

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
им. И. К. АХУНБАЕВА**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
им. С. Б. ДАНИЯРОВА**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Диссертационный совет Д 14.23.679

На правах рукописи

УДК 616.831-001-06

КЕМЕЛОВА ВЕНЕРА КЕМЕЛОВНА

**НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ
УЧАСТНИКОВ ЛОКАЛЬНЫХ СОБЫТИЙ**

14.01.11 – нервные болезни

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Бишкек – 2024

Работа выполнена на кафедре восточной медицины Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова.

Научный консультант: **Канаев Рыскулбек Алыбаевич**
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой восточной медицины
Кыргызского государственного медицинского института
переподготовки и повышения квалификации им. С. Б.
Даниярова

Официальные оппоненты: **Турспекова Сауле Тлеубергеновна**
доктор медицинских наук, профессор,
главный невролог МЗ Республики Казахстан, заведующая
кафедрой нервных болезней Казахского национального
медицинского университета им. С. Д. Асфендиярова

Юсупов Фуркат Абдуллахатович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и
психиатрии Ошского государственного университета

Мирджурев Эльбек Миршавкатович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой Нейрореабилитации Центра
развития профессиональной квалификации медицинских
работников Министерства здравоохранения Республики
Узбекистан

Ведущая (оппонирующая) организация: Самаркандский государственный медицинский университет, кафедра неврологии (140100, Республика Узбекистан, Самаркандская область, г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18)

Защита состоится «17» января 2025 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д. 14.23.679 по защите диссертации на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, соучредители Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова и Ошский государственный университет по адресу: 720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/142-bjr-dou-ttk>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92), Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова (720040, г. Бишкек, ул. Боконбаева, 144а), Ошского государственного университета (723500, г. Ош, ул. Ленина, 331) и на сайте:

<https://vak.kg>

Автореферат разослан «16» декабря 2024 года.

**Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук**



М. А. Арстанбекова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Изучение последствий черепно-мозговой травмы у пострадавших участников локальных событий с посттравматическими когнитивными и эмоциональными нарушениями является актуальной задачей современной неврологии. Несмотря на существенные достижения, остаются недостаточно изученными взаимосвязи когнитивных нарушений с тяжестью травмы, а также роль психологических факторов в развитии неврологических расстройств. Психологические аспекты охватывают нейропсихологические изменения эмоционального состояния, связанные с повреждением структур мозга. В реабилитации пострадавших в локальных событиях наблюдается ограниченное число программ, что подчеркивает необходимость разработки комплексных подходов, учитывающих как когнитивные, так и эмоциональные последствия травмы.

Черепно-мозговая травма в силу ее распространенности и тяжести последствий, летальности, инвалидизации остается одной из ведущих проблем здравоохранения. Эпидемиология черепно-мозговой травмы варьируется в разных странах в зависимости от социально-экономического статуса и разнообразных клинических проявлений, и частота варьирует от 1,8 до 5,4 случаев на 1000 населения, возрастая в среднем на 2% в год [Е. Н. Кондаков, 2002; Л. Б. Лихтерман, 2016; Z. Ahmed et al., 2024]. В Кыргызстане составляет 2–4 случая на 1000 населения ежегодно. Наряду с ростом нейротравматизма увеличивается число лиц, подвергшихся воздействию комплекса стрессогенных факторов [Е. М. Епачинцева, 2000; Н. Л. Бундало, 2008; М. В. Корехова, 2013; С. Б. Белогоров и др., 2015; В.В. Поддубный и др., 2018; К. Б. Ырысов, 2021; С. С-Х. Гаибов, 2023; А. А. Contractor et al., 2020; Z. M. Weil et al., 2022; M. V. Stein, 2023; D. Corpeil, 2024]. Особое место среди стрессовых психотравмирующих ситуаций занимают локальные конфликты, соответственно в районах локальных событий и конфликтов эмоциональная и нейровегетативная сферы участников событий наиболее подвержены стрессам и травме. С воздействием экстремальных факторов тесно связана деятельность сотрудников правоохранительных органов. При этом перенапряжение адаптационных механизмов в стрессовых условиях, травмирующие события, нередко приводят к эмоциональным изменениям [К. А. Идрисов, 2002; Т. Б. Дмитриева, 2005; Е. В. Корчагина и др., 2007; Н. В. Тарабрина, 2007; М. И. Рекаева, А. М. Мурзалиев, 2010; К. А. Кобозова, 2013; Л. К. Иляшенко, 2023; Е. Н. Рядинская, 2023; В. К. Кемелова, Р. А. Канаев, 2023; M. Pompili et al., 2013; E. Justin et al., 2020; V. L. Pitts et al., 2022; R. K. Lipsky, 2023]. Травматическое повреждение головного мозга является разрушительным и является признанным фактором риска развития нейродегенеративных заболеваний [M. Scarboro, 2021; D. Pingger, 2023; С. Е. Dougan et al., 2024]. Среди посттравматических неврологических изменений особенно выделяются нарушения когнитивных функций, которые

могут осложнять течение травматической болезни [А. Ю. Макаров, 2001; И. В. Дамулин и др., 2009; О. С. Левин и др., 2019; А. Ю. Емелин и др. 2021; E. E. Smith et al., 2008; T. A. Blyth et al., 2012, I. Cristofori, 2015; Z. Ahmed et al., 2024]. Причем все большее внимание в последнее время привлекают к себе легкие и умеренные когнитивные нарушения [Н. Н. Яхно, 2010; В. В. Захаров, 2012; М. М. Одинак, 2022; K. Draper, J. Ponsford, 2008; S. S. Staekenborg, 2010; D. Hacker, 2023]. Когнитивные, эмоциональные, поведенческие и физические нарушения являются частыми последствиями черепно-мозговой травмы и у потерпевших могут сохраняться в позднем периоде после травмы [D. A. Arciniegas et al., 2005; D. Pavlovic et al., 2019; J. R. Howlett et al., 2022; T. Bell et al., 2023; V. K. Kemelova, D. D. Turgumbaev, 2023]. Между тем, именно психологические расстройства, включающие изменения настроения, поведения, эмоционального реагирования определяют проблемы социальной адаптации и реабилитации людей, перенесших черепно-мозговую травму [Т. А. Доброхотова, 2006, Е. А. Дубак, 2008, Л. К. Иляшенко, 2023; J. Silver et al., 2001; J. R. Fann et al., 2004; G. Iverson, 2006; D. McCartan et al., 2008; A. S. Gonschorek, 2016; A. Paraschakis, 2017; N. D. Silverberg, 2019; M. V. Stein et al., 2023]. Выявление ранних форм когнитивного снижения и эмоционального неблагополучия соответственно раннее начало лечения позволит поддерживать работоспособность и качество жизни на протяжении длительного периода времени [А. С. Кадыков и др., 2008; И. В. Дамулин, 2009; В. Ю. Емелин, 2010; В. D. Jordan, 2000; R. Peterson, 2005; L. Pantoni, 2009; K. Makinnes et al., 2017; M. L. Alosco, 2020; I. Mavroudis, 2024].

Таким образом, необходимость более глубокого изучения взаимосвязи когнитивных нарушений и эмоционального состояния при черепно-мозговой травме, обоснование комплекса мероприятий, направленных на повышение качества неврологической помощи, послужили основанием для проведения настоящего исследования.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема диссертационной работы является инициативной.

Цель исследования. Повышение эффективности неврологической помощи на основе изучения клинико-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных особенностей последствий черепно-мозговой травмы участников локальных событий.

Задачи исследования

1. Изучить клинико-неврологические особенности отдаленных последствий черепно-мозговой травмы разной степени тяжести у пострадавших участников локальных событий и выявить зависимость от обстоятельств травматического воздействия.

2. Провести нейропсихологическое обследование когнитивных функций у пострадавших участников локальных событий в отдаленный период черепно-мозговой травмы и установить их взаимосвязь с тяжестью травмы.

3. Исследовать эмоциональное состояние пострадавших участников локальных событий в отдаленный период черепно-мозговой травмы и определить влияние эмоциональных изменений на когнитивные функции.

4. Проанализировать изменения церебральной гемодинамики у пострадавших участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы.

5. Оценить нейровизуализационные характеристики в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы у пострадавших участников локальных событий.

6. Разработать алгоритм диагностики когнитивных нарушений и структурно-организационную модель центра медико-психологической реабилитации для улучшения неврологической помощи пострадавшим.

Научная новизна результатов исследования. Проведено комплексное исследование клинико-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных особенностей черепно-мозговой травмы в разные сроки отдаленного периода в зависимости от степени тяжести, обстоятельств и характера полученной травмы у пострадавших участников локальных событий. Обнаружены посттравматические когнитивные, эмоциональные, гемодинамические изменения у пострадавших.

Выявлены нейропсихологические особенности когнитивных нарушений в зависимости от тяжести черепно-мозговой травмы. При легкой травме преобладают нейродинамические и мнестические расстройства, а для тяжелой травмы характерны сочетанные оптико-пространственные, мнестические, нейродинамические и регуляторные нарушения. Обозначена вовлеченность стволово-подкорковых и корковых структур в развитие когнитивных нарушений, что отражает многоуровневый характер повреждений.

Установлена взаимосвязь когнитивных нарушений и эмоциональных изменений, обусловленных дисфункцией лобно-лимбических структур, что свидетельствует о системной организации нейропсихологических последствий травматического повреждения мозга. Обоснована значимость интегративного подхода, включающего неврологическую и психокоррекционную помощь, для пострадавших участников локальных событий, переживших психотравмирующий опыт.

Разработаны диагностический алгоритм и коррекционно-реабилитационная программа посттравматических когнитивных нарушений. Смоделирована структурная организация центра медико-психологической реабилитации для улучшения неврологической помощи пострадавшим с последствиями черепно-мозговой травмы.

Практическая значимость полученных результатов. Результаты работы расширяют возможности диагностики и реабилитации посттравматических нарушений у пострадавших в отдалённый период черепно-мозговой травмы.

По материалам исследования разработаны и изданы учебные пособия: «Невротические стрессовые расстройства» (Бишкек, 2013 г.) и «Суицидальное поведение» утвержденное Министерством образования и науки Кыргызской Республики (Приказ №254/1 от 02.03.2017 г.), которые внедрены в учебный процесс подготовки клинических психологов на кафедре психологии Кыргызского Национального университета им. Ж. Баласагына (акты внедрения № 1 от 12.03.2024 г., и № 2 от 26.03.2024 г.).

Результаты исследования легли в основу методических рекомендаций «Диагностический алгоритм когнитивных нарушений и эмоционального состояния» (Бишкек, 2024 г.), внедрённые в практическое здравоохранение и в образовательные программы постдипломной подготовки на кафедре неврологии и нейрохирургии Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова (акты внедрения № 3 от 15.05.2024 г., и № 4 от 12.06.2024 г.).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Специфика клинико-неврологических проявлений у пострадавших участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы определяются возрастом, степенью тяжести травмы, характером и обстоятельствами травматического воздействия.

2. Посттравматические нейропсихологические изменения составляют мнестические расстройства, нарушения оптико-пространственных, регуляторных и нейродинамических функций. Степень выраженности когнитивных нарушений коррелирует с тяжестью черепно-мозговой травмы.

3. Выраженность посттравматических эмоциональных изменений влияет на когнитивные функции. Нейропсихологические эмоциональные изменения связаны с нарушениями в лобных долях и лимбической системе мозга.

4. В отдаленный период черепно-мозговой травмы наблюдаются нарушения церебральной гемодинамики, включая увеличение пульсативного индекса и снижение скорости кровотока, что указывает на развитие внутричерепной гипертензии и вертеброгенную компрессию, а также выявляются нейровизуализационные очаговые глиозные изменения, часто локализованные в лобных и близлежащих долях, коррелирующие с когнитивными нарушениями.

Личный вклад соискателя. Планирование, постановка цели и задач, выполнение всех этапов исследования, сбор научного материала, подбор методик тестирования, проведение клинико-нейропсихологического, психологического обследования всех участников, включенных в исследование, проведение коррекционной работы с пострадавшими, анализ и обобщение полученных сведений, кодирование данных, статистическая обработка

материала, обсуждение результатов, формулирование положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций выполнены автором лично.

