивного дефицита, возраст пациентов, сроки проведения хирургического лечения, возможные противопоказания. Применение алгоритма когнитивной реабилитации нейрохирургических больных позволяет достоверно улучшить ее результаты.
3. Для когнитивной реабилитации пациентов, оперированных по поводу черепно-мозговой травмы, рекомендуется дополнять нейропсихологическую коррекцию медикаментозной терапией препаратами Акатинол Мемантин и Цераксон. При стенозирующих процессах сосудов каротидной системы целесообразно использовать, помимо нейропсихологической коррекции, процедуры фотохромотерапии и транскраниальной электромагнитной стимуляции.
4. Для когнитивной реабилитации при нейрохирургической патологии головного мозга рекомендуется применять компьютерную программу Scientific brain training PRO у пациентов молодого возраста, имеющих предметные когнитивные нарушения.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Целесообразно продолжать изучение факторов, влияющих на структуру и выраженность когнитивных нарушений у пациентов нейрохирургического профиля для повышения эффективности мероприятий их когнитивной реабилитации. Также необходимо оценивать влияние новых методов медикаментозной и физиотерапии на высшие мозговые функции с целью их применения для коррекции когнитивных нарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович, С.Г. Визуальная фотохромотерапия у больных гипертонической болезнью пожилого возраста на поликлиническом этапе восстановительного лечения / С.Г. Абрамович, Г.О. Коровина // Сибирск. мед. журн. – 2008. – № 2. – С. 29–32.
2. Алимджанов, А.Х. Распространенность опухолей головного мозга / А.Х. Алимджанов, А.Э. Чартаева // Новое слово в науке и практике: Сб. материалов VII междунар. науч.-практ. конф. – М.: Империя, 2017. – С. 104–105.
3. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 449 с.
4. Аханов, Г.Ж. Клинико-эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы / Г.Ж. Аханов, Е.К. Дюсембеков, А.Н. Нурбакыт // Нейрохирургия и неврология Казахстана. – 2017. – Т. 46, № 1. – С. 65–71.
5. Ахутина, Т.В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. Учебное пособие / Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева. – СПб.: Питер, 2008. – 320 с.
6. Белоусова, О.Б. Катамнез больных, оперированных в острой стадии разрыва артериальных аневризм / О.Б. Белоусова, С.Б. Буклина, Ю.М. Филатов и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2004. – № 3. – С. 8–13.
7. Белоусова, О.Б. Причины позднего оперативного лечения больных после кровоизлияния из артериальных аневризм (по опыту НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко) / О.Б. Белоусова, Д.Н. Окишев // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2009. – № 1. – С. 29–32.
8. Бицадзе, А.Н. Клинико-патогенетические и терапевтические аспекты отдаленных последствий черепно-мозговой травмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 1991. – 23 с.
9. Боголепова, А.Н. Проблема нейропластичности в неврологии / А.Н. Боголепова, Е.И. Чуканова // Международный неврологический журнал. – 2010. – Т. 38, № 8. – С. 69–72.

10. Бойко, А.В. Черепно-мозговая травма / А.В. Бойко, Е.В. Костенко, Т.Т. Батышева и соавт. // *Consilium Medicum*. – 2007. – Т.9, №8. – С. 5 – 10.
11. Бойко, Е.А. Применение когнитивной гимнастики у больных после ишемического инсульта на санаторном этапе реабилитации / Е.А. Бойко, Т.В. Кулишова, Г.И. Шумахер и соавт. // *Бюл. Сибирск. мед.* – 2008. – № 5. – С. 62–67.
12. Буров, С.А. Хроническая гидроцефалия после нетравматических субарахноидальных кровоизлияний: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.А. Буров. – М., 2003. – 37 с.
13. Васильев, А.С. Реабилитация и ведение больных с полушарным инсультом в свете новой концепции патогенеза постинсультного двигательного дефицита А.С. Васильев, Н.В. Бабенков, Е.М. Носенко и соавт. // *Клин. вестн.* – 2001. – №2. – С. 34–37.
14. Вейн, А.М. Депрессия в неврологической практике (клиника, диагностика, лечение) / А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская, В.Л. Голубев. – М.: МИА, 2002. – 158 с.
15. Вербицкая, С.В. Ведение пациентов с постинсультной деменцией / С.В. Вербицкая // *Журнал неврологии, нейропсихиатрии, психосоматики.* – 2013. – №2. – С. 46–49.
16. Веселовский, А.Б. Тенденции развития, разработка и исследование физиотерапевтической аппаратуры для фотохромотерапии / А.Б. Веселовский, В.В. Кирьянова, А.С. Митрофанов и соавт. // *Оптические и лазерные технологии: Сб. ст. / Под ред. В.Н. Васильева.* – СПб.: СПбГИТМО(ТУ), 2001. – С. 149–165.
17. Визель, Т.Г. Основы нейропсихологии: учебник для студентов вузов / Т.Г. Визель. – М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. – 384 с.
18. Визило, Т.Л. Клинико-неврологическая характеристика больных травматической энцефалопатией / Т.Л. Визило, И.В. Власова // *Политравма.* – 2006. – № 1. – С. 68–72.
19. Гавенко, В.Л. Общая психопатология: учебное пособие для студентов медицинских вузов и врачей-интернов / В.Л. Гавенко, Г.А. Самардакова, В.М. Синайко и соавт. – Харьков: ХГМУ, 2002. – 176 с.

20. Гимранов, Р.Ф. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на память человека / Р.Ф. Гимранов // Тюменский медицинский журнал. – 2001. – №1. – С. 43–45.
21. Голдберг, Э. Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация / Э. Голдберг. – М.: Смысл, 2003. – 335 с.
22. Григорьева, В.Н. Когнитивная нейрореабилитация больных с очаговыми поражениями головного мозга. Учебное пособие / В.Н. Григорьева, М.С. Ковязина, А.Ш. Тхостов. – М.: УМК «Психология»; Московский психолого-социальный институт, 2006. – 256 с.
23. Григорьева, В.Н. Когнитивная реабилитация больных с очаговыми поражениями головного мозга / В.Н. Григорьева, В.Н. Нестерова // Практическая медицина. – 2012. – Т.2, №53. – С. 70–73.
24. Григорьева, С.Е. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на когнитивные функции больных с дисциркуляторной энцефалопатией: Дис. ... канд. мед. наук / С.Е. Григорьева. – М., 2007. – 164 с.
25. Грушина, Т.И. Физиотерапия у онкологических больных / Т.И. Грушина. – М.: Медицина, 2006. – 206 с.
26. Гудкова, В.В. Нарушение когнитивных функций после инсульта и пути их восстановления / В.В. Гудкова, К.С. Мешкова, Л.В. Стаховская // Лечебное дело. – 2014. – №4. – С. 31–34.
27. Гузалов, П.И. Влияние фотохромотерапии на поврежденный нерв в эксперименте (гистологическое исследование) / П.И. Гузалов, В.В. Кирьянова, Е.А. Братова // Вопр. курортол., физиотер. и леч. физ. культ. – 2011. – №3. – С.3–6.
28. Гусев, Е.И. Ишемия головного мозга / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова. – М.: Медицина, 2001. – 328 с.
29. Гусев, Е.И. Неврология и нейрохирургия: Учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд. – М.: Медицина, 2000. – 656 с.
30. Дамулин, И.В. Вторичные деменции (когнитивные расстройства при травматических и опухолевых поражениях головного мозга, при инфекционных и

аутоиммунных заболеваниях: Методическое пособие для врачей / И.В. Дамулин. – М., 2009. – 40 с.

31. Дамулин, И.В. Клинические проявления, лечение и прогнозирование развития деменции у пациентов с постинсультными когнитивными нарушениями / И.В. Дамулин, В.В. Шпрах // Журн. неврол. и психиатр. Им. С.С. Корсакова. – 2012. – № 8, вып. 2. – С. 40–45.

32. Дамулин, И.В. Новая нейропротективная и терапевтическая стратегия при деменциях: антагонист NMDA-рецепторов Акатинол Мемантин / И.В. Дамулин // Рус. мед. журн. – 2001. – № 25. – С. 1178–1182.

33. Дашьян, В.Г. Раннее хирургическое лечение артериальных аневризм головного мозга, сопровождающихся внутримозговой гематомой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Г. Дашьян. – М., 2001. – 27 с.

34. Деглин, В.Л. Лекции о функциональной асимметрии мозга человека / В.Л. Деглин. – Амстердам; Киев, 1996. – 151 с.

35. Джигладзе, Д.Н. Патология сонных артерий и проблема ишемического инсульта (клинические, ультразвуковые и гемодинамические аспекты) / Д.Н. Джигладзе. – М., 2002. – 208 с.

36. Доброхотова, Т.А. Левши / Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина. – М.: Книга, 1994. – 231 с.

37. Доброхотова, Т.А. Нейропсихиатрия / Т.А. Доброхотова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ, 2006. – 304 с.

38. Доброхотова, Т.А. Прогноз восстановления психической деятельности больных с черепно-мозговой травмой / Т.А. Доброхотова, О.С. Зайцев, С.В. Ураков // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А.Потапова. – М.: Антидор, 2002. – Т. 3. – С. 463–498.

39. Добрушина, О.Р. Навигационная транскраниальная магнитная стимуляция в реабилитации травматического повреждения лобных долей головного мозга / О.Р. Добрушина, И.В. Сидякина, К.В. Лядов и соавт. // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2014. – Т. 8, №3. – С. 49–56.