Апробации результатов диссертации. Основные положения работы доложены и обсуждены на научно-практической конференции. Материалы конференции: «Рациональное применение минеральных вод Кыргызстана в лечебно-профилактических организациях, санаторно-курортных учреждениях и лечебно-оздоровительных объединениях», г. Бишкек, 24 мая 2013 года (Бишкек, 2013 г.); «Здоровье жителей горных регионов в условиях изменения климата», г. Бишкек, 29 ноября 2013 года (Бишкек, 2013 г.); на заседании Кыргызского научно-практического общества неврологов, г. Бишкек, 18 марта 2015 года (Бишкек, 2015); материалы международной научно-практической конференции «Проблемы экстремальной экологии и реабилитации», Турция, г. Кемер, 6–7 мая 2015 года (Бишкек, 2015); IV международной научно-практической конференции «Инновационные технологии и передовые решения», г. Бишкек, 19 – 21 мая 2016 года (Бишкек, 2016); VIII международной академической конференции «Медицинская, психологическая и образовательная поддержка человека в экстремальных климато-экологических и социальных условиях», Турция, г. Кемер, 30 апреля – 5 мая 2017 года (Бишкек, 2017); научно-практической конференции «Когнитивные нарушения, медикаментозные и немедикаментозные методы лечения» г. Бишкек, 3 октября 2018 года (Бишкек, 2018); VI Саратовском медико-психоло-педагогическом форуме с международным участием «Счастливая семья – основа страны», г. Энгельск, 15 декабря 2018 года (Саратов, 2018); международной научно-практической конференции «Состояние и развитие социально-гуманитарного образования в Кыргызской Республике» г. Бишкек, 18 ноября 2021 года (Бишкек, 2021); IV съезде неврологов Кыргызской Республики с международным участием «Актуальные вопросы клинической неврологии», г. Чолпон-Ата, 3 октября 2024 года (Бишкек, 2024).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме диссертации опубликовано 19 научных трудов, в т. ч.: 1 монография, 17 научных статей, из них 2 – научно-периодических изданиях, индексируемых системой Scopus и 15 – в научных изданиях, входящих в перечень рецензируемых периодических изданий НАК ПКР. Получено 1 Свидетельство на авторское право, Кыргызпатент, Кыргызской Республики.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 307 страницах компьютерного текста, шрифтом Times New Roman, кириллица (размер 14, интервал 1,5), состоит из введения, обзора литературы, главы методологии и методов исследования, 6 глав собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложений. Список использованной литературы включает 370 источников, в том числе 183 на русском и 187 английском языках. Текст диссертации иллюстрирован 39 таблицами, 31 рисунками, содержит 3 приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение. Представлено обоснование актуальности и необходимости проведения исследования, сформулированы цель и задачи, научная новизна и практическая значимость работы, определены основные положения, выносимые на защиту, внедрение и апробация работы.

Глава 1. Черепно-мозговая травма и ее последствия (обзор литературы). Представлен обзор научной литературы, который показал, что черепно-мозговая травма (ЧМТ) в силу ее распространенности и тяжести последствий является не только медицинской, но и социально-экономической проблемой. Рассмотрены проблемы последствий ЧМТ с посттравматическими изменениями, когнитивными нарушениями, соотношение психологических особенностей с неврологическими расстройствами. Вместе с тем остаются малоизученными нейропсихологические сопоставления последствий ЧМТ, а для реабилитации пострадавших в локальных событиях с посттравматическими когнитивными и эмоциональными расстройствами используется ограниченное число программ, которые нуждаются в оценке достигаемого клинического эффекта и дальнейшем совершенствовании.

Глава 2. Методология и методы исследования.

Объект исследования: 511 пострадавших участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести.

Предмет исследования: изучение особенностей клиничко-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных проявлений в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы участников локальных событий.

2.1 Общая характеристика клинического материала. Работа выполнялась в период с 2013 по 2023 годы. Исследование проводилось в 5 этапов. На первом этапе после изучения литературы, посвященной теме исследования проводился ретроспективный анализ медицинских карт стационарного больного, выписки из амбулаторной карты больного, годовые отчеты учреждения за период 2015 – 2021 годы. За этот период были госпитализированы 2106 участников событий из них были отобраны и проанализированы 511 (24,3%) пострадавших с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. Отбор пострадавших участников локальных событий (УЛС) проводился методом случайной выборки по обращаемости, госпитализированные в отделение неврологии инвалидов отечественной войны (ИОВ) Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики, ведомственный госпиталь Министерства внутренних дел Кыргызской Республики, отделение травматологии Клинической больницы скорой медицинской помощи (бывший Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии).

Критериями включения УЛС в исследование были: возраст от 18 до 66 лет; добровольное информированное согласие участника; подтвержденный диагноз ЧМТ по степени тяжести; участник локальных событий и принадлежность к профессии силовых структур.

Критериями исключения из исследования стали: нежелание дать добровольное информированное согласие на проведение исследования; исключались пострадавшие с острой и открытой черепно-мозговой травмой; с тяжелой психической патологией; с демиелинизирующими и инфекционными заболеваниями центральной нервной системы; с цереброваскулярной патологией; с онкологическими заболеваниями; с тяжелой сопутствующей соматической патологией.

511 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести, составили сотрудники силовых ведомств и гражданские лица с последствиями ЧМТ разной степени тяжести с периодом от 1 года до 10 лет и свыше, получивших во время массовых беспорядков или в других локальных событиях, в возрасте от 18 до 66 лет. Средний возраст составил $40,2 \pm 4,12$.

Материал исследования. Утвержденные МЗ КР официальные медицинские документы: выписка из амбулаторной карты больного (Ф – 027/у), медицинская карта стационарного больного (Ф. № 003/у) за период 2013 – 2021гг., документация неврологической службы стационара (годовые отчеты).

Все пострадавшие УЛС были с верифицированными диагнозами последствий ЧМТ. В соответствии с международной классификацией болезнью (МКБ-10) диагностические заключения «Последствия черепно-мозговой травмы» (Т 90.5) выносились лечащими врачами.

Далее, в зависимости от срока отдаленности по времени получения ЧМТ все УЛС были поделены на 2 группы. В первую (I) группу вошли 320 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести в отдаленном периоде от 1–5 лет, в возрасте от 18 до 63 лет. Средний возраст составил $33,1 \pm 3,21$. Среди обследованных УЛС было 260 мужчин (81,2%) и 60 женщин (18,8%).

Во вторую (II) группу вошли 191 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести в отдаленном периоде от 6-10 лет и свыше, в возрасте от 18 до 66 лет. Средний возраст составил $48,9 \pm 4,12$. Среди обследованных УЛС было 172 мужчин (90,0%) и 19 женщин (10,0%).

Для получения сравнительных данных была сформирована контрольная группа из 38 здоровых людей, в возрасте от 20 до 61 лет, у которых не было в анамнезе ЧМТ, не имели жалоб на снижение памяти, отсутствовали психические расстройства и не имели сосудистых и других органических поражений головного мозга. В этой группе здоровых при нейропсихологическом тестировании не было выявлено отклонений от нормативного выполнения тестов.

Общее количество обследованных пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Общее распределение обследованных УЛС с последствиями ЧМТ

| № | Обследованные | Общее число | Муж | | Жен | | Средний возраст |
|--------|---|-------------|-----|------|-----|------|-----------------|
| | | | абс | % | абс | % | |
| 1 | УЛС с легкой ЧМТ, в отдаленном периоде из них перенесшие: | 396 | 331 | 83,6 | 65 | 16,4 | 38,9±4,13 |
| | — сотрясение головного мозга | 365 | 311 | 85,2 | 54 | 14,8 | 38,8±4,18 |
| | — ушиб головного мозга легкой степени тяжести | 31 | 20 | 64,5 | 11 | 35,5 | 41,1±3,55 |
| 2 | УЛС с ушибом головного мозга средней степени тяжести в отдаленном периоде | 44 | 39 | 88,6 | 5 | 11,4 | 43,1±3,55 |
| 3 | УЛС с ушибом головного мозга тяжелой степени тяжести в отдаленном периоде | 71 | 62 | 87,3 | 9 | 12,7 | 45,1±3,84 |
| Всего: | | 511 | 432 | 84,5 | 79 | 15,5 | 40,2±4,12 |

На втором этапе проводилось расширенное нейропсихологическое обследование и психологическое тестирование 511 пострадавшим УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести и анализ инструментальных методов исследования. На третьем этапе проводилась статистическая обработка и комплексный сравнительный анализ результатов исследования. На четвертом этапе проводились коррекционно-восстановительные меры посттравматических когнитивных и эмоциональных изменений пострадавших. Пятый этап включал моделирование структуры центра медико-психологической реабилитации когнитивных нарушений и эмоционального состояния.

2.2 Методы исследования. При выполнении диссертационной работы применялись следующие методы исследования: клинико-неврологический, нейрофизиологический, нейропсихологический, ультразвуковое исследование церебральной гемодинамики: эхоэнцефалография, транскраниальное дуплексное сканирование, дуплексное сканирование брахицефальных артерий, нейровизуализационный, статистический.

Клинико-неврологический: все пострадавшие УЛС в стационаре подвергались комплексному общетерапевтическому, неврологическому обследованию, диагноз ставился на основании углубленного анализа клинической картины болезни с учетом тщательно собранного анамнеза, выяснялись обстоятельства получения ЧМТ, вид травмы, время с момента травмы, изучалась амбулаторная медицинская карты больного и выписки из

истории болезни предыдущих поступлений в стационар. Проведены все необходимые биохимические анализы крови. Для верификации диагноза в стационаре пострадавшим УЛС проведены исследование глазного дна, электрокардиография (ЭКГ). *Нейрофизиологический:* электроэнцефалография (ЭЭГ) и реоэнцефалография (РЭГ). *Ультразвуковое исследование церебральной гемодинамики:* эхоэнцефалография (ЭхоЭГ), транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДГ), дуплексное сканирование брахицефальных артерий (УЗДГ). *Нейровизуализационное исследование:* компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

Нейропсихологический. Для исследования высших психических функций было проведено расширенное нейропсихологическое исследование 511 УЛС. Перед анкетированием всем участникам исследования были даны индивидуальные разъяснения по заполнению опросника. По правилам проведения методик были даны индивидуальные разъяснения. Для соблюдения конфиденциальности исследования объекты, единицы были закодированы.

При нейропсихологическом исследовании использовались наиболее удобные в применении методики: 1) краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС) (англ. Mini Mental State Examination – MMSE) (M. F. Folstein et al., 1975); 2) батарея обследования лобной дисфункции (англ. Frontal Assessment Battery- FAB) (B. Dubois et al., 2000); 3) тест рисования часов (англ. Clock Drawing Test – CDT) (T. Sunderland et al., 1989); 4) тест литеральных ассоциаций (J. G. Borkowski et al., 1967); 5) тест категориальных ассоциаций (T.N. Tobaugh et al., 1999); 6) тест «10 слов Лурия» (А. Р. Лурия, 2003); 7) тест отсроченное воспроизведение с интерференцией; 8) тест серийный счет; 9) тест повторения цифр в прямом и обратном порядке (D. Wechsler, 1945); 10) тест «Таблицы Шульте» (С. Я. Рубинштейн, 1999).

Для оценки эмоционального состояния использовались опросники: 1) тест Спилбергера–Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI, 1970) — для измерения тревожности; 2) тест Зунге (The Zung self-rating depression scale, 1965) — для самооценки депрессии; 3) шкала оценки влияния травматического события (ШОВТС) (Impact of Event Scale-Revised IOES-R) (M. J. Horowitz, N. Wilner et al., 1979); 3) тест Леонгарда – Шмишека (К. Леонгард, 1981) — для выявления типа акцентуации личности.

2.3 Методы математической обработки и статистического анализа. Для анализа полученных результатов исследования была сформирована база данных каждого пострадавшего в таблице Microsoft Office Excel. При обработке материалов исследования анализировались возможные пределы случайных колебаний показателей путем вычисления средней арифметической величины «М» и средней ошибки « $\pm m$ ». Для статистического анализа оценивались статистически значимые различия в частоте встречаемости признака с разным исходом. Степень достоверности двух независимых групп показателей средних величин по количественному признаку определялась по критерию Стьюдента:

«t» – критерия достоверности. По таблице на основе критерия достоверности определялся уровень значимости полученного результата. Статистически значимыми различия считались при критическом уровне вероятности безошибочного прогноза – «р» более 95% ($p < 0,05$). Корреляционный анализ был проведен для выявления связи между отдельными переменными. Корреляционная взаимосвязь сравниваемых показателей, с применением рангового коэффициента Спирмена, определялась путем вычисления коэффициента корреляции «r» и вычислялась ошибка коэффициента корреляции «t» для определения достоверности показателей.

Весь объем информации обработан на персональном компьютере с использованием пакета программ Microsoft Excel. Результаты, полученные при исследовании, заносились в электронные таблицы с помощью программы Microsoft Excel. Для построения графиков и диаграмм была использована графическая функция Microsoft Excel, Microsoft Power Point

Результаты собственных исследований. В главах 3–7 представлены результаты собственных исследований.

Глава 3. Результаты клинико-неврологического обследования участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы.

3.1 Общеклинический анализ УЛС с последствиями ЧМТ. При анализе амбулаторной карты больного и медицинской карты стационарного больного было выявлено, что у 396 (77,5%) от общего объема пострадавших участников локальных событий (УЛС), перенесенная ЧМТ квалифицировалась как легкая степень тяжести – из них: с сотрясением головного мозга 365 (92,2%) пострадавших и 31 (7,8%) – с ушибом головного мозга легкой степени, у 44 (8,6%) пострадавших – ушиб головного мозга средней степени тяжести и ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести был выставлен 71 (13,9%) пострадавшим УЛС. Среди обследованных УЛС было мужчин 432 (84,5%) и женщин 79 (15,5%), что вполне объяснимо большей подверженностью травматизму мужчин. Пострадавшие УЛС, перенесшие легкую ЧМТ имели наиболее высокий удельный вес (77,5%) от общего числа пострадавших и при этом, в этой группе была самая молодая возрастная категория, средний возраст составил $38,9 \pm 4,13$.