40. Дроздова, Е.А. Когнитивные функции в остром периоде сотрясения головного мозга / Е.А. Дроздова, В.В. Захаров // Неврол. журн. – 2012. – Т. 9, №2. – С. 15–20.
41. Дроздова, Е.А. Сравнительная оценка когнитивных нарушений в остром периоде черепно-мозговой травмы легкой и средней степени тяжести / Е.А. Дроздова, В.В. Захаров // Неврол. журн. – 2012. – № 6. – С. 12–18.
42. Емелин, А.Ю. Когнитивные нарушения при цереброваскулярной болезни (патогенез, клиника, дифференциальная диагностика): Дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2010. – 331 с.
43. Жарикова, А.В. Особенности выполнения двойных задач – произвольного позного контроля и счета – пациентами с последствиями черепно-мозговой травмы / А.В. Жарикова, Л.А. Жаворонкова, О.А. Максакова и соавт. // Физиол. чел. – 2012. – №4. – С. 41–50.
44. Жарова, Е.Н. Влияние светодиодного излучения на зрительные нарушения при черепно-мозговой травме и ее последствиях: Дис. ... канд. мед. наук / Е.Н. Жарова. – СПб., 2007. – 217 с.
45. Живолупов, С.А. Нейропластичность: патофизиологические аспекты и возможности терапевтической модуляции / С.А. Живолупов, И.Н. Самарцев // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2009. – Т. 109, №4. – С. 78–85.
46. Жулев, Н.М. Легкая черепно-мозговая травма и ее последствия / Н.М. Жулев, Н.А. Яковлев. – М., 2004. – 128 с.
47. Зайцев, О.С. Психопатология тяжелой черепно-мозговой травмы: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.С. Зайцев. – М., 2004. – 34 с.
48. Захаров, В.В. Когнитивные нарушения при артериальной гипертензии / В.В. Захаров, Н.В. Вахнина // Нервные болезни. – 2013. – №3. – С. 16–21.
49. Захаров, В.В. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте. Методическое пособие для врачей / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно. – М., 2005. – 71 с.
50. Захаров, В.В. Нарушение когнитивных функций как медико-социальная проблема / В.В. Захаров // ДокторРу. – 2006. – № 5. – С. 19–24.

51. Захаров, В.В. Нарушения памяти / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно. – М.: ГеотарМед, 2003. – 150 с.
52. Захаров, В.В. Применение танакана в нейрогериатрической практике / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно // Неврол. журн. – 1997. – Т.5. – С.42–49.
53. Иванова, Г.Е. Некоторые особенности когнитивной реабилитации в остром периоде церебрального инсульта / Г.Е. Иванова, В.И. Скворцова, Т.Т. Киспаева и соавт. // Нейрореабилитация: Материалы I междунар. конгр. – М., 2009. – С. 47.
54. Иванова, Г.Е. Принципы организации ранней реабилитации больных с инсультом. Качество жизни / Г.Е. Иванова, В.М. Шкловский, Е.А. Петрова и соавт. // Медицина. – 2006. – Т. 13, №2. – С. 62–70.
55. Иванова, Н.Е. Современные аспекты лечения хронической ишемии мозга при атеросклеротическом поражении церебральных артерий / Н.Е. Иванова, В.В. Кирьянова, Я.Н. Машковская // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2010. – Т.110, № 12. – С. 46–48.
56. Измайлов, Т.Р. Отдаленные результаты лечения при опухолях головного мозга 3-4 степени злокачественности / Т.Р. Измайлов, Г.А. Панышин, П.В. Даценко // Вопр. онкол. – 2010. – Т.56, №5. – С.565–570.
57. Ильясова, Ф.Н. Динамика когнитивных нарушений у пациентов с ишемическим инсультом на фоне сахарного диабета 2 типа: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ф.Н. Ильясова. – М., 2016. – 27 с.
58. Казарова, М.В. Роль прогностических факторов в выборе вариантов послеоперационной терапии при комбинированном комплексном лечении первичных анапластических глиом головного мозга: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Казарова. – М., 2016. – 24 с.
59. Кайсаров, И.Г. Эпидемиология и клиника легкой черепно-мозговой травмы у детей и особенности их экспертной оценки: Электронный ресурс / И.Г. Кайсаров, Е.Ю. Калинина, А.А. Каюмова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №3. – Загл. с экрана. – Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26431>.

60. Каприн, А.Д. Злокачественные опухоли в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский. – М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий, 2015. – 250 с.
61. Кашина, Е.М. Коррекция постинсультных когнитивных нарушений / Е.М. Кашина, Н.В. Шахпаронова, А.С. Кадыков // Нейрореабилитация: Материалы V междунар. конгр. – М., 2013. – С.125–128.
62. Киспаева, Т.Т. К вопросу о когнитивной реабилитации пациентов, перенесших острый церебральный инсульт / Т.Т. Киспаева // Леч. врач. – 2010. – №10. – С. 70.
63. Киспаева, Т.Т. Некоторые превентивные аспекты цереброваскулярных нарушений / Т.Т. Киспаева, К.Я. Алиева, Ж.Ш. Битебаева и соавт. // Актуальные проблемы медицинского и фармацевтического образования: Материалы науч.-мет. конф.– М., 2006. – С.106–109.
64. Киспаева, Т.Т. Принципы и методы когнитивной реабилитации больных в остром периоде церебрального инсульта / Т.Т. Киспаева, Г.Е. Иванова, О.В. Волченкова и соавт. // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – №7. – С. 61.
65. Киспаева, Т.Т. Современные эпидемиологические аспекты цереброваскулярных нарушений и патогенетические пути их коррекции / Т.Т. Киспаева // Медицина. – 2006. – №7. – С.18–20.
66. Кияшко, С.С. Отдаленные результаты и качество жизни у больных, оперированных по поводу опухолей мосто-мозжечкового угла: Дис. ... канд. мед. наук / С.С. Кияшко. – СПб., 2013. – 186 с.
67. Коган, О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии / О.Г. Коган, В.Л. Найдин. – М.: Медицина, 1988. – 304 с.
68. Кондаков, Е.Н. Нейрохирургия Санкт-Петербурга / Е.Н. Кондаков, Э.Д. Лебедев. – СПб.: Десятка, 2003. – 278 с.
69. Коновалов, А.Н. Опухоли центральной нервной системы / А.Н. Коновалов, Б.А. Кадашев, А.Г. Коршунов // Болезни нервной системы / Под ред. Н.Н. Яхно. – 4-е изд. – М.: Медицина, 2005. – Т. 1. – С. 659–699.

70. Коновалов, А.Н. Стандарты, рекомендации и опции в лечении глиальных опухолей головного мозга у взрослых / А.Н. Коновалов, А.А. Потапов, В.А. Лошаков и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2006. – №2. – С. 3–11.
71. Константинов, К.В. Восстановление межполушарной симметрии биоэлектрической активности мозга больных с астеноневротическим синдромом методом биоакустической коррекции / К.В. Константинов, В.В. Сизов, Д.Б. Мирошников и соавт. // Бюл. экспер. биол. и мед. ЦАЗИ. – 2000. – Т. 129, №2. – С. 139–141.
72. Королева, Т.В. Особенности медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие опухолей головного мозга / Т.В. Королева // Мед.-соц. эксперт. и реабил. – 2005. – №4. – С. 11–13.
73. Корсакова, Н.К. Клиническая нейропсихология / Н.К. Корсакова, Л.И. Московичюте. – М.: МГУ, 1988. – 49 с.
74. Крыжановский, Г.Н. Общая патофизиология нервной системы / Г.Н. Крыжановский. – М.: Медицина, 1997. – 352 с.
75. Крылов, В.В. Хирургия аневризм головного мозга / В.В. Крылов. – М., 2011. – Т. 1. – 432 с.
76. Крылов, В.В. Хирургия геморрагического инсульта / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, С.А. Буров, С.С. Петриков. – М.: Медицина, 2012. – 336 с.
77. Кудрявцева, Г.Ю. Комплекс упражнений для улучшения внимания, памяти и равновесия при хронической ишемии головного мозга: Дис. ... канд. мед. наук / Г.Ю. Кудрявцева. – Томск, 2005. – 112 с.
78. Кузнецова, О.В. «Гимнастика мозга» для активизации межполушарных связей под контролем прикладной кинезиологии / О.В. Кузнецова, Г.Ю. Кудрявцева // Материалы II Тихоокеанского конгресса по традиционной медицине. – Владивосток, 2001. – С. 163–165.
79. Кузнецова, С.М. Атеротромботический и кардиоэмболический инсульт (восстановительный период) / С.М. Кузнецова. – Макаров: КЖТ София, 2011. – 188 с.

80. Кузнецова, С.М. Полушарные особенности влияния транскраниальной магнитной стимуляции на биоэлектрическую активность головного мозга пациентов, перенесших инсульт / С.М. Кузнецова, Н.А. Скачкова // Вестн. КазНМУ. – 2015. – №2. – С. 406–411.

81. Кузнецова, С.М. Полушарные особенности функционального состояния ЦНС у больных пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт / С.М. Кузнецова, В.В. Кузнецов // Клин. геронтол. – 2005. – Т. 11, №8. – С. 46–48.

82. Курилина, Л.Р. Когнитивные нарушения у больных, прооперированных по поводу травматических внутричерепных гематом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.Р. Курилина. – М., 2009. – 17 с.

83. Лапшина, Т.Н. Биологическая обратная связь как психофизиологическое воплощение позитивной психотерапии / Т.Н. Лапшина // Прикладная психология как ресурс социально-экономического развития современной России. – М., 2005. – С. 245–247.

84. Лебедев, В.П. Общие вопросы и основные механизмы эффектов транскраниальной электростимуляции / В.П. Лебедев // Лечебные эффекты центральных и периферических электровоздействий. – СПб., 2001. – С. 5–7.

85. Левин, О.С. Алгоритмы диагностики и лечения деменции / О.С. Левин. – 1-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2017. – 197 с.

86. Левин, О.С. Диагностика и лечение постинсультных когнитивных нарушений / О.С. Левин, М.А. Дударова, Н.И. Усольцева // Consilium Medicum. – 2010. – Т. 12, №2. – С. 5–12.

87. Левин, О.С. Когнитивные нарушения в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта / О.С. Левин, Н.И. Усольцева, М.А. Дударова // Рос. мед. журн. – 2009. – № 4. – С. 20–25.

88. Левин, О.С. Некоторые пути оптимизации диагностики и лечения пострадавших, перенесших легкую черепно-мозговую травму / О.С. Левин, Ю.Б. Слизкова // Рус. мед. журн. – 2005. – № 12. – С. 841–845.

89. Левин, О.С. Применение Акатинола Мемантина в клинической практике / О.С. Левин, Е.Е. Васенина // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2015. – №1. – С. 24–33.
90. Липовецкий, Б.М. Цереброваскулярная болезнь с позиции общей патологии / Б.М. Липовецкий. – СПб.: СпецЛит, 2013. – 69 с.
91. Литвиненко, И.В. Клинические особенности формирования и возможности терапии посттравматических когнитивных расстройств / И.В. Литвиненко, А.Ю. Емелин, С.В. Воробьев и соавт. // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2010. – № 12. – С. 60–66.
92. Лихтерман, Л.Б. Сотрясение головного мозга: тактика лечения и исходы / Л.Б. Лихтерман, А.Д. Кравчук, М.М. Филатова. – М.: ИП Т.М. Андреева, 2008. – 159 с.
93. Лихтерман, Л.Б. Черепно-мозговая травма. Прогноз течения и исходов / Л.Б. Лихтерман, В.Н. Корниенко, А.А. Потапов. – М.: Книга, 1993. – 293 с.
94. Лобзин, С.В. Вертеброгенные цереброваскулярные расстройства. Клинико–патогенетические варианты и дифференцированная терапия: Автореф. дис. ... д–ра мед. наук / С.В. Лобзин. – СПб., 2001. – 45 с.
95. Лобзин, С.В. Опыт использования препарата Омарон в лечении дисциркуляторной энцефалопатии с интермиттирующей вертебрально–базиллярной недостаточностью / С.В. Лобзин, Т.В. Бодрова, А.В. Василенко // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2009. – Т 109, № 1. – С. 40–43.
96. Лобзин, С.В. Карнитин и его производные при цереброваскулярных заболеваниях / С.В. Лобзин, В.И. Головкин, Л.О. Попова // Российский семейный врач. – 2013. – Т.13, №1. – С. 40–44.
97. Лорина, Л.В. Клинико-морфологическая характеристика внутримозговых кровоизлияний / Л.В. Лорина // Материалы III съезда нейрохирургов России. – Казань, 2002. – С. 334.
98. Лукшина, А.А. Психопатологические проявления множественных менингиом правого полушария / А.А. Лукшина, О.С. Зайцев, И.А. Нагорская и соавт. // Неврология, психиатрия, психосоматика. – 2015. – Т. 2, №7. – С. 22–27.

99. Лурия, А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А.Р. Лурия. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1962. – 432 с.
100. Лурия, А.Р. Лекции по общей психологии / А.Р. Лурия. – СПб.: Питер, 2006. – 320 с.
101. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. – М.: Академия, 2002. – 381 с.
102. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии. Учебное пособие / А.Р. Лурия. – СПб.: Академия, 2006. – 384 с.
103. Макаров, А.О. Клинико-патогенетические особенности, факторы риска повторных инсультов у пациентов пожилого возраста и оптимизация лечебно-реабилитационных мероприятий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.О. Макаров. – СПб., 2017. – 25 с.
104. Максакова, О.А. Командная работа как путь к возвращению сознания / О.А. Максакова // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 2014. – Т. 78, №1. – С. 57–68.
105. Максимов, В.И. Место Акатинола Мемантина в современной терапии психических расстройств / В.И. Максимов, Ю.В. Ушаков // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2014. – №3. – С. 40–45.
106. Максимов, В.И. Место Акатинола Мемантина в современной терапии психических расстройств / В.И. Максимов, Ю.В. Ушаков // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2014. – №3. – С. 40–45.
107. Малыхина, Л.В. Эпилептический синдром в отдаленном периоде нетравматических внутричерепных кровоизлияний / Л.В. Малыхина, Н.Е. Иванова, В.С. Панунцев // Материалы III съезда нейрохирургов России. – Казань, 2002. – С. 337–338.
108. Мальцева, М.Н. Эрготерапия в реабилитации неврологических пациентов / М.Н. Мальцева, А.А. Шмонин, Е.В. Мельникова и соавт. // Consilium Medicum. – 2016. – Т. 13, №2. – С. 59–60.

109. Маркин, С.П. Нейропластичность – основа восстановительной неврологии / С.П. Маркин // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2017. – Т. 20, №2. – С. 104–108.

110. Маслова, П.Д. Когнитивные и эмоционально-волевые нарушения у больных, оперированных по поводу аневризматического субарахноидального кровоизлияния / П.Д. Маслова, Г.Г. Музлаев, М.А. Барабанова и соавт. // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – Т. 135, №6. – С. 98–101.

111. Машковская, Я.Н. Применение хромотерапии у больных с сосудистой патологией головного мозга / Я.Н. Машковская, Н.Е. Иванова // Доклад 6 Всероссийского съезда физиотерапевтов. – СПб., 2006. – С.134.

112. Машковская, Я.Н. Влияние фотохромотерапии на функцию эндотелия сосудов у больных с артериальной гипертензией / Я.Н. Машковская, Ю.С. Удлер, С.В. Новосельцев и соавт. // Традиц. мед. – 2013. – Т.32, №1. – С. 22–25.

113. Медяник, И.А. В помощь практическому врачу. Ранняя диагностика и комбинированное лечение опухолей головного мозга / И.А. Медяник, А.П. Фраерман // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2008. – № 12. – С. 71–74.

114. Медяник, И.А. Новые подходы к ранней диагностике и лечебной тактике при злокачественных опухолях головного мозга (клинико-экспериментальное исследование): Дис. ... д-ра мед. наук / И.А. Медяник. – СПб., 2017. – 358 с.

115. Медяник, И.А. Проблемы лечения и реабилитации больных, оперированных по поводу опухолей головного мозга / И.А. Медяник, А.П. Фраерман, Е.А. Руина // Современные технологии в медицине. – 2011. – №3 – С. 128–133.

116. Медяник, И.А. Ранняя диагностика и комбинированное лечение опухолей головного мозга / И.А. Медяник, А.П. Фраерман // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2008. – Т. 108, №12. – С. 71–74.

117. Меерсон, Я.А. О различиях восстановления нарушенных гностических функций при локальной патологии левого и правого полушария./ Я.А. Меерсон //

Оптимизация реабилитационного процесса при церебральном инсульте. – Л., 1990. – С. 46–50.

118. Микадзе, Ю.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция младших школьников в связи с неуспеваемостью в школе / Ю.В. Микадзе, Н.К. Корсакова. – М.: Знание: ИнтелТех, 1994. – 64 с.

119. Московичюте, Л.И. О роли мозолистого тела в организации высших психических функций / Л.И. Московичюте, Э.Г. Симерницкая, Н.А. Смирнов и соавт. // А.Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е.Д. Хомской, Л.С. Цветковой, Б.В. Зейгарник. – М.: МГУ, 1982. – С. 97–106.

120. Мурашко, Н.К. Критерии оценки когнитивных нарушений после инсульта / Н.К. Мурашко, Ю.Д. Залесная, В.Г. Липко // Межд. мед. журн. – 2012. – № 3. – С. 13–20.

121. Мустафаева, А.С. Результаты раннего восстановительного лечения больных, оперированных по поводу опухолей мосто-мозжечкового угла / А.С. Мустафаева, К.Б. Нургалиев, Л.Р. Арсенова и соавт. // Нейрохирургия и неврология Казахстана. – Т. 37, №4. – С. 6–8.

122. Назарова, М.А. Зеркальная терапия в нейрореабилитации / М.А. Назарова, М.А. Пирадов // Рус. мед. журн. – 2014. – №22. – С. 1563.

123. Неговора, Е.Н. Динамика нарушений высших корковых функций и личностных расстройств у больных с церебральными глиомами с учетом функциональной асимметрии головного мозга: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.Н. Неговора. – Екатеринбург, 2008. – 25 с.

124. Овсянников, Д.М. Социальные и эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы (обзор) / Д.М. Овсянников, А.А. Чехонацкий, В.Н. Колесов, А.И. Бубашвили // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 8, № 3. – С. 777–785.

125. Одинак, М.М. Классификация и клинические проявления последствий черепно-мозговых травм / М.М. Одинак, А.Ю. Емельянов // Воен.-мед. журн. – 1998. – №1. – С. 46–51.

126. Одинак, М.М. Нарушение когнитивных функций при цереброваскулярной патологии / М.М. Одинак, А.Ю. Амелин, В.Ю. Лобзин. – СПб.: ВМедА, 2006. – 157 с.

127. Одинак, М.М. Нарушения невральности проводимости при травматических невропатиях (патогенез, клинические синдромы, диагностика и лечение) / М.М. Одинак, С.А. Живолупов, К.В. Федоров и соавт. // Воен.-мед. журн. – 2008. – Т. 329, №2. – С. 28–39.

128. Одинак, М.М. Открытое сравнительное исследование эффективности мемантина в терапии посттравматических когнитивных расстройств / М.М. Одинак, И.В. Литвиненко, А.Ю. Емелин // Неврол. журн. – 2005. – №6. – С. 32–38.

129. Олюшин, В.Е. Комплексное лечение больных со злокачественными олигодендроглиомами полушарий большого мозга / В.Е. Олюшин // Новые технологии в нейрохирургии: Материалы VII междунар. симп. – СПб., 2004. – С. 164–165.

130. Орлов, А.Е. Каротидная эндартерэктомия в профилактике ишемических инсультов / А.Е. Орлов // Вестник СамГМУ – Естественнонаучная серия. – 2006. – Т. 46, № 6/2. – С. 195–199.