В прогнозировании последствий ЧМТ немаловажное значение имеет возраст, в котором человек получил травму, учитывая, что в более позднем возрасте полученная травма мозга менее благоприятна в прогнозе из-за сниженных компенсаторных и адаптационных возможностей головного мозга. Среди УЛС наиболее часто травму мозга получали в молодом возрасте 18-29 лет и 30-39 лет, что в совокупности удельный вес составил 52,3% от общего числа пострадавших УЛС. Среди показателей мужского и женского пола также на эти же возрастные группы (18—39 лет), была доля наибольшего удельного веса, что в совокупности составили 51,1% и 61,9% от числа мужчин и женщин

соответственно. В целом, заметно различие по гендерному признаку, где доля мужского травматизма (84,5%) больше в 5,4 раза женщин (15,5%) ($p < 0,05$). Все УЛС с последствиями ЧМТ в отдаленном периоде были распределены по характеру получения травм (таблица 3.1.2).

Таблица 3.1.2 – Характер травмы всех участников локальных событий

| № | Характер травмы | Степень тяжести ЧМТ | | |
|--------|---|---------------------|----------------------------|------------------|
| | | легкая n= 396 | средне тяжелая n= 44 | тяжелая n= 71 |
| 1 | Травма во время массовых беспорядков и несения службы | 150 (37,9%) | 4 (9,1%) | 4 (5,6%) |
| 2 | Дорожно-транспортное происшествие | 59 (14,9%) | 15 (34,1%) | 36 (50,7%) |
| 3 | Бытовая травма, падение с высоты, с лошади | 54 (13,6%) | 20 (45,4%) | 15 (21,2%) |
| 4 | Криминальная травма, избит | 40 (10,1%) | 5 (11,4%) | 14 (19,7%) |
| 5 | Боевая травма (взрывная мина, граната) | 93 (23,5%) | – | 2 (2,8%) |
| Всего: | | 396 | 44 | 71 |

При анализе по характеру получения травмы, обращает на себя внимание достаточно высокий удельный вес во время массовых беспорядков и несения службы, у пострадавших УЛС с легкой травмой (37,9%), чем среднетяжелой (9,1%) и тяжелой травмой (5,6%) ($p < 0,05$). Причем как отмечено выше, среди УЛС с последствиями легкой ЧМТ средний возраст составил ($38,9 \pm 4,13$) в возрастной категории 18—39 лет. Что вполне объяснимо присутствием наибольшего количества людей молодого возраста в массовых беспорядках. При этом высокий процент менее тяжелой травматизации мозга, у сотрудников силовых структур при разгоне толпы, объясняется скорее наличием каска-шлема, которая смягчила ударную силу при избиении в толпе митингующими или удара камнем в голову.

Транспортная травма чаще приводила к тяжелой травме мозга пострадавших (50,7% против 14,9% пострадавших с легкой степенью и 34,1% — со среднетяжелой травмой мозга) ($p < 0,05$), полученных при обстоятельствах, когда совершался наезд на пешехода или столкновение автомобилей. В прогностическом плане для отдаленного периода именно транспортная травма становится неблагоприятной.

При боевой травме, полученной при минном взрыве или взрыве гранаты, у пострадавших участников боевых действий в Афганистане чаще обнаруживалась легкая травма мозга с удельным весом (23,5%) против показателей с тяжелой травмой мозга (2,8%) ($p < 0,05$). Зачастую, даже

перенесенная легкая контузия при минном взрыве под действием взрывной волны, воздействию ускорения при отбрасывании пострадавших может привести к стойким повреждениям головного мозга и других органов. Некоторые пострадавшие находившиеся внутри танка при подрыве техники, не считали ее причиной черепно-мозговой травмы, не обращались за лечением, но в последующем имели жалобы на здоровье.

3.2 Клинико-неврологическое обследование УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде 1 – 5 лет. Эту первую (I) группу составили 320 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести в отдаленном периоде от 1–5 лет, в возрасте от 18 до 63 лет. Основными симптомами в этой группе были головная боль, когнитивные нарушения и вегетативные расстройства, однако их выраженность варьировала в зависимости от степени тяжести травмы. При проведении неврологического осмотра симптоматика отличалась разнообразием. В клинической картине у пострадавших I группы УЛС с ЧМТ легкой степени тяжести присутствовала головная боль (88,8%), тупая или пульсирующая, которая возникала после эмоционального напряжения, более половины пострадавших (58,8%) беспокоили нарушение сна в виде трудности засыпания. Наиболее часто жаловались на повышенную утомляемость (54,5%), треть пострадавших имели вегетативные расстройства (30,7%). При проведении неврологического осмотра выявлялся достаточный полиморфизм клинической картины в сочетании с рассеянной органической микросимптоматикой. У пострадавших УЛС с ЧМТ средней степени тяжести клиническая картина становится более выраженной и затрагивает не только соматоневрологический, но и когнитивно-эмоциональный уровень. Ведущими симптомами являются ухудшение памяти (72,2%) и слабость внимания (66,7%) и раздражительность (61,1%). При проведении неврологического осмотра симптоматика отличалась разнообразием. Глазодвигательные нарушения (38,9%), горизонтальный нистагм (33,3%); симптом Маринеску-Радовичи (33,3%); кистевой Россолимо (22,2%), стопный Бабинского (16,6%). У пострадавших УЛС с ЧМТ тяжелой степени тяжести клиническая симптоматика отличается высокой степенью выраженности и стойкостью, что связано с более выраженными структурными повреждениями головного мозга. Наиболее частыми жалобами являются головная боль (96,0%), головокружение (52,0%), выраженные когнитивные нарушения (76,0%) и повышенная утомляемость (68,0%), (44,0%), горизонтальный нистагм (36,0%), гемигипестезии (12,0%), мозжечковые симптомы (44,0%), симптом Маринеску-Радовичи (40,0%), кистевой Россолимо (22,2%), стопный Бабинского (24,0%). Посттравматическая эпилепсия (12,0%) отмечается как один из значимых осложняющих факторов, указывающих на органическое поражение коры.

3.3 Клинико-неврологическое обследование УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде 6 – 10 лет и свыше. Эту вторую (II) группу составили 191 пострадавших с последствиями ЧМТ разной степени тяжести в отдаленном периоде от 6-10 лет

и свыше, в возрасте от 18 до 66 лет. У пострадавших УЛС с легкой травмой обнаружилось прогрессирующее увеличение нарушений несмотря на рассеянную неврологическую симптоматику, что скорее связан с недооценкой всей серьезности травмы головного мозга в раннем периоде и недостаточно полученным лечением, несоблюдением режима лечения. Головная боль (97,4%) носит стойкий, хронический характер, нарушение сна (73,1%), повышенная утомляемость (71,4%), вегетативные расстройства (34,4%), ухудшение памяти (65,5%), слабость внимания (67,2%). Мозжечковые симптомы (46,1%), симптом Маринеску-Радовичи (38,4%), кистевой Россолимо (30,7%), стопный Бабинского (26,9%). Пострадавшие УЛС с ЧМТ средней степени тяжести демонстрируют более выраженный нейропсихологический дефицит. Головная боль (92,3%), нарушение сна (73,0%), раздражительность (65,3%), ухудшение памяти (88,4%), слабость внимания (84,6%). Глазодвигательные нарушения (44,0%), горизонтальный нистагм (36,0%), гемигипестезии (12,0%), мозжечковые симптомы (44,0%), симптом Маринеску-Радовичи (40,0%), кистевой Россолимо (22,2%), стопный Бабинского (24,0%). У пострадавших УЛС с тяжелой ЧМТ наблюдаются нарушения с вмешательством лобных долей, ствола и подкорковых структур, что приводит к стойкой церебральной недостаточности. Головная боль (97,8%) стойкая, интенсивного характера и сопровождающиеся приступами головокружения, раздражительность (76,1%), снижение глубины сна (80,4%), ухудшение памяти (89,1%), слабость внимания (86,9%). Глазодвигательные нарушения (47,2%), горизонтальный нистагм (43,5%), гемигипестезии (26,1%), мозжечковые симптомы (52,2%), симптом Маринеску-Радовичи (45,6%), кистевой Россолимо (36,9%), стопный Бабинского (34,8%).

3.4 Сравнительный анализ клинико-неврологического обследования УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. Анализ данных клинико-неврологического обследования среди УЛС I группы (отдаленный период 1-5 лет) и II группы (отдаленный период 6-10 лет и свыше) с последствиями ЧМТ выявил наличие многообразия жалоб вне зависимости от степени тяжести полученной травмы мозга.

Цефалгический синдром наблюдался практически у всех обследованных УЛС в обеих группах без достоверных различий ($p > 0,05$). Жалобы на головную боль, смешанного характера, сочетали в себе гипертензионные, сосудистые, цефалгии мышечного напряжения. Стягивающие, давящие боли, возникающие после психоэмоционального стресса, больше указывали на головные боли напряжения. Характер гипертензионной утренней головной боли, с тошнотой свидетельствовал о нарушении венозного оттока, что приводило к увеличению внутричерепного давления. Не последнюю роль в происхождении посттравматических головных болей играет несоблюдение пострадавшими предписываемого режима и лечения, либо позднее обращение за медицинской помощью, что подтверждают исследования [М. А. Zumstein et al. 2011; J. Naarbauer-Krupa et al, 2021; Z. Ahmed et al, 2024]. Кроме того, нарастание

хронического нарушения кровообращения в вертебробазилярном бассейне могло приводить к увеличению частоты эпизодов головокружения, атаксии, шума и звона в ушах. Головокружения несистемного характера и головные боли в позднем отдаленном периоде имели нарастание частоты в удельном весе, без достоверной разницы между группами и без корреляционной связи от степени тяжести травмы ($p > 0,05$). Высокая частота встречаемости астенического синдрома среди потерпевших характеризовалась повышенной усталостью, утомляемостью при выполнении умственной и физической нагрузки, несдержанности, нарушении сна, вегетативной дисфункции. Частота встречаемости жалоб на ухудшение памяти у потерпевших в двух группах была отмечена при тяжелой травме мозга, при этом в позднем отдаленном периоде прирост составил 13,1% ($p < 0,05$). Аналогичные данные были выявлены по частоте жалоб на трудности в сосредоточенности, снижении концентрации внимания, рассеянность, замедленность темпа в выполнении физической нагрузки или умственной работы, что указывало на нейродинамический характер нарушений в структуре первого функционального блока.

Использование корреляционного анализа с применением рангового коэффициента Спирмена позволило исследовать связь между частотой возникновения жалоб и возрастом потерпевших участников. Наиболее выраженная прямая корреляционная зависимость была выявлена у пострадавших УЛС с более тяжелой ЧМТ между возрастом и жалобами на ухудшение памяти ($r = 0,41$; $p < 0,05$), а также между возрастом и снижением концентрации внимания ($r = 0,52$; $p < 0,05$). Среди жалоб на головную боль и нарушение сна зависимость от возраста характеризовалась недостоверной корреляционной связью ($p > 0,05$).

Посттравматический судорожный синдром наблюдался у пострадавших УЛС с более тяжелой ЧМТ. В обеих группах посттравматическая эпилепсия была более выражена у пострадавших с тяжелой травмой мозга, чем при ЧМТ средней степени (12,0% против 5,5% соответственно в I группе) и во II группе – (13,1% против 7,6% соответственно) с небольшим приростом в 3,2% суммарно.

Нарушение сна можно считать постоянным симптомом у пострадавших УЛС в обеих группах. Были бессонницы или трудности с засыпанием и раннее пробуждение, не приносящим ощущения свежести и бодрости, низкое качество сна, поверхностный сон с частыми пробуждениями среди ночи от кошмарных сновидений, после чего долгое время не могли уснуть. В дневное же время испытывали сонливость, мешающую продуктивности в выполнении физической или умственной работы. Так, в I группе УЛС чаще было нарушение сна при среднетяжелой и тяжелой степени травмы мозга (72,0% и 66,7% соответственно), чем при травме легкой степени (58,8%) ($p < 0,05$). При этом во II группе УЛС удельный вес частоты нарушения сна при легкой травме составил значительный прирост (на 13,5%) без достоверных различий с показателями травмы средней степени (73,1% и 73,0% соответственно), но значимо меньше на 7,3%, чем при

ЧМТ тяжелой степени (80,4%) ($p < 0,05$). При неврологическом обследовании УЛС, выявленные глазодвигательные нарушения в виде ослабления световой реакции зрачков и слабость конвергенции, горизонтальный нистагм не имели значимых различий между двумя группами ($p > 0,05$). Эти симптомы могли быть обусловлены поражением мозгового ствола – среднего мозга, варолиева моста.