131. Остапчук, Е.С. Ближайшие результаты лечения и катамнез больных аневризматической болезнью головного мозга в зависимости от тактики ведения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.С. Остапчук. – Тюмень, 2014. – 28 с.

132. Остроумова, О.Д. Возможности актовегина в улучшении когнитивных функций у пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга / О.Д. Остроумова, Л.С. Боброва // Атмосфера. Нервные болезни. – 2006. – №3. – С. 28–32.

133. Педанченко, Г.А. Особенности закрытой черепно-мозговой травмы у лиц старческого возраста / Г.А. Педанченко, Е.Г. Педанченко, М.М. Ризак // Вопр. нейрохир. – 1991. – №4. – С. 13–15.

134. Пелех, Л.Е. Восстановительное лечение больных после операций по поводу злокачественных глиом полушарий головного мозга / Л.Е. Пелех, Ю.З. Феденко,

М.В. Кириченко и соавт. // Нейрохирургический республиканский межведомственный сборник. – Киев, 1981. – С. 43–45.

135. Прокопенко, С.В. Возможности когнитивного тренинга с использованием специализированных компьютерных программ у больных, перенесших инсульт / С.В. Прокопенко, Е.Ю. Можейко, Т.Д. Корягина // Неврол. журн. – 2014. – № 1. – С. 20–24.

136. Прокопенко, С.В. Коррекция когнитивных нарушений у больных, перенесших черепно-мозговую травму / С.В. Прокопенко, Е.Ю. Можейко, Е.М. Зубрицкая и соавт. // Consilium Medicum. – 2017. – Т. 19, №2.1. – С. 64–69.

137. Прокопенко, С.В. Мультидисциплинарный подход в лечении постинсультных когнитивных нарушений / С.В. Прокопенко, Е.Ю. Можейко, Т.Д. Корягина и соавт. // Consilium Medicum. – 2016. – Т. 13, № 2.1. – С. 39–44.

138. Путилина, М.В. Когнитивные расстройства при цереброваскулярной патологии. Руководство для врачей / М.В. Путилина. – М.: МАИ-ПРИНТ, 2011 – 139 с.

139. Путилина, М.В. Нейропластичность как основа ранней реабилитации пациентов после инсульта / М.В. Путилина // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2011. – №12, вып.2. – С. 64–69.

140. Разумникова, О.М. Отражение личностных свойств в функциональной активности мозга / О.М. Разумникова. – Новосибирск: Наука, 2005. – 135 с.

141. Ромоданов, А.П. Нейрохирургия. Учебное пособие / А.П. Ромоданов, Н.М. Мосийчук. – Киев: Вища шк., 1990. – 264 с.

142. Ромоданов, А.П. Обоснование комплексного восстановительного лечения больных с нарушениями церебральных двигательных функций / А.П. Ромоданов, Л.Е. Пелех, А.А. Овчаренко // Нейрохирургия. Республиканский межведомственный сборник. – Киев, 1985. – С. 50–58.

143. Руднев, В.А. Метод референтной биоадаптации больных, перенесших полушарный ишемический инсульт / В.А. Руднев, В.И. Окладников, Ю.Н. Быков // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова. – 2002 – №5, прил. Инсульт. – С. 61–64.

144. Руина, Е.А. Динамика неврологических синдромов у больных немозговыми интракраниальными опухолями в послеоперационном периоде: Дис. ... канд. мед. наук / Е.А. Руина. – Н.Новгород, 2012. – 188 с.
145. Руина, Е.А. Характеристика стойкой утраты трудоспособности больных, прооперированных по поводу немозговой интракраниальной опухоли / Е.А. Руина, А.В. Густов // Медицинский альманах. – 2012. – №1. – С.103–108.
146. Савина, М.А. Депрессивные расстройства у больных с церебральным инсультом / М.А. Савина, В.И. Скворцова, Е.А. Петрова и соавт. // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова. – 2009. – Т. 109, № 2. – С. 4–9.
147. Селезнева, Н.Д. Терапия деменции при болезни Альцгеймера: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Д. Селезнева. – М., 2002. – 32 с.
148. Селянина, Н.В. Влияние мозгового нейротрофического фактора на реабилитационный потенциал после черепно-мозговой травмы / Н.В. Селянина, Ю.В. Каракулова // Медицинский альманах. – 2017. – №5. – С. 76–79.
149. Семенович, А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте / А.В. Семенович. – М.: Academia, 2002. – 160 с.
150. Сеунг, С. Коннектом. Как мозг делает нас тем, что мы есть / С. Сеунг. – М.: Лаборатория знаний, 2015. – 440 с.
151. Симерницкая, Э.Г. Нейропсихологическая методика экспресс диагностики «Лурия-90» / Э.Г. Симерницкая. – М.: Знание, 1991. – 48 с.
152. Скворцова, В.И. Нейропротективная терапия цитиколином в остром периоде церебрального инсульта / В.И. Скворцова, А.Ю. Бочина // Врач. – 2007. – №12. – С. 25–28.
153. Скоромец, А.А. Анализ эффективности различных лекарственных препаратов в лечении инсультов / А.А. Скоромец, В.В. Ковальчук // Актовегин в неврологии. – М., 2002. – С. 152–164.
154. Скоромец, А.А. Эпидемиология сосудистых заболеваний головного мозга / А.А. Скоромец, В.В. Ковальчук // Мир мед. – 1998. – № 9. – С. 31–32.
155. Смирнова, О.М. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в остром периоде мозгового инсульта / О.М. Смирнова, В.А. Дробышев, И.А.

Грибачева // Современные аспекты нейрореабилитации: Сб. науч.-практ. конф. – М., 2007. – С. 95–97.

156. Соломатин, Ю.В. Опыт применения препарата мемантин у больных с фокальной эпилепсией и когнитивными нарушениями / Ю.В. Соломатин, В.В. Курбатова, И.Е. Сердюк и соавт. // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2013. – №2. – С. 11–17.

157. Солсо, Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. – СПб.: Питер, 2002. – 592 с.

158. Сорокоумов, В.А. Атеросклероз внутричерепных артерий: причины ишемического инсульта, диагностика и лечение / В.А. Сорокоумов, А.В. Савелло // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 25. – С. 50–55.

159. Спири́н, Н.Н. Оценка хирургического лечения хронической ишемии головного мозга по данным неврологического и нейропсихологического обследования / Н.Н. Спири́н, Н.Н. Малышев, И.В. Малышева // Фундаментальные исследования. – 2011. – №7. – С. 135–137.

160. Стаховская, Л.В. Характеристика основных типов инсульта в России (по данным территориально-популяционного регистра 2009–2013 гг.) / Л.В. Стаховская, О.А. Ключихина // Consilium medicum. – 2015 – Т. 17, №9. – С. 8–11.

161. Стаховская, Л.В. Эпидемиология инсульта в России по результатам территориально-популяционного регистра (2009–2010) / Л.В. Стаховская, О.А. Ключихина, М.Д. Богатырева, В.В. Коваленко // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2013. – №5. – С. 4–10.

162. Суворова, И.А. Клиническая эффективность глутаматергической терапии при сосудистой постинсультной деменции / И.А. Суворова // Сибирск. мед. журн. – 2010. – №6. – С. 62–66.

163. Тастанбеков, М.М. Вестибулярные шванномы гигантских размеров: особенности диагностики, клиники и хирургического лечения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / М.М. Тастанбеков. – СПб., 2012. – 42 с.

164. Терехов, В.С. Ранняя реабилитация пациентов после хирургического лечения опухолевых и сосудистых поражений головного мозга / В.С. Терехов // Военная медицина. – 2010. – Т.15, №2. – С. 65–67.

165. Тиглиев, Г.С. Внутричерепные менингиомы / Г.С. Тиглиев, В.Е. Олюшин, А.Н. Кондратьев. – СПб.: Изд-во РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2001. – 560 с.
166. Тратченко, О.П. Когнитивные способности людей в зависимости от типа доминирования полушарий / О.П. Тратченко // I Международная конференция памяти А.Р. Лурия: Сб. докл. / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. – М.: РПО, 1998. – С. 98 – 104.
167. Трофимова, Н.В. Некоторые аспекты лечения когнитивных нарушений: цитиколин – фармакологические характеристики, возможные преимущества, аспекты применения / Н.В. Трофимова, И.С. Преображенская // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2015. – Т. 7, №4. – С. 65–70.
168. Фетисова, И.Г. Динамика количественных изменений нейроспецифических белков в крови нейроонкологических больных / И.Г. Фетисова, В.П. Чехонин, А.П. Хохлов и соавт. // Журн. Вопр. нейрохир. им. Н.Н. Бурденко. – 1992. - № 4. – С. 33–35.
169. Флуд, В.В. Прогнозирование исходов острых нарушений мозгового кровообращения у лиц пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Флуд. – СПб., 2008. – 56 с.
170. Хомская, Е.Д. Нейропсихологическая диагностика / Е.Д. Хомская; под ред. Е. Д. Хомской. – 1-е изд. – М.: Воениздат, 1994. – 284 с.
171. Хомская, Е.Д. Нейропсихология / Е.Д. Хомская. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.
172. Хомякова, Т.И. Экспериментальные модели мультиформной глиобластомы человека / Т.И. Хомякова, О.В. Макарова, А.С. Халанский и соавт. // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2015. – №1. – С. 60–69.
173. Храковская, М.Г. Оптимизация нейропсихологических реабилитационных стратегий на примере восстановления зрительного гнозиса / М.Г. Храковская // Нейрореабилитация-2009: Материалы I междунар. конгр. – М., 2009. – С. 111–114.
174. Цветкова, Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. Речь и интеллектуальная деятельность. Учебное пособие / Л.С. Цветкова. – 2-е изд. – М.; Воронеж, 2004. – 424 с.

175. Цветкова, Л.С. Восстановление высших психических функций (после поражения головного мозга) / Л.С. Цветкова. – М.: Академический проект, 2004. – 384 с.

176. Цукурова, Л.А. Применение транскраниальной электростимуляции в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.А. Цукурова. – Саратов, 2008. – 24 с.

177. Черникова, Л.А. Применение компьютерных игр в условиях виртуальной реальности в реабилитации постинсультных больных / Л.А. Черникова, М.Е. Иоффе, О.А. Мокиенко и соавт. // Нейрореабилитация: Материалы I междунар. конгр. – М., 2009. – С. 54–55.

178. Чиссов, В.И. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий, 2013. – 289 с.

179. Чудакова, И.В. Качество жизни больных зрелыми немозговыми интракраниальными опухолями: Дис. ... канд. мед. наук / И.В. Чудакова. – Н.Новгород, 2009. – 147 с.

180. Шахпаронова, Н.В. Постинсультные нарушения высших функций: феноменология, прогноз, реабилитация: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.В. Шахпаронова. – М., 2011. – 48 с.

181. Шахпаронова, Н.В. Реабилитация больных, перенесших инсульт. Восстановление двигательных, речевых, когнитивных функций / Н.В. Шахпаронова, А.С. Кадыков, Е.М. Кашина // Трудный пациент. – 2012. - №11. – С. 22–27.

182. Шелякин, А.М. Микрополяризационная терапия в детской неврологии / А.М. Шелякин, И.Г. Преображенская, О.В. Богданов. – М.: Медкнига, 2008. – 120 с.

183. Шергешев, В.И. Оптимизация реабилитационного процесса у пациента в остром периоде инсульта на основе механотерапии и когнитивной стимуляции с использованием планшетных технологий / В.И. Шергешев, Ю.В. Плясова, С.В.

Котов и соавт. // Альманах клинической медицины. – 2016. – Т. 44, №3. – С. 369–375.

184. Шеховцова, К.В. Эпидемиология черепно-мозговой травмы и организация медицинской помощи пострадавшим в Ставропольском крае / К.В. Шеховцова, В.И. Шеховцов, Е.Н. Кондаков // Нейрохирургия. – 2006. – №3 – С. 59–63.

185. Шпрах, В.В. Постинсультная сосудистая деменция: факторы риска, клиничко-нейровизуализационные особенности / В.В. Шпрах, И.А. Суворова // Успехи геронтол. – 2010. – Т. 23, №2. – С. 293–300.

186. Шпрах, В.В. Результаты шестилетнего исследования основных эпидемиологических параметров инсульта в Иркутской области / В.В. Шпрах, Л.В. Стаховская, О.А. Ключихина // Сибирск. науч. мед. журн. – 2017. – Т. 37, №5. – С. 91–96.

187. Шпрах, В.В. Факторы риска и прогнозирование развития сосудистой постинсультной деменции / В.В. Шпрах, И.А. Суворова // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2010. – Т. 110, №12, прил. Инсульт. – С. 3–10.

188. Штульман, Д.Р. Легкая черепно-мозговая травма / Д.Р. Штульман, О.С. Левин // Неврол. журн. – 1999. – №1. – С. 4–10.

189. Яхно, Н.Н. Деменции: руководство для врачей / Н.Н. Яхно, В.В. Захаров, А.Б. Локшина и соавт. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 272 с.

190. Яхно, Н.Н. Когнитивные нарушения при инсульте / Н.Н. Яхно. – М.: Антидор, 2006. – 214с.

191. Яхно, Н.Н. Нарушения ходьбы и равновесия при дисциркуляторной энцефалопатии. Клиничко-нейропсихологические и МРТ-сопоставления / Н.Н. Яхно, И.В. Дамулин, Е.В. Шашкова и соавт. // Неврол. журн. – 2004. – №4. – С. 13–19.

192. Яхно, Н.Н. Хроническая сосудистая мозговая недостаточность у пожилых: клиничко-компьютерно-томографические сопоставления / Н.Н. Яхно, И.В. Дамулин, Л.Г. Бибииков // Клиничко-геронтол. – 1995. – № 1. – С. 32–36.

193. Acriniegas, D.B. Neuropsychiatric aspects of traumatic brain injury / D.B. Acriniegas, J. Topkoff, J.M. Silver // Curr treatment option neurol. – 2000. – Vol. 2, №2. – P. 169–186.

194. Alvarez-Sabin, J. Citicoline in vascular cognitive impairment and vascular demencia after stroke / J. Alvarez-Sabin, G.C. Roman // *Stroke*. – 2011. – Vol. 42, №1. P. S40–S42.
195. Andel, R. Strategies to reduce the risk of cognitive decline and dementia / R. Andel, T.F. Hughes, M. Crowe // *Aging health*. – 2005. – Vol. 1, №1. – P. 107–116.
196. Araque, A. Dynamic signaling between astrocytes and neurons / A. Araque, G. Carmignoto // *Ann review physiol*. – 2001. – Vol. 63. – P. 795–813.
197. Archibald, Y.M. Cognitive functioning in long-term survivors of high-grade glioma / Y.M. Archibald, D. Lunn, L.A. Ruttan et al. // *J neurosurg*. – 1994. – Vol. 80, №2. – P. 247–253.
198. Azari, N.P. Brain plasticity and recovery from stroke / N.P. Azari, R.J. Seitz // *Am sci*. – 2000. – Vol. 88, №5. – P. 426–431.
199. Azouvi, P. Divided attention and mental effort after severe traumatic brain injury / P. Azouvi, J. Couillet, M. Leclercg et al. // *Neuropsychologia*. – 2004. – Vol. 42, №9. – P. 1260–1268.
200. Bachoud-Levi, A. Motor and cognitive improvement in patients with Huntington disease patients / A. Bachoud-Levi, P. Remy, J. Nguen et al. // *Lancet*. – 2000. – Vol. 356, №9246. – P. 1975–1979.
201. Baskys, A. Effects of brain tissue hydrolysate on synaptic transmission in the hippocampus / A. Baskys, M. Wojtowicz // *Pharmacol piochemistry behavior*. – 1994. – Vol. 49, №4. – P. 1105–1107.
202. Blazer, D.G. Depression in late life: Review and commentary / D.G. Blazer // *J gerontol: Med sci*. – 2003. – Vol. 58, №3. – P. 249–265.
203. Botez-Marquard, T. Neuropsychological functioning in unilateral cerebellar damage / T. Botez-Marquard, J. Leveille, M.I. Botez // *Canadian j neurol sci*. – 1994. – Vol. 21, №4. – P. 353–357.
204. Bowie, C.R. Cognitive remediation for treatment resistant depression: Effects on cognition and functioning and the role of online homework / C.R. Bowie, M. Gupta, K. Holshausen et al. // *J nervous mental disorder*. – 2013. – Vol. 201, №8. – P. 680–685.

205. Brooks, N. Mental deterioration late after head injury - does it happen? / N. Brooks // *J neurol neurosur ps.* – 2003. – Vol.74. – P.1014.
206. Bruton, C.J. Head injury and dementia / C.J. Bruton // *Neuropathology Dementia* / Ed. by M.M. Esiri, J.H. Morris. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. –P. 344–355.
207. Bureck, W. Hand ergotherapy for rheumatic diseases and the special importance of hand surgery / W. Bureck, U. Illgner // *Zeitschrift fur rheumatol.* – 2014. – Vol. 73, №5. – P. 424–433.
208. Burns, P. Second best medical therapy / P. Burns, E. Lima, A.W. Bradbury // *Europ j vascular endovascular surg.* – 2002. – Vol. 24, №5. – P. 400–404.
209. Burton, D. Traumatic brain injury / D. Burton, M. Aisen // *Handbook secondary dementias* / Ed. by R. Kurlan. – New York: Taylor & Francis, 2006. – P. 83–117.
210. Chae, J. Functional status of cortical and subcortical nonhemorrhagic stroke survivors and the effect of lesion laterality / J. Chae, R. Zorowitz // *Am j physical med rehabilitat.* – 1998. – Vol. 77, №5. – P. 415–420.
211. Chen, R. Nervous system reorganization following injury / R. Chen, G. Cohen // *Neuroscience.* – 2002. – Vol. 111, №4. – P. 761–773.
212. DiMauro, J. Cognitive remediation for neuropsychological impairment in hoarding disorder: A pilot study / J. DiMauro, M. Genova, D.F. Tolin et al. // *J obsessive-compulsive related disorder.* – 2014. – Vol.3, №2. – P. 132–138.
213. Donkervoort, M. The course of apraxia and ADL functioning in left hemisphere stroke patients treated in rehabilitation centres and nursing homes / M. Donkervoort, J. Dekker, B. Deelman // *Clinical rehabilitat.* – 2006. – Vol. 20, №12. – P. 1085–1093.
214. Douglas, S. Non-pharmacological interventions in dementia / S. Douglas, I. James, C. Ballard // *Adv psychiatric treatment.* – 2004. – Vol. 10, №3. P. 171–179.
215. Duffau, H. Brain plasticity: from pathophysiological mechanisms to therapeutic applications / H. Duffau // *J clin neurosci.* – 2006. – Vol. 13, №9. – P. 885–897.
216. Esiri, M.M. Other diseases that cause dementia / M.M. Esiri // *Neuropathology Dementia* / Ed. by M.M. Esiri, J.H.Morris. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – P.398–413.