Пирамидная симптоматика свойственная нарушениям ЦНС наиболее чаще наблюдалась в обеих группах УЛС, перенесших ЧМТ разной степени тяжести. В обеих группах (I и II) пирамидные нарушения, различные по выраженности наблюдались чаще у пострадавших после тяжелой ЧМТ составив значительный прирост на 11,3%, чем у пострадавших после легкой ЧМТ с небольшим приростом на 5,1% ($p < 0,05$). Наиболее распространенным среди выявленных симптомов был симптом Маринеску-Радовичи (оральный автоматизм) прогрессивно нарастающий с тяжестью травмы в I группе (от 17,3% до 40,0%) и во II – (31,9% до 45,6%) соответственно. Примечательно, что с увеличением возраста пострадавших УЛС увеличивалась частота обнаружение этого симптома. И это было подтверждено статистически умеренной прямой корреляционной связью ($r = 0,31$; $p < 0,05$). Важно отметить, что частота данного симптома не может объясняться только лишь последствиями ЧМТ, особенно в группах с легкой степенью травмы. Здесь следует учитывать возможное воздействие нейродегенеративных процессов, которые могут возникать при дисциркуляторных нарушениях. Достаточно часто встречался кистевой Россолимо в обеих группах, при этом чаще встречался после среднетяжелой и тяжелой ЧМТ, чем после легкой травмы ($p < 0,05$). Патологические стопные рефлекс были выявлены менее часто. В основном выявлялся симптом Бабинского после ушиба тяжелой степени, немногим меньше после среднетяжелой травмы. Статистически, взаимосвязь с тяжестью травмы подтверждено прямой корреляционной связью ($r = 0,56$; $p < 0,05$), при этом эти рефлекс становились более выраженными и обнаруживались чаще у пострадавших УЛС с увеличением возраста, что подтверждается наличием умеренной корреляционной связи ($r = 0,38$; $p < 0,05$). Мозжечковые симптомы в различных сочетаниях симптомов как: ослабление световой реакции зрачков и слабость конвергенции, интенционный тремор, нарушения выполнения позы Ромберга выявлялись в I группе пострадавших УЛС после тяжелой ЧМТ в 1,9 раза чаще, чем у пострадавших с легкой ЧМТ ($p < 0,05$). Схожая картина и во II группе УЛС, где также наиболее чаще симптомы выявлялись после тяжелой ЧМТ в 1,4 раза больше, чем у пострадавших после ЧМТ легкой степени ($p < 0,05$). Наши данные не противоречат литературным источникам [М. А. Zumstein et al., 2011; J. Naarbauer-Krupa, 2021; Z. M. Weil, 2022], однако если при тяжелой ЧМТ прирост составил 8,2%, то при легкой травме прирост значительно увеличился на 14,3%.

Вегетативные дисрегуляции наблюдались в двух группах с проявлениями вегетативно-сосудистых пароксизмов провоцируемые эмоциональным

напряжением. Частота вегетативных дисфункций в I группе наблюдались почти у трети УЛС без достоверных отличий между собой. Во II группе УЛС при сравнении с I группой обращает на себя внимание, увеличение нарушений у пострадавших с легкой и среднетяжелой травмой мозга (на 4,7% и 2,9% соответственно), в то время как у пострадавших с тяжелой ЧМТ наблюдается обратная тенденция – уменьшение на 1,9% случаев. При этом вегетативные дисфункции у пострадавших легкой степени поражения мозга были выше в 1,4 раза, чем у пострадавших с тяжелой ЧМТ ($p < 0,05$). Нарушение вегетативной регуляции, прежде всего, зависит от повреждения ретикулярной формации ствола мозга, срединных неспецифических структур, гипоталамуса, лимбической системы более характерного для легкой черепно-мозговой травмы [Л. Б. Лихтерман, С. Ю. Касумова, 2009]. Поэтому более выраженные вегетативные нарушения наблюдаются при легкой травме мозга в силу диффузного поражения мозга, при относительно негрубых органических изменениях, чем при очаговом деструктивном повреждении, характерного для более тяжелой травмы головного мозга с минимальной выраженностью вегетативных дизрегуляций. Кохлеовестибулярные нарушения в I группе УЛС имели высокий удельный вес при тяжелой степени поражения мозга в 2,9 раза выше против показателей с легкой травмой ($p < 0,05$). Во II группе УЛС при сравнении с I группой обращает на себя внимание, что если после тяжелой ЧМТ удельный вес частоты кохлеовестибулярных нарушений увеличивался только на 5,6%, то в группе пострадавших УЛС с легкой ЧМТ прирост был в 3 раза больше ($p < 0,05$). Наиболее распространенным были шум в ушах, постоянный звон переходящий в свист, прогрессивно нарастающий с тяжестью травмы в I группе от легкой до тяжелой. Следует отметить, что во II группе пострадавших УЛС с легкой ЧМТ прирост составил 11,3%, тогда как при тяжелой травме – 8,9%, что выше в 1,3 раза ($p < 0,05$). Снижение слуха чаще теряли после тяжелой травмы мозга. Показатели при среднетяжелой травме занимали промежуточное положение. В целом, выявленная в разном сочетании симптоматика показывает поражения чаще на уровне ствола мозга с глазодвигательными, кохлеовестибулярными нарушениями. Значимость выявленных признаков поражения пирамидной системы и функции мозжечка прогрессивно нарастают у пострадавших после более тяжелой травмы мозга. Кроме того, рассеянность внимания, повышенная утомляемость в сочетании с низкой работоспособностью замедленность выполнения интеллектуальных и физических нагрузок, симптомы астенизации показывают нейродинамический характер нарушений. Наряду с этим ухудшение памяти, вегетативные дизрегуляции, расстройства сна, эмоциональная нестабильность все больше указывают на дисфункцию срединных и глубинных структур головного мозга.

Глава 4. Результаты нейропсихологического исследования участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы в отдаленном периоде. В зависимости от тяжести травмы частота когнитивных

расстройств достигает от 70% до 100% [А. Alexandre et al., 1983; I. Cristofori, 2015; J. Haarbauer-Krupa et al., 2021]. При проведении нейропсихологического тестирования наиболее эффективными оказались тестовые методики, лимитированные по времени, требующие длительной и устойчивой концентрации внимания, переключаемости, ускоренная скорость мыслительных процессов. Проведенное расширенное нейропсихологическое исследование среди (n=511) УЛС I группы (отдаленный период 1-5 лет) и II группы (отдаленный период 6-10 лет и свыше) с последствиями ЧМТ, позволило выявить когнитивные нарушения.

4.1 Нейропсихологическое исследование УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде 1 – 5 лет. В первой (I) группе обследованных 320 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ различной степени тяжести в отдаленном периоде от 1–5 лет, обнаруженные когнитивные нарушения проявлялись как нарушения стволово-подкорковых, подкорково-лобных структур и характеризовались сочетанием нейродинамических и регуляторных дисфункций.

По результатам нейропсихологического исследования УЛС с ЧМТ легкой степени тяжести выявлены легкие когнитивные нарушения ($27,6 \pm 0,53$), слухоречевая память в пределах низкой нормы ($6,4 \pm 0,52$), утомляемость внимания ($53,1 \pm 4,44$) по модально-неспецифическому типу. У пострадавших УЛС с ЧМТ средней степени тяжести выявлены умеренные когнитивные нарушения ($25,8 \pm 0,41$), слухоречевая память занижена ($5,5 \pm 0,36$), истощаемость внимания ($60,5 \pm 1,98$). У пострадавших УЛС с ЧМТ тяжелой степени тяжести выявлены умеренные когнитивные нарушения ($24,4 \pm 0,44$), снижение слухоречевой памяти ($4,3 \pm 0,35$), снижение концентрации внимания ($65,6 \pm 3,76$), трудности в концептуализации и в обобщении ($14,2 \pm 0,49$), оптико-пространственные нарушения ($7,6 \pm 0,29$).

4.2 Нейропсихологическое исследование УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде 6 – 10 лет и свыше. Во второй (II) группе обследованных 191 пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ различной степени тяжести в позднем отдаленном периоде от 6-10 лет и свыше, обнаружены нарушения вербально-логического мышления, наряду с мнестическими расстройствами, нарушениями функций оптико-пространственных отношений выявлены нарушения регуляторных и нейродинамических функций. Элементы акустико-мнестической афазии с нарушением слухоречевой памяти указывали на модально-специфичный характер. У пострадавших УЛС с ЧМТ легкой степени тяжести выявлены стойкие легкие когнитивные нарушения ($27,3 \pm 0,45$), затруднения в обобщении ($16,1 \pm 0,53$), слухоречевая память занижена ($5,3 \pm 0,36$), снижение концентрации внимания ($63,8 \pm 5,46$). У пострадавших УЛС с ЧМТ средней степени тяжести выявлены умеренные когнитивные нарушения ($25,2 \pm 0,65$), затруднения в нахождении сходства между объектами ($14,9 \pm 0,53$), снижение слухоречевой памяти ($5,1 \pm 0,35$), снижение концентрации внимания, ($64,5 \pm 3,39$). У пострадавших УЛС с ЧМТ тяжелой степени тяжести обнаружены

умеренные когнитивные нарушения ($24,1 \pm 0,69$), трудности в концептуализации ($13,7 \pm 0,59$), значительное снижение слухоречевой памяти ($4,1 \pm 0,33$), низкая концентрации внимания, истощаемость ($73,2 \pm 5,91$), речевые нарушения, нарушения вербально-логического мышления, нарушения зрительно-пространственных отношений и конструктивного праксиса ($7,4 \pm 0,27$).

4.3 Сравнительный анализ нейропсихологических изменений среди обследованных групп УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. Выявлено, разнообразие выраженности изменений высших психических функций. При оценке краткого психического статуса (КШОПС) в обеих (I и II) группах УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени были выявлены легкие когнитивные нарушения ($27,6 \pm 0,53$ и $27,3 \pm 0,45$) без достоверной разницы ($p > 0,05$), однако во II группе УЛС позднего отдаленного периода у части пострадавших обнаружилось умеренные когнитивные нарушения. На самом деле, как отмечено во многих источниках, даже легкая ЧМТ может способствовать возникновению, стойкому сохранению и прогрессированию когнитивных нарушений [Д. Р. Штульман, 1999; К. Makinnes et al., 2017; D. Nacker et al., 2023]. В группе УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени тяжести наблюдались нарушения нейродинамических функций, в виде замедленности мыслительных процессов, трудности с обработкой информации, пострадавшие испытывали затруднения поддерживать начатую деятельность длительное время, была низкая способность к удерживанию и сосредоточенности внимания, а также мнестические нарушения по модально-неспецифическому типу. Такие выявленные нарушения, по данным источников [А. Р. Лурия, 2003; Е. Д. Хомская, 2005] топически указывают на стволово-подкорковые структуры и лимбическую систему входящие в первый функциональный блок, обеспечивающих активацию коры головного мозга на внешние стимулы. Обращает на себя внимание, что во II группе УЛС с легкой ЧМТ уровень памяти в позднем отдаленном периоде незначимо ухудшается в 1,2 раза ($p > 0,05$), чем в I группе, сближаясь с частотой при среднетяжелой травме мозга. Многие авторы считают, что после легкой ЧМТ когнитивный дефицит может быть незаметным, но может серьезно повлиять на способность человека в достижении своих жизненных целей и привести к долгосрочным когнитивным нарушениям [Т. А. Blyth et al., 2012; I. Mavroudis et al., 2024].

В обеих группах УЛС с ЧМТ средней степенью тяжести, по результатам теста КШОПС, посттравматические когнитивные нарушения по выраженности соответствовали легким и умеренным когнитивным расстройствам, выявились статистически снижение качества выполнения задания, при этом допускались ошибки при назывании даты или дней недели, а при выполнении серийного счета ошибались уже после третьего вычитания, качество выполнения задания было достоверно ниже, чем в контрольной группе здоровых ($p < 0,05$). В этой группе УЛС наблюдались нарушения нейродинамических и регуляторных функций с общей замедленностью всех познавательных процессов, увеличением времени

реакции на внешние раздражители, истощаемостью работоспособности нервной системы, снижение способности концентрировать внимание на конкретных задачах или информации по модально-неспецифическому типу.

В I и II группе УЛС с последствиями ЧМТ тяжелой степени обнаружилось выраженные изменения когнитивных функций и клинически сопоставимые с посттравматической энцефалопатией. Зачастую, когнитивные расстройства у перенесших ЧМТ носят характер легких и умеренных, однако возможна трансформация в деменцию [Н. Н. Яхно, 2006; M. L. Alosco, 2020; D. M. Johnstone, 2023]. Согласно критериям тяжести когнитивных нарушений, пострадавшие УЛС с тяжелой ЧМТ, соответствовали критериям умеренных когнитивных нарушений и у (8,6%) пострадавших УЛС по результатам теста КШОПС была обнаружена деменция легкой степени тяжести. У пострадавших УЛС с тяжелой травмой мозга по результатам теста КШОПС обнаружены статистически различимые умеренные когнитивные нарушения как в I группе (t -критерий Стьюдента $t=4,3$) ($p<0,05$), так и во II группе ($t=3,8$) ($p<0,05$), что достоверно ниже, чем у пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени с легкими когнитивными нарушениями. Снижение когнитивных функций по результатам теста КШОПС до умеренных когнитивных нарушений в отдаленном периоде тяжелой травмы мозга показывает зависимость степени нарушения когнитивных функций от тяжести травмы, что подтвердилось статистически прямой корреляционной связью ($r=0,12$; $p<0,05$).