217. Evidence-based Dementia Practice / Ed. by N. Qizilbash. – Oxford: Blackwell Sciences, 2002. – 763 p.
218. Fals-Stewart, W. Computer-Assisted Cognitive Rehabilitation for the Treatment of patients With Substance Use Disorders: A Randomized Clinical Trial / W. Fals-Stewart, W.K.K. Lam // *Experimental clin psychopharmacol.* – 2010. – Vol. 18, №1. – P. 87–98.
219. Feeney, D.M. Diaschisis / D.M. Feeney, J.C. Baron // *Stroke.* – 1986. – Vol. 17, №5. – P. 817–830.
220. Fields, R. New insights into neuron-glia communication / R. Fields, B. Stevens-Graham // *Science.* – 2002. – Vol. 298, №5593. – P. 556–562.
221. Finney, E. Visual stimuli activate auditory cortex in the deaf / E. Finney, I. Fine, K. Dobkines // *Nature neurosci.* – 2001. – Vol. 4, №12. – P. 1171–1173.
222. Fisher, C.M. The pathologic and clinical aspects of thalamic hemorrhage / C.M. Fisher // *Transaction Am neurol associat.* – 1959. – Vol. 84. – P. 56–59.
223. Folstein, M.F. «Mini-mental state». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician / M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh // *J psychiatry res.* – 1975. – Vol. 12, №3. – P. 189–198.
224. Geyer, S. Two different areas within the primary motor cortex of man / S. Geyer, A. Ledberg, A. Schleicher et al. // *Nature.* – 1996. – Vol. 382, №6594. – P. 805–807.
225. Ginarte-Arias, Y. Cognitive rehabilitation. Theoretical and methodological aspects / Y. Ginarte-Arias // *Revue neurologique.* – 2002. – Vol. 35, №9. – P. 870–876.
226. Gorelick, P.B. Status of risk factors for dementia associated with stroke / P.B. Gorelick // *Stroke.* – 1997. – Vol. 28, №2. – P. 459–463.
227. Goussia, A.C. Molecular Abnormalities in Gliomas / A.C. Goussia, K. Polyzoidis, M. Bai // *Imaging Brain Tumors Histological Correlations* / Ed. by A. Drevelegas. – New York: Oxford University Press, 2011. – P. 35–48.
228. Hai, J. Quality of life with special respect to depression after surgical treatment of hypertensive basal ganglia hemorrhage / J. Hai, L. Zhang, F. Wang et al. // *Neurol India.* – 2010. – Vol. 58, №1. – P. 74–77.

229. Hartmann, A. Morbidity of intracranial hemorrhage in patients with cerebral arteriovenous malformation / A. Hartmann, H. Mast, J.P. Mohr et al. // *Stroke*. – 1998. – Vol. 29, №5. – P.931–934.
230. Henley, S. Prevention of stroke in patients with nonvalvular atrial fibrillation / S. Henley, S. Pettit, Todd-Pokkoper et al. // *Neurology*. – 1998. – Vol. 9. – P.674–681.
231. Hier, D.B. Rare acquired and degenerative subcortical dementias / D.B. Hier, J.L. Cummings // *Subcortical dementia* / Ed. by J.L. Cummings. – New York: Oxford University Press, 1990. – P. 199–217.
232. Hoang-Xuan, K. Chemotherapy alone as initial treatment for primary CNS lymphoma in patients older than 60 years: a multicenter phase II study (26952) of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Brain Tumor Group / K. Hoang-Xuan, L. Taillandier, O. Chinot // *J clin oncol*. – 2004. – Vol. 22, №6. – P. 1165–1168.
233. Holaday, M. Coping skills training: Evaluating a training model / M. Holaday, A. Smith // *J mental health counsel*. – 1995 – Vol. 17, №3. – P. 360–369.
234. Holder, S. Cognitive impairment in traumatic brain injury cases / S. Holder // *Head brain injurie*. – 2008. – №2. – P. 34–36.
235. Hsieh, J. Chromatin remodeling in neural development and plasticity / J. Hsieh, F.H. Gage // *Curr opinion cell. Biology*. – 2005. – Vol. 17, № 6. – P. 664–671.
236. Irving, R.M. The patient's perspective after vestibular schwannoma removal: quality of life and implications for management / R.M. Irving, G.J. Beynon, L. Viani et al. // *Am j otolaringol*. – 1995. – Vol. 16, №3 – P. 331–337.
237. Jankowska, E. How can corticospinal tract neurons contribute to ipsilateral movements? A question with implications for recovery of motor functions / E. Jankowska, S.A. Edgley // *Neuroscientist*. – 2006. – Vol. 12, №1. – P. 67–79.
238. Johansson, B.B. Neurorehabilitation and brain plasticity / B.B. Johansson // *J rehabilitat med*. – 2003. – Vol. 35, №1. – P. 1.
239. Kassell, N.F. Treatment of cerebral vasospasm with intra-arterial papaverine / N.F. Kassell, G. Helm, N. Simmons et al. // *J neurosurg*. – 1992. –Vol. 77, №6. – P. 848–852.

240. Kipps, C.M. Cognitive assessment for clinicians / C.M. Kipps, J.R. Hodges // *J neurol neurosur ps.* – 2005. – Vol. 76, №1. – P. 22–30.
241. Klompenhouwer, E.G. Single-center experience of surgical and endovascular treatment of ruptured intracranial aneurysms / E.G. Klompenhouwer, J.T. Dings, R. J. van Oostenbrugge // *Am j neuroradiol.* – 2011. – Vol. 32, №3. – P.570–575.
242. Korbling, M. Adult stem cells for tissue repair – a new therapeutic concept? / M. Korbling, Z. Estrov // *New England j med.* – 2003. – Vol. 349, №6. – P.570–582.
243. Ladurner, G. Neuroprotective treatment with cerebrolysin in patients with acute stroke: a randomised controlled trial / G. Ladurner, P. Kaivach, H. Moessler // *J neural transmis.* – 2005. – Vol. 112, №3. – P. 415–428.
244. Latchaw, R.E. Acutely ruptured intracranial aneurysm: should we treat with endovascular coils or with surgical clipping / R.E. Latchaw // *Radiology.* – 1999. – Vol. 211, №2. – P. 306–308.
245. Levin, H.S. Treatment of postconcussional symptoms with CDP-choline / H.S. Levin // *J neurol sci.* – 1991. – Vol. 103. – P. S39–S42.
246. Levine, B. Functional reorganisation of memory after traumatic brain injury: a study with H2 15O positron emission tomography / B. Levine, R. Cabeza, A.R. McIntosh et al. // *J neurol neurosur ps.* – 2002. – Vol. 73, №2. – P.173–181.
247. Leys, D. The role of cerebral infarcts in vascular dementia / D. Leys, H. Henon, F. Pasquier // *Research practice Alzheimer's disease* / Ed. by B. Vellas. – Paris: Serdi Publisher, 2001. – P. 123–128.
248. Lezak, M.D. *Neuropsychological Assessment* / M.D. Lezak. – 2nd ed. – New York, Oxford: Oxford University Press, 1983. – 1026 p.
249. Lopez-Fraile, P. Early presentation of crises and the development of epilepsy in cerebral intra-parenchymatous hemorrhage / P. Lopez-Fraile, J. Martin-Martinez, M. Bestue et al. // *Revue neurol.* – 1999. – Vol. 28, №3. – P. 305–309.
250. Manto, M. Modulation of excitability as an early change leading to structural adaptation in the motor cortex / M. Manto, N. Oulad ben Taib, A.R. Luft // *J neurosci res.* – 2006. – Vol. 83, №2. – P. 177–180.

251. Martin, J.H. The corticospinal system: from development to motor control / J.H. Martin // *Neuroscientist*. – 2005. – Vol. 11, №2. – P. 161–173.
252. Martin, J.J. Thalamic syndromes / J.J. Martin // *Handbook clinical neurology* / Ed. by P.J. Vincken, G.W. Bruyn. – Amsterdam: North Holland Press, 1968. – P. 469–496.
253. Masada, T. Depression following intracerebral hemorrhage and the evaluation of cerebral blood flow by single photon emission tomography / T. Masada, T. Makabe, K. Kunishio // *Brain nerve*. – 2007. – Vol.59, №2. – P.165–8.
254. McClelland, J. The parallel distributed processing approach to semantic cognition / J. McClelland, T. Rogers // *Nature rev nerosci*. – 2003. – Vol. 4, №4. – P. 310–322.
255. Mori, S. Decrease in cerebral blood flow with blood pressure reductions in patients with chronic stroke / S. Mori, S. Sadoshima, K. Fugii et al. // *Stroke*. – 1993. – Vol. 24, №9. – P. 1376–1381.
256. Morris, P.G. Anxiety and depression after spontaneous subarachnoid hemorrhage / P.G. Morris, J.T. Wilson, L. Dunn // *Neurosurgery*. – 2004. – Vol. 54, №1. – P. 47–52.
257. Niemi, M.-L. Quality of life 4 years after stroke / M.-L. Niemi, R. Laaksonen, M. Kotila // *Stroke*. – 1988. – Vol. 19, №9. – P. 1101–1107.
258. Nieto-Sampedro, M. Neural plasticity: changes with age / M. Nieto-Sampedro, M. Nieto-Dias // *J neural transmis*. – 2005. – Vol. 112, №1. – P. 3–27.
259. Ohgaki, H. Genetic alterations and signaling pathways in the evolution of gliomas / H. Ohgaki H., P. Kleihues // *Cancer sci*. – 2009. – Vol. 100, №12. – P. 2235–2241.
260. Olson, J.D. Long term outcome of low-grade oligodendroglioma and mixed glioma / J.D. Olson, E. Riedel, L.M. DeAngelis // *Neurology*. – 2000. – Vol. 54, №7. – P. 1442–1448.
261. Ott, A. Diabetes mellitus and the risk of dementia: the Rotterdam Study / A. Ott, R.P. Stolck, F. van Harskamp et al. // *Neurology*. – 1999. – Vol. 53, №9. – P. 1937–1942.