При выполнении теста на поиск цифр в таблице Шульте в I группе УЛС с последствиями ЧМТ при любой степени тяжести время, затраченное на поиск, было достоверно увеличено в 1,3 раза, чем в контрольной группе здоровых ($p<0,05$). В группе УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени колебания результатов времени при подсчете цифр в каждой из таблиц указывали на неустойчивость внимания, было отмечено, что после периода устойчивой работы поиска и нахождения цифр наблюдался спад, когда обследуемый долго не мог найти нужную цифру. Об истощаемости работоспособности нервной системы во всех группах пострадавших говорит постепенное удлинение интервала времени на каждую следующую таблицу. В группе УЛС с последствиями ЧМТ тяжелой степени наблюдались трудности включения в начале задания, были переспросы, не могли отыскать нужную цифру, некоторые участники утверждали, что в таблице отсутствует определенная цифра, что приводило к нарастанию затраченного времени на поиск цифр в таблице. Эти явления свидетельствуют о снижении эффективности работы и истощении внимания у данной группы и показывают нейродинамический характер нарушений. Было обнаружено достоверное увеличение времени выполнения задания на поиск цифр по таблице Шульте в зависимости от нарастания степени тяжести травмы в 1,2 раза дольше при тяжелой ЧМТ, чем при легкой травме мозга (t -критерий=2,1) ($p<0,05$), установлены низкая способность к удерживанию и концентрации внимания, слабая эффективность работы и истощения внимания модально-

неспецифического характера в структуре первого функционального блока. При этом во II группе обнаружился заметный прирост ослабления внимания с удлинением интервала времени на поиск цифр. Установлена прямая корреляционная связь между тяжестью травмы и нарушением концентрации, устойчивости внимания ($r=0,43$), где с утяжелением степени тяжести травмы мозга характерны более низкая концентрация внимания. Наблюдаемое снижение концентрации внимания в сочетании с низкой продуктивностью, замедленностью реакций показывают нейродинамический характер нарушений. Обращает на себя внимание то, несмотря на рассеянную неврологическую симптоматику у пострадавших после легкой ЧМТ, обнаружилось прогрессирующее нарастание нарушений в позднем отдаленном периоде. Ухудшение симптоматики в отдаленных последствиях легкой ЧМТ на наш взгляд скорее связано с недооценкой всей серьезности травмы головного мозга в раннем периоде и, следовательно, недостаточно эффективным лечением, непоследовательностью в соблюдении рекомендуемого лечебного режима, а также с возрастом, поскольку инволютивные изменения могут усугубить ситуацию. К тому же возможно, в ходе времени произошло присоединение нейродегенеративных процессов, связанных с дисциркуляторными нарушениями, что в конечном итоге привело к развитию посттравматической энцефалопатии. Зачастую легкая травма мозга, в особенности сотрясение головного мозга, в прогнозе может иметь долгосрочные нейроповеденческие, эмоциональные и нейрокогнитивные последствия, что подтверждают исследования [С. А. Arciniegas, 2005; A. Sterr et al., 2006; M.A. Zumstein et al., 2011; T. A. Blyth et al., 2012; Z. M. Weil et al., 2022].

При выполнении теста на батарею лобной дисфункции в двух группах УЛС с последствиями ЧМТ тяжелой степени, одинаково выявлены умеренные когнитивные нарушения статистически отличаясь от группы с легкой травмой мозга (t -критерий=2,6) ($p<0,05$), где отмечались затруднения в концептуализации, в обобщении с трудностью нахождения сходства между объектами, что достоверно ниже, чем в контрольной группе здоровых (t -критерий=2,7) ($p<0,05$). Статистически взаимосвязь с тяжестью травмы и тестом батареи лобной дисфункции подтверждено прямой умеренной корреляционной связью ($r=0,35$; $p<0,05$), концептуализации с обобщением ($r=0,54$; $p<0,05$). У некоторых УЛС с тяжелой травмой выполнение пробы реакции выбора было замедленным, что может указывать на трудности оттармаживания непосредственных реакций и использование дополнительного контроля, кроме того регуляторные нарушения проявлялись трудностью переключения от решения одной задачи к другой. Топически регуляторные нарушения свойственны третьему функциональному блоку, в состав которой входят лобные доли [А. Р. Лурия, 2003]. Отмечено, что при воздействии на головной мозг повреждающих факторов наиболее подвержены лобно-височные доли [М. М. Одинок с соавт., 2005]. А более тяжелая травма коррелирует с более низкими

показателями памяти, внимания и исполнительных функций [А. Ю. Емелин, 2021; С. Н. Salmond, 2006; К. Draper, 2008; Z. M. Weil, 2022].

В обеих группах у пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ тяжелой степени была выявлена достоверная разница от группы участников с легкой травмой в тесте литеральных ассоциаций (t -критерий=2,8) ($p<0,05$) и категориальных ассоциаций (t -критерий=2,4) ($p<0,05$) и указывают на замедленность мыслительной деятельности у пострадавших.

При выполнении теста «Повторение цифр в прямом и обратном порядке» обнаружилась низкая способность к удерживанию и сосредоточенности внимания в группе УЛС с последствиями ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести при воспроизведении цифр в прямом (t -критерий=3,8) ($p<0,05$) и обратном порядке ($p<0,05$), где суммарно средние значения незначимо ниже, чем в группе УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени, но достоверно отличаясь от контрольной группы здоровых (t -критерий=3,4) ($p<0,05$).

Мнестические расстройства у пострадавших УЛС с тяжелой травмой мозга на текущие события, трудности воспроизведения непосредственного и отсроченного материала с подверженностью к влиянию интерференции со снижением объема продуктивности воспроизведения, элементы акустико-мнестической афазии с нарушением слухоречевой памяти свидетельствуют о модально-специфичном характере нарушения памяти в структуре второго функционального блока. Топически можно судить о вовлеченности медиобазальной части височных долей головного мозга. Зависимость мнемических функций, ухудшения слухоречевой памяти от тяжести травмы мозга подтверждается отрицательной корреляционной связью $r = -0,70$; ($p<0,05$). Выявлена статистическая разница одинаково в двух группах, где уровень слухоречевой памяти при тяжелой травме мозга достоверно ниже, чем при легкой травме (t -критерий=3,3) ($p<0,05$), так и в позднем отдаленном периоде (t -критерий=2,7) ($p<0,05$) более худшие результаты. Важно отметить механизм уравнивания возбудимости, с возникновением парафазии при воспроизведении запоминаемого материала, при котором пострадавшие УЛС с тяжелой травмой мозга заменяли стимульные слова на близкие по значению (вербальные парафазии) к примеру, на стимульное слово «грузовик», исследуемый участник при воспроизведении заменял на слово «машина», также заменяли близкие слова по звучанию (литеральные парафазии). Расстройства семантической памяти проявлялись в привнесении новых слов при воспроизведении заученных слов.

Кроме мнестических нарушений и внимания в структуре второго и третьего функционального блока у отдельных (8,6%) пострадавших УЛС с тяжелой ЧМТ наблюдались конструктивная и динамическая апраксия, показатели зрительно-пространственных отношений и конструктивного праксиса, с копированием двух геометрических фигур были выполнены с большими отклонениями от заданной цели и в тесте рисования часов допускались неточности. В литературе эти изменения топически связаны с нарушением пространственного анализа и

синтеза с теменно-затылочной локализацией патологического процесса [А. Р. Лурия, 2003; Е. Д. Хомская, 2005]. Нарушения динамического праксиса у пострадавших УЛС с тяжелой ЧМТ в пробах на воспроизведение ритмических структур и в пробе трех последовательно сменяющих друг друга движений топически могут указывать на заднелобную локализацию патологического процесса. Кроме того, в этой группе обнаружены речевые нарушения, нарушения вербально-логического мышления, проблемы в концептуализации, в обобщении с трудностью нахождения сходства между объектами. Все эти изменения, согласно литературы [А. Р. Лурия, 2003; Е. Д. Хомская, 2005], связаны с топической локализацией нарушений в срединных структурах головного мозга включая гиппокамп, а также медиобазальные отделы лобных и височных долей мозга. Однако, точная локализация поражения может варьировать в зависимости от конкретного случая, индивидуальных особенностей пострадавшего участника, местоположения очага и характера травмы. Как видим, наиболее выраженные изменения когнитивных функций наблюдались в группе УЛС с последствиями ЧМТ тяжелой степени тяжести, наряду с мнестическими расстройствами, нарушениями функций оптико-пространственных отношений отчетливо проявлялись нарушения регуляторных и нейродинамических функций, что подтверждается прямой корреляционной связью ($r=0,35$; $p<0,05$) выраженности когнитивного дефицита от тяжести перенесенной черепно-мозговой травмы.

Глава 5. Результаты эмоциональной оценки участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы разной степени тяжести. Психологический аспект в контексте нашего исследования фокусируется на переживаниях пострадавшего, на его эмоциональном состоянии, поведенческих реакциях как он воспринимает и реагирует и на том, как идет психологическая адаптация на последствия травмы.

5.1 Результаты исследования эмоционального состояния УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. Травматическое поражение головного мозга зачастую приводит к формированию как когнитивных нарушений, так и эмоциональных нейроповеденческих изменений. По данным источников, в течение первого года после травмы у 60,8% травмированных встречаются тревожные расстройства [К. Gould et al., 2011, А. S. Gonschorek, 2016; J. R. Howlett, 2022] и расстройства настроения, а депрессию после ЧМТ испытывают от 16% до 60% пострадавших пациентов [А. Paraschakis, 2017].

В результате исследования эмоционального состояния среди УЛС I группы (1-5 лет) и II группы (6-10 лет и свыше) с последствиями ЧМТ выявлено, наличие многообразия жалоб на эмоциональное состояние вне зависимости от степени тяжести полученной травмы мозга. Клинически характеризовалось астеническим синдромом с повышенной утомляемостью, снижением работоспособности. В структуре жалоб частота на повышенную утомляемость в I группе УЛС имеет высокий удельный вес при тяжелой степени поражения

мозга (68,0%) против показателей с легкой травмой (54,5%). Частота жалоб на раздражительность в I группе УЛС были выше в 1,4 раза при тяжелой степени поражения мозга (72,0%) против показателей с легкой травмой (50,2%). У пострадавших УЛС в более позднем отдаленном периоде отмечались жалобы на эмоциональную неустойчивость, вспыльчивость, нетерпеливость, повышенную раздражительность с тенденцией к нарастанию с утяжелением травмы мозга. На фоне посттравматической энцефалопатии, появляющейся эпилептическими припадками наблюдались выраженные эмоциональные изменения в сочетании с неврологическими симптомами, связанными с локальными поражениями мозга. На наш взгляд это может быть связано с тем, что органические изменения в мозге, вызванные травмой, более сильно влияют на его функции и проявляются в виде конкретных нейропсихологических нарушений эмоций. Наблюдаемые у пострадавших УЛС в структуре жалоб нарушения эмоций с реакциями в виде взрывчатости, раздражительности, агрессии, которые могли привести к конфликтам с близкими, знакомыми и создать проблемы адаптации топически могут указывать на вовлеченность правой височной доли мозга. Анализируя эмоциональные изменения как часть неврологических последствий ЧМТ, мы приходим к выводу, что наличие органических изменений, связанных с травматическим воздействием, усиливает неврологические и эмоциональные нарушения.

5.2 Сравнительный анализ эмоционального состояния УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. В позднем отдаленном периоде во II группе УЛС при сравнении с I группой обращает на себя внимание, в 3 раза превышающий прирост утомляемости, раздражительности с приростом 14,5% в группе пострадавших УЛС с легкой ЧМТ, в то время как после тяжелой ЧМТ удельный вес частоты жалоб на утомляемость увеличивался только на 5,9%, раздражительности на 4,1% ($p < 0,05$). Во II группе УЛС с легкой ЧМТ показатели уровня ситуационной тревожности были достоверно ниже показателей I группы (t -критерий=2,03; $p < 0,05$), что говорит о снижении эмоциональной реакции на пережитую стрессовую ситуацию в позднем отдаленном периоде. Однако с утяжелением степени тяжести травмы мозга было прогрессивное усиление уровня тревожности. В позднем отдаленном периоде II группы УЛС с тяжелой ЧМТ уровень ситуационной тревожности, характеризующейся напряжением, нервозностью, беспокойством был достоверно выше показателей I группы УЛС с тяжелой ЧМТ (t -критерий=2,19; $p < 0,05$), аналогично и уровень личностной тревожности был статистически выше во II группе УЛС с тяжелой ЧМТ, чем в I группе (t -критерий=2,02; $p < 0,05$). Такое усиление тревожности может свидетельствовать о глубоко укорененной психологической динамике, в которой пострадавшие УЛС проявляют повышенную склонность к ожиданию негативных исходов в широком спектре жизненных ситуаций.

Депрессивное состояние может быть распространенным явлением нарушений после ЧМТ [С. Н. Salmond, 2006; R. Jorge, 2014; A. Paraschakis et al.,

2017; O. D. Guillamondegui et al., 2011; M. Fakhoury et al., 2020; J. Haarbauer-Krupa et al., 2021]. В результате анализа уровня депрессии по шкале Зунге среди УЛС с последствиями ЧМТ была выявлена статистически достоверная разница с утяжелением степени тяжести травмы, так средний уровень депрессии при среднетяжелой травме составил $62,1 \pm 3,09$ (t -критерий=2,27; $p < 0,05$) и тяжелой травме $64,3 \pm 3,28$ (t -критерий =2,70; $p < 0,05$), что соответствовал состоянию, близкому к субдепрессивному, маскированной депрессии. В более позднем отдаленном периоде ЧМТ наблюдалось существенное изменение в эмоциональном состоянии пострадавших УЛС. Статистически значимое ($p < 0,05$) снижение числа пострадавших без признаков депрессии в 3 раза указывает на то, что с течением времени после травмы эмоциональное состояние более ухудшилось. При этом частота легкой депрессии почти удвоилось, что также указывает на негативную динамику. Высокий уровень теста тревожности положительно коррелировал с уровнем умеренной депрессии ($r = 0,42$; $p < 0,05$) по шкале Зунге, фактор раздражительности с умеренной депрессией ($r = 0,41$; $p < 0,05$). С утяжелением тяжести травмы мозга наблюдалось снижение уровня легкой депрессии во II группе у 19,6% против 32,0% в I группе с достоверностью в 1,6 раза ($p < 0,05$) и смещение в сторону более выраженных симптомов, приближаясь к состоянию характерной для субдепрессии и увеличению уровня маскированной депрессии. Рассматривая посттравматические эмоциональные изменения как нейропсихологический аспект, чаще всего эти проявления являются вторичными после ЧМТ и связаны с нарушением нейропсихологических функций в эмоциональной сфере как повышенная тревожность, депрессивные симптомы или лобные нарушения поведения, обусловленные повреждениями в лобных долях и лимбической системе. По данным источников, посттравматические эмоциональные нарушения существенно влияют на когнитивные процессы [D. Pavlovic, 2019; T. Bell, 2023]. Нами установлена статистически взаимосвязь теста уровня депрессии с тестом памяти «10 слов» и процесса внимания, которая подтверждена прямой умеренной корреляционной связью ($r = 0,27$; $p < 0,05$), чем более выражен уровень депрессивных симптомов, тем более заметны снижение памяти и неустойчивость концентрации внимания, что объясняет, как органическое повреждение структур мозга и эмоциональные изменения взаимосвязаны и влияют на когнитивные функции. Анализ усиления симптомов депрессии от легких к более тяжелым среди пострадавших УЛС показывает, что степень тяжести травмы мозга коррелирует с уровнем депрессии, представляя вторичный характер и подчеркивает важность внимания к эмоциональному состоянию в процессе лечебной тактики.

Участие в местных локальных вооруженных конфликтах, в боевых действиях является достаточным психотравмирующим фактором и чаще всего влечет за собой развитие посттравматических эмоциональных изменений [И. О. Котенев, 1996; В. Я. Семке, 2006; Д. Ю. Кузнецов, 2009; М. В. Корехова, 2013;

С. Б. Белогоров, 2015; В. К. Кемелова, 2017; С. С-Х. Гаибов, 2023; В. К. Кемелова, Р. А. Канаев, 2023; V. Stivicevic, 1998; С.W. Hoge, 2004; М. В. Stein et al., 2023]. В структуре травматического воздействия стрессовых ситуаций на УЛС по методике шкалы оценки травматического воздействия стрессовых ситуаций (ШОВТС) с характерными навязчивыми воспоминаниями травматического события, ночными кошмарами во сне, пробуждениями среди ночи, навязчивыми мыслями, связанными с пережитыми событиями были достоверно значимо выше в III подгруппе УЛС (ветераны боевых действий в Афганистане и Баткенских событиях), чем во II подгруппе (сотрудники МВД, получившие ЧМТ во время несения службы) (t -критерий=3,9) $p<0,05$. Также в III подгруппе и I подгруппе УЛС (сотрудники МВД, получившие ЧМТ во время массовых беспорядков) достоверно чаще проявляли черты, показывающие о стремлении избегать переживаний, связанных с травматическим событием, чем во II подгруппе УЛС (t -критерий=3,19) $p<0,05$. Кроме того симптомы физиологического реагирования на травматические события в III подгруппе УЛС были достоверно выше показателей I подгруппы УЛС (t -критерий=1,99) ($p<0,05$) и II подгруппы УЛС (t -критерий=2,83) ($p<0,05$). В контексте проведенного исследования следует обратить внимание на ряд психологических явлений среди обследованных УЛС которые коррелируют с индивидуальными особенностями личности, степенью неврологического поражения при ЧМТ, вторичным воздействием сопутствующих соматических заболеваний, которые формируют «внутреннюю картину болезни» с установкой на установление группы инвалидности и получение социальных льгот, как пенсия, бесплатный проезд, частичная оплата коммунальных услуг и другие льготы. В этом контексте поведенческие паттерны пострадавших УЛС проявляются через механизмы, схожие с концепцией «рентных» установок выражающиеся в стремлении сохранить группу инвалидности. Это проявляется в частых госпитализациях, озабоченностью состоянием своего здоровья с многочисленными жалобами и опасениями относительно возможных осложнений соматических заболеваний, иными словами «уход в свою болезнь», как проявления ипохондрического синдрома у пострадавших участников.

С помощью характерологического опросника по тесту Леонгарда-Шмишека среди УЛС ($n=137$) выявлено, что для I и III подгрупп характерны акцентуации по шкалам застреваемость, возбудимость, дистимность, тревожность, циклотимность. Эти выявленные черты акцентуации могут влиять на их поведение, взаимодействие с окружающими и адаптироваться в различных жизненных ситуациях. Характерологические особенности акцентуации двух I и III подгрупп УЛС выявил черты акцентуации достоверно отличающиеся от контрольной группы с повышением шкал застреваемость (t -критерий=4,7), (t -критерий=4,6) $p<0,05$; возбудимость (t -критерий=2,8), (t -критерий=3,2) $p<0,05$; тревожность (t -критерий=2,1), (t -критерий=2,2) $p<0,05$. Для этих усиленных аспектов характера свойственны повышенная импульсивность и как результат

недостатка контроля над своими эмоциями, могут сопровождаться раздражительностью и агрессивностью, вспыльчивостью вызывая трудность адаптации в окружении, при этом обидчивы, чувствительны к критике. Кроме того достоверное повышение шкал на дистимность $14,3 \pm 2,08$ (t-критерий=2,3) $p < 0,05$ и циклотимность $14,8 \pm 1,79$ (t-критерий=2,6) $p < 0,05$ в III подгруппе УЛС указывал на склонность к депрессии, перепадам настроения с застреванием на более негативных и мрачных аспектах жизни при усилении тревожности.

В целом, посттравматические эмоциональные изменения связаны с нарушением нейропсихологических функций в эмоциональной сфере и представлены симптоматикой, которая существенно влияет на когнитивные процессы. Это подтверждает взаимосвязь эмоциональных изменений с органическим повреждением мозга и их влияние на когнитивные функции и поведение пострадавших. Однако для более глубокого понимания клинических проявлений, связанных с пережитым травматическим опытом, и их дифференциации от структурных поражений мозга требуется дальнейшее исследование, направленное на диагностику и анализ посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Изучение специфики ПТСР в сочетании с органическими нарушениями мозга может стать перспективным направлением для расширения знаний о комплексных последствиях ЧМТ и разработки мультидисциплинарных подходов к реабилитации.

Глава 6. Результаты инструментальных методов исследования участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести.

6.1 Нейрофизиологические методы исследования УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести.

Анализ результатов инструментальных методов исследования у пострадавших УЛС в отдаленных последствиях ЧМТ позволил определить травматические изменения в головном мозге. При анализе данных электроэнцефалографического (ЭЭГ) метода исследования УЛС с ЧМТ разной степени тяжести ($n=228$) изменения биологической активности головного мозга носили пограничный с нормой характер, но под влиянием функциональных проб проявлялись патологические изменения разной выраженности. Дезорганизованный тип с преобладанием альфа-активности в 1,4 раза чаще был отмечен у УЛС с тяжелой ЧМТ, чем с легкой травмой ($p < 0,05$), что согласуется с характером изменений ЭЭГ в зависимости от тяжести ЧМТ. По данным источников генез дезорганизации биологической активности связан с состоянием раздражения неспецифических структур таламуса, гипоталамуса, угнетением ретикулярной формации ствола мозга [Е. А. Жирмунская, 1991; Е. А. Жирмунская, В. С. Лосев, 1984]. В нашем наблюдении это вполне согласуется с травматическим генезом изменений. Дисфункции срединных неспецифических образований на уровне ствола головного мозга были чаще отмечены у УЛС с легкой травмой мозга при отсутствии таковых с тяжелой ЧМТ. С отягощением степени тяжести ЧМТ была

чаще обнаружена эпилептиформная активность на ЭЭГ. УЛС с тяжелой ЧМТ чаще имели подкорковый уровень дисфункции с преобладанием эпилептиформной активности, чем при легкой травме (18,7% против 3,7%), это наблюдение может иметь важные клинические последствия так как выявление подкорковой дисфункции на ранних стадиях после ЧМТ может помочь в прогнозировании всей тяжести течения травматического повреждения и потребности в ранней нейрореабилитации.

Исследование параметров реоэнцефалографии для ранней диагностики поражений сосудов головного мозга широко применим из-за простоты реализации и неинвазивности [С. Gonzalez, 2022]. В результате анализа данных реоэнцефалографии (РЭГ) у пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ (n=63) у более половины пострадавших УЛС в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы было обнаружено повышение периферического сосудистого сопротивления в каротидном и вертебробазиллярном бассейне, кроме того выявилась венозная дисфункция с затруднением венозного оттока или же как венозная дисгемия по всем бассейнам, что говорит о нарушении в системе кровообращения, в особенности венозного кровотока.

6.2 Методы ультразвукового исследования церебральной гемодинамики УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. В результате анализа данных эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ) у пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ (n=185) обнаружены признаки умеренной или выраженной внутричерепной гипертензии, без значимого смещения срединных структур. В I группе УЛС в 6,3 раза чаще обнаружили при тяжелой степени травмы мозга (35,9%), чем при травме легкой степени (29,6%). В более позднем отдаленном периоде ЧМТ наблюдался значительный прирост удельного веса внутричерепной гипертензии у пострадавших со среднетяжелой и тяжелой травмой мозга (38,1% и 46,1% соответственно), что указывает на более серьезные повреждения мозга и более значительные нарушения динамики церебральной жидкости с внутричерепной гипертензией при тяжелой травматизации ($p < 0,05$).

В результате анализа данных дуплексного сканирования брахицефальных артерий УЛС с последствиями ЧМТ в позднем отдаленном периоде (n=130) были обнаружены внутрисосудистые изменения и признаки атеросклеротических поражений, деформации хода сосудов.

Анализ кровотока с сонных артерий по линейным параметрам не показал достоверной разницы между группами ($p > 0,05$). В группе УЛС с тяжелой ЧМТ в позднем отдаленном периоде диаметр общей сонной артерии – ОСА $6,82 \pm 0,47$ мм был достоверно выше, чем в контрольной группе здоровых $5,86 \pm 0,15$ мм ($p < 0,05$). У большинства пострадавших УЛС с легкой травмой мозга в позднем отдаленном периоде ЧМТ, были обнаружены увеличение диаметра и неравномерное утолщение комплекса интима-медиа (КИМ) общей сонной

артерии, статистически не отличаясь от показателей сосудов УЛС с тяжелой ЧМТ ($p>0,05$) (таблица 6.2.1).

Таблица 6.2.1 – Сравнительные параметры дуплексного сканирования брахицефальных артерий УЛС с ЧМТ в позднем отдаленном периоде

| № | Показатели | Легкая ЧМТ (n=84) | Тяжелая ЧМТ (n=46) | Контрольная группа (n=28) |
|---|-----------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1 | Диаметр ОСА, мм | 6,36±0,25 | 6,82±0,47* | 5,86±0,15 |
| 2 | Толщина КИМ, мм | 1,03±0,08* | 1,15±0,10* | 0,68±0,04 |
| 3 | ЛСК ОСА, см/с | 66,7±1,71 | 62,7±1,39 | 69,3±2,34 |
| 4 | ЛСК ВСА, см/с | 56,3±1,32 | 52,4±1,18 | 59,7±1,57 |
| 5 | Диаметр ПА, мм | 3,81±0,16 | 3,92±0,27 | 3,63±0,16 |

* ($p<0,05$) – достоверная разница в сравнении с контрольной группой.