262. Parsons, C.G. Memantine is a clinically well-tolerated N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor antagonist – a review of the preclinical data / C.G. Parsons, W. Danysz, G. Quack // *Neuropharmacology*. – 1999. – Vol. 38, №6. – P. 735–767.
263. Pasquier, F. Why are stroke patients prone to develop dementia? / F. Pasquier, D. Leys // *J neurol*. – 1997. – Vol. 244, №3. – P. 135–142.
264. Peak, S.J. Role of bevacizumab therapy in the management of glioblastoma / S.J. Peak, V.A. Levin // *Cancer management res*. – 2010. – Vol. 2. – P. 97–104.
265. Peter, U.H. Frequency of Thrombolytic Therapy in Patients With Acute Ischemic Stroke and the Risk of In-Hospital Mortality / U.H. Peter, B. Klaus, M. Bjoern et al. // *Stroke*. – 2003. – Vol. 34. – P. 1106.
266. Petersen, R.C. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome / R.C. Petersen, G.E. Smith, S.C. Waring et al. // *Arch neurol*. – 1999. – Vol.56, №3. – P. 303–308.
267. Petersen, R.S. Practice parameter. Early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review) / R.C. Petersen, J.C. Stevens, M. Ganguli et al. // *Neurology*. – 2001. – Vol. 56, №9. – P. 1133–1142.
268. Pohjasvaara, T. Clinical and radiological determinants of prestroke cognitive decline in a stroke cohort / T. Pohjasvaara, R. Mantyla, H.J. Aronen et al. // *J neurol neurosur ps*. – 1999. – Vol. 67, №6. – P. 742–748.
269. Poo, M.M. Neurotrophins as synaptic modulators / M.M. Poo // *Nature rev neurosci*. – 2001. – Vol. 2, №1. – P. 24–32.
270. Pullela, R. Traumatic injury to the immature brain results in progressive neuronal loss, hyperactivity and delayed cognitive impairments / R. Pullela, J. Raber, T. Pfankuch et al. // *Developmental neurosci*. – 2006. – Vol. 28. – P. 396–409.
271. Ramachandan, V.S. The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function / V.S. Ramachandan, E.L. Altchuler // *Brain*. – 2009. – Vol. 132. – P. 1693–1710.
272. Roman, G.C. Vascular demencia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop / G.C. Roman, T.K. Tatemichi, T. Erkinjuntti et al. // *Neurology*. – 1993. – Vol. 43, №2. – P. 250–260.

273. Rommel, O. Frontal lobe syndrome caused by severe head trauma or cerebrovascular diseases / O. Rommel, W. Widding, S. Mehrtens et al. // *Nervenarzt*. – 1999. – Vol. 70, №6. – P. 530–538.

274. Saletu, B. EEG brain mapping and psychometry in age-associated memory impairment after acute and 2-week infusions with the hemoderivative Actovegin: double-blind, placebo-controlled trials / B. Saletu, J. Grunberger, L. Linzmayer et al. // *Neurophychobiology*. – 1990/91. – Vol. 24, №3. – P. 135–148.

275. Satou, T. Morphological observation of effects of Cerebrolysin on cultured neural cells / T. Satou, M. Imano, F. Akai et al. // *Adv biosci biotechnol*. – 1993. – Vol. 87. – P. 195–196.

276. Schiffer, D. Proliferative activity and prognosis of low-grade astrocytomas / D. Schiffer, P. Cavalla, A. Chio A. et al. // *J neuro-oncol*. – 1997. – Vol. 34, №1. – P. 31–35.

277. Schmahmann, J.D. Rediscovery of an early concept / J.D. Schmahmann // *International review neurobiol*. – 1997. – Vol. 41. – P. 3–27.

278. Schmahmann, J.D. The cerebellar cognitive affective syndrome / J.D. Schmahmann, J.C. Sherman // *Brain*. – 1998 – Vol. 121, №4. – P. 561–579.

279. Schmitt, W.R. Use of supramaximal stimulation to predict facial nerve outcomes following vestibular schwannoma microsurgery: results from a decade of experience / W.R. Schmitt, J.R. Daube, M.L. Carlson et al. // *J neurosurg*. – 2013. – Vol. 118, №1. – P. 206–212.

280. Shakesby, A.C. Overcoming the effects of stress on synaptic plasticity in the intact hippocampus: rapid actions of serotonergic and antide pressant agents / A.C. Shakesby, R. Anwyl, M.J. Rowan // *J neurosci*. – 2002. – Vol. 22, №9. – P. 3638-3644.

281. Shprakh, V. Progression of cognitive decline in patients with Moderate Cognitive Impairment without dementia / V. Shprakh, I. Suvorova // *10 th Nordic Meeting Neuropsychology*. – Aalborg, Denmark, 2010. – P. 77–81.

282. Sisson, R.A. Cognitive status as a predictor of right hemisphere stroke outcomes / R.A. Sisson // *J neurosci nurs*. – 1995. – Vol. 27, №3. – P. 152–156.

283. Sohlberg, M.M. Cognitive Rehabilitation: An integrative neuropsychological approach / M.M. Sohlberg, M.M., C.A. Mateer. – New York: Guilford Press, 2001. – 500 p.
284. Stevens, J.A. Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis / J.A. Stevens, M.V. Stoykov // Arch phys med Rehabil. – 2003. – Vol. 84. – P. 1090–1092.
285. Studel, W.I. Epidemiology and prevention of total head injuries in Germany trends and the impact of the reunification / W.I. Studel, F. Cortbus, M. Strowifzki et al. // Acta neurochirurgica (Wien). – 2005. – Vol. 147, №3. – P. 231–242.
286. Stupp, R. Effects of radiotherapy with concomitant and adjuvant temozolomide versus radiotherapy alone on survival in glioblastoma in a randomised phase III study: 5-year analysis of the EORTC-NCIC trial / R. Stupp, M.E. Hegi, W.P. Mason et al. // Lancet oncol. – 2009. – Vol. 10, №5. – P. 459–466.
287. Subirana, A. The prognosis in aphasia in relation to the fact of cerebral dominance and handedness / A. Subirana // Brain. – 1958. – Vol. 81, №3. – P. 415–425.
288. Tariot, P.T. Memantine Treatment in Patients With Moderate to Severe Alzheimer Disease Already Receiving Donepezil: A Randomized Controlled Trial / P.T. Tariot, M.R. Farlow, G.R. Grossberg et al. // JAMA. – 2004. – Vol. 291. – P. 317–324.
289. Tatemichi, T.K. Cognitive impairment after stroke: frequency, patterns, and relationship to functional abilities / T.K. Tatemichi, D.W. Desmond, Y. Stern et al. // J neurol neurosur ps. – 1994. – Vol. 57, №2. – P. 202–207.
290. Teter, B. Neuroplasticity in Alzheimer's disease / B. Teter, J.W. Ashford // J neurosci res. – 2002. – Vol. 70, №3. – P. 402–437.
291. Vianin, P. Increased activation in Broca's area after cognitive remediation in schizophrenia / P. Vianin, S. Urban, P. Magistretti, P. Marquet et al. // Psychiatry res: Neuroimag. – 2014. – Vol. 221, №3. – P. 204–209.
292. Villamar, M.F. Noninvasive brain stimulation to modulate neuroplasticity in traumatic brain injury / M.F. Villamar, P.A. Santos, F. Fregni et al. // Neuromodulation. – 2012. – Vol. 15, №4. – P. 326–338.
293. Ward, N.S. Mechanisms underlying recovery of motor function after stroke / N.C. Ward, L.G. Cohen // Arch neurol. – 2004. – Vol. 61, №12. – P. 1844–1848.

294. Weiss, R. Miscellaneous toxicities. Neurotoxicity / R. Weiss // *Cancer: Principles Practice Oncology* / Ed. by V. de Vita. – 6-th ed. – Philadelphia: Lippincott Co, 2001. – P. 2964–2968.

295. Zangwill, O. Psychological aspects of rehabilitation in cases of brain injuries / O. Zangwill // *Brit j psychiatry*. – 1947. – Vol. 37, №2. – P. 60–69.

ПРИЛОЖЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ
 Директор Российского
 научно-исследовательского
 нейрохирургического института
 им. проф. А.Л. Поленова –
 филиала ФГБУ «Национальный
 медицинский
 исследовательский
 центр им. В.А. Алмазова»
 Минздрава России
 д.м.н., проф. А.Е. Улитин 2018



АКТ ВНЕДРЕНИЯ

В лечебный процесс нейрохирургического отделения №3 и нейрохирургического отделения №4 Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л. Поленова – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ результатов диссертационной работы Ефимовой Марии Юрьевны, прикрепленной к Российскому научно-исследовательскому нейрохирургическому институту им. проф. А.Л. Поленова - филиалу ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, на тему: «Когнитивная реабилитация при нейрохирургической патологии головного мозга».

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии в составе:

Председателя – старшего научного сотрудника, д.м.н., проф. В.Е. Олюшина; членов комиссии – руководителя нейрохирургического отделения №4, д.м.н., М.М. Тастанбекова, руководителя нейрохирургического отделения №3, д.м.н., А.Ю. Иванова, удостоверяем, что результаты диссертационной работы М.Ю. Ефимовой внедрены в 2018 году в лечебный процесс нейрохирургического отделения №3 и нейрохирургического отделения №4 Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л. Поленова – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ.

Предложения для внедрения: разработан алгоритм когнитивной реабилитации для нейрохирургических больных с учетом формы нейрохирургической патологии головного мозга, возраста пациентов, срока давности хирургического лечения, степени выраженности когнитивного дефицита; выявлены факторы, влияющие на эффективность мероприятий когнитивной реабилитации (образовательный уровень пациентов, локализация и объем патологического очага, характер и срок давности оперативного вмешательства).

Председатель комиссии:
 старший научный сотрудник, д.м.н., проф.

В.Е. Олюшин

Члены комиссии:
 руководитель нейрохирургического отделения №4,
 д.м.н.

М.М. Тастанбеков

руководитель нейрохирургического отделения №3,
 д.м.н.