Это указывает на то, что даже при легкой травме мозга происходят изменения указывающие на нарушение эластичности сосудистых стенок, которые могут быть сравнимы с изменениями, наблюдаемыми при более серьезных травмах, что может быть связано с ответом сосудистой системы на травматическое воздействие. Кроме того, объясняется увеличением возраста пострадавших УЛС, где в силу инволютивных изменений возможно присоединение нейродегенеративного процесса при дисциркуляторных нарушениях с образованием атеросклеротического сужения сосудов головного мозга, чаще встречаемые в старших возрастных группах пострадавших УЛС.

Как отмечено в литературе комплекс интима-медиа (КИМ) позволяет определить наличие изменений в сосудистой стенке, эхогенность. При оценке неизмененного просвета сосуда берется предельно возможная толщина неизмененной сосудистой стенки 1,1 мм, при этом толщина комплекса интима-медиа с возрастом увеличивается [В. Г. Лелюк с соавт., 2003].

В результате анализа данных транскраниального исследования артерий головного мозга УЛС с легкой ЧМТ в позднем отдаленном периоде (n=62) гемодинамически значимых препятствий кровотоку не определились. По парным артериям линейная скорость кровотока незначительно была снижена в ЗМА, без значительной гемодинамической асимметрии сторон: СМА – 92,4 ±6,5 см/с; ПМА – 84,2±6,4; ЗМА – 61,4±4,3. Увеличение индекса, характеризующих уровень мозгового сосудистого сопротивления в бассейне средней мозговой артерии PI 1,02±0,06 скорее обусловлено атеросклерозом сосудов головного мозга, которые чаще встречались в старших возрастных группах пострадавших УЛС. Скоростные показатели в вертебробазиллярном бассейне по позвоночным артериям умеренно были снижены – ПА – 40,7±2,41 и указывали на признаки вертебробазиллярной недостаточности, атеросклеротические изменения.

Умеренно выраженное увеличение пульсативного индекса, характеризующих уровень мозгового сосудистого сопротивления в бассейне задних мозговых артерий и вертебробазиллярном бассейне свидетельствует о возможном развитии внутричерепной гипертензии, что очевидно обусловлено и вертеброгенной компрессией на позвоночные артерии, создавая препятствия кровотоку и снижая его скорость у пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ. Обнаруженные признаки внутричерепной гипертензии вполне коррелировали с жалобами пострадавших УЛС на характер гипертензионной утренней головной боли, с тошнотой, что свидетельствует о нарушении венозного оттока с внутричерепной гипертензией. При этом частота жалоб увеличивалась у пострадавших УЛС, перенесших более тяжелую травму мозга ($p < 0,05$).

6.3 Нейровизуализационные методы исследования УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести. По результатам МРТ и КТ нейровизуализационного исследования УЛС с последствиями ЧМТ разной степени тяжести в отдаленном периоде ($n=131$) обнаружилось морфологические изменения головного мозга. Ликворные посттравматические последствия были представлены в виде гидроцефалии, при этом посттравматическая смешанная гидроцефалия в 1,9 раза обнаружилась чаще остальных (таблице 6.3.1).

Таблица 6.3.1 – Распределение видов гидроцефалии по результатам нейровизуализационного исследования УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде

| № | Посттравматические ликворные изменения | Легкая ЧМТ (n=78) | Среднетяжелая ЧМТ (n=18) | Тяжелая ЧМТ (n=35) |
|---|--|-------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | Смешанная гидроцефалия | 17 (21,8%) | 2 (11,1%) | 4 (11,4%) |
| 2 | Наружная гидроцефалия | 12 (15,4%) | 3 (16,7%) | 5 (14,3%) |
| 3 | Внутренняя гидроцефалия | – | 1 (5,5%) | 2 (5,7%) |

Посттравматические очаговые кистозно-глиозные изменения обнаружилось в виде понижения плотности в белом веществе коры и подкорки головного мозга. Наиболее частой локализацией посттравматических очаговых внутримозговых поражений отмечались лобная доля (23,7%), а также соседние близлежащие доли мозга: лобно-теменная (15,2%) и лобно-височная (11,4%).

Нейровизуализационные признаки выраженности морфологических изменений в головном мозге с очаговой кистозно-глиозной трансформацией в 2,4 раза чаще были выражены у пострадавших УЛС с более тяжелой ЧМТ в отдаленном периоде по сравнению с легкой травмой мозга ($p < 0,05$). Диффузные посттравматические изменения были представлены умеренными атрофическими проявлениями ткани головного мозга и изменением белого вещества в виде перивентрикулярного лейкоареоза. Изменения в белом веществе мозга в виде перивентрикулярного лейкоареоза положительно коррелировали с нейропсихологическими показателями теста памяти «10 слов» ($r=0,25$; $p < 0,05$) и

внимания ($r=0,32$; $p<0,05$) оказывая влияние на нейродинамические процессы (таблица 6.3.2).

Таблица 6.3.2 – Распределение очаговых изменений по результатам нейровизуализационного исследования УЛС с ЧМТ в отдаленном периоде

| № | Посттравматические тканевые изменения | Легкая ЧМТ (n=78) | Среднетяжелая ЧМТ (n=18) | Тяжелая ЧМТ (n=35) |
|---|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | Глиозные изменения | 19 (24,3%) | 1 (5,5%) | 4 (11,4%) |
| 2 | Кистозно-глиозные изменения | 18 (23,1%) | 10 (55,5%) | 20 (57,1%) |

Данные других исследований подтверждают, что периваскулярная локализация подвергается наибольшей механической деформации во время ударной травмы головы [А. С. McKee, 2023] и воздействии повторяющихся ударов головой [D. I. Katz, 2021]. Наличие множественных или единичных очаговых глиозных изменений у пострадавших с легкой травмой мозга в позднем отдаленном периоде объясняется повторно полученными ЧМТ, а также возрастными изменениями с присоединением сосудистого фактора, атеросклеротических изменений, соматических заболеваний.

Глава 7. Организационная модель повышения эффективности неврологической помощи. В этой части научной работы рассмотрен составленный нами алгоритм диагностики когнитивной и эмоциональной сферы в практическом здравоохранении предполагающий набор нейропсихологических тестов, отобранных из наиболее используемых тестовых методик, для проведения процедуры диагностики в несколько этапов. Предложена этапная коррекционно-реабилитационная программа посттравматических когнитивных и эмоциональных нарушений направленная на всестороннее восстановление пострадавших после черепно-мозговой травмы. Описан процесс моделирования центра медико-психологической реабилитации.

7.1 Коррекционно-восстановительные мероприятия УЛС с посттравматическими когнитивными изменениями. Для оценки эффективности коррекционного воздействия на когнитивные функции методом психотерапии и упражнениями мнемотехники была выделена группа из общего числа I группы и II группы УЛС. Через 3 месяца УЛС были приглашены на повторное нейропсихологическое исследование, которые распределились на основную и сравниваемую группу. Все УЛС основной группы I и II групп, кроме стандартного, базисного лечения: сосудистыми, дигидратирующими, антиоксидантными, ноотропными, витаминотерапии, дополнительно получили психотерапию, коррекционные упражнения с мнемотехникой на улучшение мнестических функций по укреплению концентрации, объема внимания и улучшения свойств памяти. Все УЛС сравниваемой группы I и II групп получили

в стационаре стандартное, общепринятое, базисное лечение: сосудистые, дигидратирующие, антиоксидантные, ноотропные, витаминотерапия.

Для основной группы УЛС были составлены и проведены коррекционно-восстановительные меры. Коррекционные занятия в основной группе проводились 2 раза в неделю в течении 3-х месяцев. Продолжительность одного занятия было 60-90 минут. По структуре коррекционные занятия имели вводную часть, основной этап и заключительную. Содержанием коррекционных занятий было улучшение когнитивных функций: памяти и внимания, воображения, гнозиса, мышления. Выработка качеств и умений произвольно управлять своим вниманием, запоминать материал, учитывать в своей работе заданные требования, анализировать свой опыт и ошибки. Формирование умения выделять отдельные признаки объектов, умение обобщать, выделять главное из второстепенного для улучшения навыков логического мышления. При работе над улучшением внимания формирование устойчивости, распределения внимания, выполняя одновременно более двух действий. При работе с процессами памяти значение придавалось укреплению зрительной и слуховой, а также ассоциативной памяти для улучшения образного мышления.

7.2 Оценка сравнения результатов нейропсихологического исследования УЛС с последствиями ЧМТ получавших стандартную и корригирующую терапию. Коррекционная терапия с мнемотехническими приемами направленная на улучшение когнитивных функций УЛС с последствиями ЧМТ показала значимую эффективность в сравнении со стандартной терапией. Значительное улучшение когнитивных функций, речевой активности, внимания, памяти было выявлено у пострадавших УЛС с легкой травмой мозга в отдаленном периоде. При оценке памяти по тесту «10 слов» УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени в основной группе после проведения корригирующей терапии, с использованием мнемотехнических упражнений, наблюдалось достоверное улучшение результатов отсроченного воспроизведения предъявленных ранее слов от исходного уровня, чем в группе со стандартной терапией ($p < 0,05$) и практически не отличалась от аналогичных данных здоровых контрольной группы $8,7 \pm 0,23$ ($p < 0,05$).

Показатели динамики внимания по тесту поиска цифр в таблице Шульце в основной группе УЛС после проведения корригирующей терапии было заметно наблюдаемое улучшение результатов с уменьшением затраты времени на поиск цифр, что достоверно быстрее от исходного уровня в сравнении с группой получившей только стандартную терапию ($p < 0,05$). Даже у пострадавших УЛС с тяжелой травмой мозга, получивших корригирующую терапию, наблюдалось незначимое умеренное улучшение процессов внимания и памяти в результатах мнемотехнических упражнений. Что указывает на возможность частичного восстановления когнитивных функций даже при значительных повреждениях мозга. Однако в более позднем отдаленном периоде тяжелой травмы улучшения были менее выражены, что может свидетельствовать о стабилизации

когнитивных способностей на достигнутом уровне и о необходимости более специализированных методов реабилитации для дальнейшего прогресса. Выявленные улучшения с повышением продуктивности и концентрации внимания, памяти подтверждают эффективность мнемонических стратегий.

Наше исследование показывает, что даже спустя годы после травмы мозга возможно достижение улучшений благодаря нейропластичности. Полученные данные подчеркивают важность применения различных реабилитационных стратегий как индивидуально-адаптированный подход, регулярная практика в зависимости от степени тяжести ЧМТ и времени прошедшего с момента травмы. Для пострадавших с легкой степенью ЧМТ мнемотехнические упражнения и коррекционная терапия внимания могут быть особенно полезны, приводя к значительным улучшениям когнитивных функций, что подчеркивает их обратимый характер. Для пострадавших с тяжелой степенью ЧМТ необходимы разработка специализированных программ, чтобы эффективно поддерживать и улучшать когнитивные способности в долгосрочной перспективе.

7.3 Коррекционно-восстановительные меры эмоционального состояния УЛС с последствиями ЧМТ. Нами были проведены коррекционно-восстановительные мероприятия эмоционального состояния пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени, пострадавших во время массовых беспорядков (n=44). Коррекционные занятия проводились 1 раз в неделю в течении 3-х месяцев. Продолжительность одного занятия было 60–90 минут. Медико-психологическая поддержка проводилась регулярными сеансами с оценкой эмоционального состояния УЛС, при этом учитывались индивидуальные особенности пострадавших участников. Важно отметить, что психологическая коррекция и дебрифинг являются ключевыми компонентами реабилитации посттравматических нарушений, особенно на ранних этапах ЧМТ. Так как эти методы направлены на снижение уровня стресса и тревожности, вызванных травматическими событиями, и являются важными в борьбе с негативными эмоциональными последствиями травмы. Проведенная с пострадавшими УЛС когнитивно-поведенческая терапия помогла пострадавшим УЛС обнаружить и изменить негативные мысли и убеждения, которые способствовали развитию тревоги и депрессивной симптоматики.

После проведенной коррекционной работы с пострадавшими УЛС уровень ситуационной тревожности с высокого уровня достоверно снизился до среднего уровня выраженности (t-критерий Стьюдента $t=4,9$) $p<0,05$, что говорит о снижении эмоциональной реакции, беспокойства пострадавших на пережитую травматическую стрессовую ситуацию. Уже после нескольких недель интенсивной психологической поддержки пострадавшие УЛС отмечали снижение частоты ночных кошмаров, нормализацию ночного сна и улучшение общего эмоционального состояния. Уровень личностной тревожности, как индивидуальная черта личности, статистически незначимо, но все же снизился с высокого уровня до умеренного (t-критерий $t=1,4$) $p>0,05$ (таблица 7.3.1).

Таблица 7.3.1 – Результаты уровня тревожности пострадавших УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени до и после коррекционной работы

| Ситуационная тревожность | | Личностная тревожность | |
|--------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| до коррекции | после коррекции | до коррекции | после коррекции |
| 50,3±1,01 | 43,9±0,83* | 46,5±0,97 | 44,7±0,75 |

* $p < 0,05$ – достоверная разница.