А.Ю. Иванов


 УТВЕРЖДАЮ
 Главный врач СПб ГБУЗ
 «Николаевская больница»
 Д.М.Н. _____ Д.А. Решетник
 «___» _____ 2018

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

в лечебный процесс отделения реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница» результатов диссертационной работы Ефимовой Марии Юрьевны, прикреплённой к Российскому научно-исследовательскому нейрохирургическому институту имени профессора А.Л. Поленова» - филиалу ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, выполненной по теме: «Когнитивная реабилитация при нейрохирургической патологии головного мозга».

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии в составе председателя – заведующего отделением реабилитации, к.м.н. Тершина А.Е., членов комиссии: заместителя главного врача по медицинской части Гущи Н.И., заведующего неврологическим отделением № 2 Макарова А.О. – удостоверяем, что результаты диссертационной работы Ефимовой М.Ю. внедрены в 2018 году в лечебный процесс в отделении реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница».

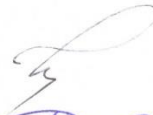
Предложения для внедрения: разработан алгоритм когнитивной реабилитации для нейрохирургических больных с учетом формы нейрохирургической патологии головного мозга, возраста пациентов, срока давности хирургического лечения, степени выраженности когнитивного дефицита; выявлены факторы, влияющие на эффективность мероприятий когнитивной реабилитации (образовательный уровень пациентов, локализация и объем патологического очага, характер и срок давности оперативного вмешательства).

Председатель комиссии:
 Заведующий отделением
 реабилитации, к.м.н.



А.Е. Тершин

Члены комиссии:
 Заместитель главного врача
 по медицинской части



Н.И. Гуща

Заведующий неврологическим
 отделением № 2



А.О. Макаров

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе
Федерального государственного бюджетного
Образовательного учреждения высшего
образования

«Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ

доктор медицинских наук, доцент

С.А. Артюшкин

«06» 03 2018 г.



АКТ ВНЕДРЕНИЯ

в учебный процесс кафедры нейрохирургии хирургического им. проф. А.Л. Поленова факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ результатов научной работы по теме кандидатской диссертации «Когнитивная реабилитация при нейрохирургической патологии головного мозга» Ефимовой Марии Юрьевны, прикрепленной к Российскому научно-исследовательскому нейрохирургическому институту имени профессора А.Л. Поленова» - филиалу ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии в составе:

Председателя – декана хирургического факультета, проф., д.м.н. В.П. Земляного, заведующего кафедрой нейрохирургии, проф., д.м.н. И.В. Яковенко, заведующего учебной частью кафедры, доцента, к.м.н. В.Г. Валерко, удостоверяем, что результаты диссертационного исследования «Когнитивная реабилитация при нейрохирургической патологии головного мозга» М.Ю. Ефимовой, прикрепленной к Российскому научно-исследовательскому нейрохирургическому институту имени профессора А.Л. Поленова» - филиалу ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, внедрены 14.02.2018г. в качестве лекции «Особенности когнитивной реабилитации пациентов нейрохирургического профиля» на цикле № 21 «Диагностика и лечение опухолей и сосудистых заболеваний ЦНС». Акт внедрения обсужден и утвержден на заседании кафедры нейрохирургии им. проф. А.Л. Поленова ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ № 4 от 14.02.2018 г.

Председатель комиссии

декан хирургического факультета, проф., д.м.н.

В.П. Земляной

Члены комиссии:

заведующий кафедрой нейрохирургии, проф., д.м.н.

И.В. Яковенко

заведующий учебной частью кафедры, доцент, к.м.н.

В.Г. Валерко

1. А-ва Е. №2482-2014
2. А-ва Л. №10293-2014
3. А-ва Л. №3219-2016
4. А-ва О. №13116-2014
5. А-ин В. №15180-2015
6. А-ко Р. №14087-2015
7. А-ов А. №7078-2015
8. А-ов В. №12132-2014
9. А-ов Г. №13117-2014
10. А-ов С. №20436-2015
11. Б-ас С. №7279-2015
12. Б-ва З. №18289-2015
13. Б-ва Л. №15457-2014
14. Б-ва Л. №15784-2014
15. Б-ва Л. №16712-2015
16. Б-ва М. №17477-2015
17. Б-ев А. №18158-2014
18. В-ва В. №3944-2014
19. В-ва В. №9952-2014
20. В-ва Г. №16361-2015
21. В-ва Г. №3944-№16361
22. В-ин В. №16365-2015
23. В-на Г. №2398-2015
24. В-на Л. №19966-2015
25. В-на О. №6581-2015
26. В-ов А. №405-2016
27. В-ов Е. №13316-2015
28. В-ов Е. №15157-2015
29. В-як Г. №13180-2015
30. Г-ва В. №1584-2015
31. Г-ва В. №19023-2014
32. Г-ва Л. №17682-2015
33. Г-ва М. №2885-2016
34. Г-ва Н. №14316-2015
35. Г-ва Н. №7592-2015
36. Г-ев А. №17289-2015
37. Г-ев С. №19184-2014
38. Г-ий Г. №17037-2014
39. Г-ин М. №8354-2015
40. Г-ко В. №17770-2014
41. Г-на Н. №11925-2015
42. Г-ов Н. №16592-2014
43. Д-ва Л. №18311-2015
44. Д-ва Т. №4954-2015
45. Д-ва Х. №8446-2015
46. Д-ец В. №16764-2015
47. Д-ин №14519-2014
48. Д-ко В. №14902-2015
49. Е-ин А. №15941-2015
50. Е-ин Ю. №16816-2015
51. Е-ов И. №19357-2015
52. Ж-ва Л. №287-2016
53. З-ан С. №12007-2015
54. З-ва А. №9103-2015
55. З-ич Е. №19320-2015
56. З-на А. №13544-2015
57. З-ов В. №16032-2015
58. З-ов В. №16275-2015
59. И-ва В. №12946-2015
60. И-ва Е. №16559-2014
61. И-ва И. №4963-2015
62. И-ва О. №5340-2015
63. И-ин Н. №15769-2014
64. И-ов С. №17942-2015
65. К-ас А. №2463-2015
66. К-ва Б. №8416-2014
67. К-ва Е. №534-2015
68. К-ва Н. №2335-2014
69. К-ий В. №17909-2014
70. К-ин Е. №18676-2014
71. К-ин М. №20348-2015
72. К-ов Б. №13494-2015
73. К-ов Р. №922-2016
74. К-ук К. №17464-2014
75. Л-ва Е. №15769-2015
76. Л-ов Р. №15155-2015
77. Л-уш Е. №1057-2015
78. М-ая С. №5157-2014
79. М-ва В. №17462-2015
80. М-ва Т. №5311-2016
81. М-ев В. №16027-2015
82. М-ев Ф. №17902-2014
83. М-ич Л. №16556-2015
84. М-ич С. №520-2015
85. М-на Е. №5559-2014
86. М-ов И. №14048-2015
87. М-ов М. №17123-2014
88. М-ов С. №19676-2015
89. М-ук А. №14944-2015
90. Н-ва Т. №15644-2015
91. Н-ев А. №15787-2014
92. Н-ов А. №5330-2015
93. О-ая И. №13564-2014
94. О-ий Н. №855-2016
95. О-ин А. №20240-2015
96. О-ко М. №16278-2015
97. О-на Г. №13978-2015
98. О-ов К. №16469-2014
99. О-ов П. №18835-2015
100. П-ая Л. №14838-2015
101. П-ва А. №15095-2015
102. П-ва В. №5447-2015
103. П-ва Г. №15163-2015
104. П-ва Л. №14648-2014

105. П-ва О. №12509-2015
106. П-ва Х. №3626-2015
107. П-га В. №17568-2015
108. П-ев А. №17397-2014
109. П-евВ. №13461-2014
110. П-ко И. №13720-2015
111. П-ко С. №14451-2015
112. П-ле А. №10559-2014
113. П-на О. №11577-2014
114. П-ов А. №19843-2015
115. П-ов В. №15692-2014
116. П-ов Е. №1732-2016
117. П-ов И. №4103-2015
118. П-ов С. №11953-2014
119. П-ра Е. №4969-2015
120. П-ян А. №15079-2014
121. Р-ва Е. №20234-2015
122. Р-на Т. №2481-2015
123. Р-ов В. №17730-2015
124. Р-ов И. №6788-2015
125. С-ва К. №17336-2015
126. С-ва О. №17739-2015
127. С-ва Т. №16682-2014
128. С-ва Ю. №14098-2014
129. С-ев П. №11822-2015
130. С-ий А. №17461-2015
131. С-ин А. №15204-2015
132. С-ин А. №18890-2015
133. С-ин М. №12460-2015
134. С-ин М. №393-2014
135. С-на Н. №3493-2014
136. С-на Т. №6823-2015
137. С-ов А. №15778-2014
138. С-ов В. №1345-2016
139. С-ов П. №14567-2015
140. С-ук А. №15651-2015
141. Т-ис А. №408-2016
142. Т-на В. №16893-2014
143. Т-ов А. №18639-2015
144. Т-ов В. №18687-2014
145. У-ин С. №19710-2015
146. У-ко Г. №12615-2014
147. Ф-ва Л. №16771-2016
148. Ф-ва Т. №17731-2015
149. Ф-ов Н. №18440-2014
150. Х-ин Б. №8980-2015
151. Х-на Л. №2462-2014
152. Ц-ов В. №18240-2015
153. Ч-ас И. №19749-2015
154. Ч-ва Е. №3340-2016
155. Ч-ва Е. №5597-2015
156. Ч-ва Л. №16905-2014
157. Ч-ин С. №20303-2015
158. Ш-ев С. №18095-2015
159. Ш-ин М. №12046-2015
160. Ш-на А. №18494-2015
161. Ш-ов В. №19619-2015
162. Ш-ра А. №17360-2015
163. Щ-на Б. №18174-2014
164. Ю-овС. №15355-2016
165. Я-ая Н. №6735-2015