Таким образом, психологический дебрифинг, восстановительная коррекция с когнитивно-поведенческой психотерапией способствовали снижению уровня тревожности у пострадавших УЛС, снижению эмоциональной реакции, беспокойства пострадавших на пережитую травматическую стрессовую ситуацию, нормализацию ночного сна и улучшению общего эмоционального состояния. А значит, следует как можно раньше подключать раннюю коррекционную поддержку для успешной реабилитации посттравматических эмоциональных нарушений и улучшения качества жизни.

7.4 Диагностический алгоритм когнитивных нарушений и эмоционального состояния в практическом здравоохранении. Алгоритм диагностики когнитивной и эмоциональной сферы предполагает набор нейропсихологических тестов и методик с проведением процедуры диагностики в несколько этапов: 1) экспресс-оценка когнитивных функций; 2) диагностика когнитивных нарушений; 3) диагностика эмоционального состояния; 4) комплексная оценка; 5) разработка плана лечения и реабилитации.

7.5 Коррекционно-реабилитационная программа посттравматических когнитивных и эмоциональных нарушений. Направлена на всестороннее восстановление пострадавших после ЧМТ. Учитывают индивидуальный подход и использование методов когнитивной реабилитации, эмоциональной коррекции, которые способствуют эффективному восстановлению когнитивных функций и эмоционального состояния пострадавших. В программе несколько этапов: 1) диагностика; 2) планирование реабилитации; 3) реабилитация: а) когнитивная реабилитация; б) психотерапия эмоционального состояния; с) психологическая коррекция эмоционального состояния; д) социальная реабилитация; 4) мониторинг; 5) завершение.

7.6 Структурно-организационная модель центра медико-психологической реабилитации посттравматических когнитивных нарушений и эмоционального состояния. Эта часть научной работы выполнена с использованием методов наглядно-логического, конструктивного, структурно-графического моделирования. В организационную структуру центра реабилитации входят: организационно-административный отдел, регистратура, диагностический отдел, медицинский отдел, психологический отдел, реабилитационный отдел, информационно-технический отдел.

В практическом здравоохранении Кыргызской Республики УЛС с последствиями ЧМТ получают неврологическую помощь в условиях стационара территориальных больниц, Национального госпиталя, ведомственного учреждения. Для повышения эффективности оказания неврологической помощи и успешной реабилитации посттравматических когнитивных, эмоциональных нарушений, улучшения качества жизни в целом УЛС, следует уже на ранних этапах подключать когнитивную реабилитацию с психокоррекцией. В основе ранней нейрореабилитации целесообразно ввести комплексный подход, уже в реанимации, куда поступили пострадавшие с ЧМТ. Это могут быть коррекция витальных функций, лечение положением, ранняя вертикализация, коррекция когнитивных, двигательных, речевых функций. В этой связи актуально создание центра медико-психологической реабилитации посттравматических когнитивных и эмоциональных нарушений. Основными задачами центра реабилитации выступают: предоставление медицинской и психологической помощи; нейропсихологическая диагностика нарушений когнитивных функций и эмоционального состояния; обучение методам самопомощи при кризисных состояниях.

Таким образом, ранняя реабилитация играет ключевую роль в восстановлении когнитивных функций и эмоционального состояния, что способствует улучшению качества жизни пострадавшего УЛС. Своевременное вмешательство позволяет уменьшить степень инвалидизации и способствует более быстрому возвращению к социальной и профессиональной деятельности. При этом успешность восстановления нарушений определяется не только усилиями медицинского персонала, но и своевременным предоставлением квалифицированной медико-психологической поддержки. Комплексный и индивидуальный подход к исследованию, лечению когнитивных нарушений после ЧМТ является неотъемлемой частью реабилитационно-восстановительной стратегии в повышении эффективности оказания неврологической помощи пострадавшим.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Клинико-неврологические проявления у пострадавших участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы по выраженности субъективных симптомов находятся не только в прямой зависимости от возраста, степени тяжести ($p < 0,05$), но и от обстоятельств и характера полученной травмы. По характеру получения травмы, пострадавшие во время массовых беспорядков чаще получают легкую черепно-мозговую травму. Основными синдромами у пострадавших в отдаленном периоде выделяются цефалгический (95,2%) не зависящий от тяжести травмы, астенический (67,5%) и когнитивная дисфункция (61,8%).

2. Установлена взаимосвязь когнитивных нарушений с тяжестью перенесенной травмы мозга. У пострадавших с легкой травмой преобладают легкие когнитивные расстройства с нейродинамическими и модально-неспецифическими мнестическими нарушениями, отражающие дисфункцию стволово-подкорковых структур. У пострадавших с более тяжелой травмой определяются умеренные когнитивные расстройства с мнестическими, оптико-пространственными, нейродинамическими и регуляторными нарушениями, по степени выраженности коррелирующие с тяжестью травмы ($r=0,35$; $p<0,05$).

3. Доказано влияние посттравматических эмоциональных изменений на когнитивные функции у пострадавших участников локальных событий ($r=0,27$; $p<0,05$), что связано с нейропсихологическими нарушениями, обусловленными дисфункцией лобных долей и лимбической системы. Органическое повреждение мозга и эмоциональные изменения взаимосвязаны и оказывают совокупное воздействие на когнитивные процессы.

4. Выявлены нарушения церебральной гемодинамики при любой степени тяжести черепно-мозговой травмы в отдаленном периоде. У пострадавших с легкой травмой изменения эластичности сосудистых стенок сравнимы с изменениями при более тяжелой травме ($p<0,05$). Увеличение пульсативного индекса, указывающее на развитие внутричерепной гипертензии, может быть обусловлено также вертеброгенной компрессией на позвоночные артерии, препятствуя кровотоку и снижая его скорость.

5. Нейровизуализационные признаки глиозных изменений у пострадавших с легкой травмой мозга в отдаленном периоде обусловлены повторными травмами и возрастными изменениями с присоединением сосудистого фактора. Наличие очаговых кистозно-глиозных изменений чаще выражены у пострадавших с более тяжелой черепно-мозговой травмой. При этом выраженность атрофических изменений коррелируют с когнитивной дисфункцией и показателями теста лобной дисфункции, памяти и внимания, оказывая влияние на нейродинамические процессы ($p<0,05$). Наиболее частой локализацией посттравматических очаговых поражений является лобная доля и прилежащие участки: лобно-теменная, лобно-височная.

6. Определено, что ранняя реабилитация и коррекционные мероприятия в сочетании со стандартной терапией повышают эффективность восстановления когнитивных функций и эмоционального состояния у пострадавших после черепно-мозговой травмы. Мнемотехнические упражнения и коррекция эмоционального состояния приводят к значительным улучшениям памяти и внимания после легкой травмы мозга в раннем отдаленном периоде, что подчеркивает обратимый характер этих нарушений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В целях улучшения неврологической помощи на стадии амбулаторно-поликлинического уровня рекомендуется использовать диагностический алгоритм, состоящий из комплекса экспресс-методик и тестов нейропсихологического обследования, направленных на выявление когнитивных расстройств и эмоционального состояния у пострадавших с черепно-мозговой травмой.

2. Для благоприятного исхода черепно-мозговой травмы уже на раннем этапе врачам первичного звена следует подключать коррекционно-восстановительные мероприятия. При планировании индивидуальных программ реабилитации необходимо использовать комплексную оценку клинико-неврологических, нейропсихологических, нейрофизиологических, гемодинамических, лабораторных, визуализационных данных исследования.

3. Для эффективности реабилитации посттравматической когнитивной дисфункции и эмоциональных нарушений у пострадавших, необходимо подключать мультидисциплинарную бригаду в составе невролога, психотерапевта, психиатра, клинического психолога и геронтолога.

4. Для повышения квалификации врачей неврологов предлагается открыть курс по медицинской (клинической) психологии в Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова, по оказанию пострадавшим уже на амбулаторном этапе первичного звена квалифицированной помощи и когнитивной реабилитации.

5. Для улучшения неврологической помощи пострадавшим с черепно-мозговой травмой предлагается создать отдел медико-психологической и когнитивной реабилитации на базе Медико-реабилитационного центра Курортологии и Восстановительного лечения.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Кемелова, В. К.** Здоровье, стресс и уровень тревожности [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – 2012. – № 8. – С. 26–27; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-stress-i-uroven-trevozhnosti/viewer>

2. **Кемелова, В. К.** Изменчивость психических процессов от состояния нервной системы [Текст] / В. К. Кемелова // Вестник Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына. – 2013. – Вып. 1. – С. 319–322.

3. **Кемелова, В. К.** Неврологические посттравматические расстройства у пострадавших лиц – участников апрельских событий [Текст] / В. К. Кемелова // Вестник Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына. – 2013. – Вып. 1. – С. 323–325.

4. **Кемелова, В. К.** Проблемы соматизированной депрессии в неврологической практике [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – 2013. – № 2. – С. 76-77; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-somatizirovannoy-depressii-v-nevrologicheskoy-praktike/viewer>

5. **Кемелова, В. К.** Психотравма как механизм симптомообразования психосоматических расстройств [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – 2015. – № 2. – С.77–79; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27701566>

6. **Кемелова, В. К.** К вопросу о классификации черепно-мозговой травмы (обзор литературы) [Текст] / В. К. Кемелова // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. – Абакан, 2015. – № 12. – С. 43–45; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-klassifikatsii-cherepno-mozgovooy-travmy/viewer>

7. **Кемелова, В. К.** Оценка психологического состояния пострадавших лиц в локальных событиях [Текст] / В. К. Кемелова // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. – Абакан, 2015. – № 12. – С. 124-126; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-psihologicheskogo-sostoyaniya-lits-postradavshih-v-lokalnyh-sobytiyah/viewer>

8. **Кемелова, В. К.** Проявления тревожности в различных ситуациях [Текст] / В. К. Кемелова // Наука и инновационные технологии. – 2016. – № 2. – С. 138–140; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_30485303_93931100.pdf

9. **Кемелова, В. К.** Условия возникновения посттравматического стрессового расстройства (обзор) [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – 2017. – № 2. – С. 27–30; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_29992513_96930367.PDF

10. **Кемелова, В. К.** Психическое здоровье – основа благополучия человека [Текст]: монография / В. К. Кемелова. – 2018. – 204 с.

11. **Kemelova, V. K.** The neuropsychological aspects of cognitive alterations in men and women with concussion [Text] / [V. K. Kemelova, D. Turgumbaev, G. Sydykova et al.] // Biomedicine. – Karnataka, 2023. – Vol. 43, № 4. – P. 1281–1284. <https://elibrary.ru/item.asp?id=63244474>

12. **Kemelova, V. K.** Emotional state of patients with mild traumatic brain injury [Text] / [V. K. Kemelova, D. Turgumbaev, G. Baigazhanova, et al.] // Biomedicine. – Karnataka, 2023. – Vol. 43, № 5. – P. 1558–1561. <https://elibrary.ru/item.asp?id=64163959>

13. **Кемелова, В. К.** Особенности проявлений посттравматического стрессового расстройства [Текст] / В. К. Кемелова, Р. А. Канаев, Г. О. Бусурманкулова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023.

– № 6. – С. 79–81; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54898939>

14. **Кемелова, В. К.** Гендерные различия нейропсихологических изменений при сотрясении головного мозга [Текст] / В. К. Кемелова // Здоровоохранение Кыргызстана. – 2024. – № 2. – С. 85–89; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67209396>

15. **Кемелова, В. К.** Когнитивные нарушения в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы тяжелой степени [Текст] / В. К. Кемелова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2024. – № 2. – С. 93–95; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=72311049>

16. **Кемелова, В. К.** Оценка травматического воздействия стресса на участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы [Текст] / В. К. Кемелова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2024. – № 2. – С. 96–99; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=72311050>

17. **Кемелова, В. К.** К вопросу о посттравматических когнитивных расстройствах [Текст] / В. К. Кемелова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2024. – № 3. – С. 81–84; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75097195>

18. **Кемелова, В. К.** Эмоциональные расстройства как последствия черепно-мозговой травмы [Текст] / В. К. Кемелова, Р. А. Канаев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана – 2024. – № 3. – С. 85–88; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75097196>

19. **Кемелова, В. К.** Алгоритм диагностики когнитивных нарушений и эмоционального состояния [Текст] / В. К. Кемелова // Свидетельство на объект авторского права № 5960. Кыргызская Республика, Бишкек, Кыргызпатент; опубл. 06.06.2024

Кемелова Венера Кемеловнанын «Жергиликтүү окуяларга катышкан адамдардын мээ жаракатынан кийинки неврологиялык жана психологиялык аспектилерин» деген темада 14.01.11 – нерв оорулары адистиги боюнча медицина илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: баш мээ жаракаты, жергиликтүү окуяларга катышуучулар, когнитивдик бузулуулар, эмоциялык бузулуулар, гемодинамика, коррекция.

Изилдөөнүн объектиси. Ар кандай оордуктагы баш мээ жаракатынын кесепетинен жабыркаган 511 адам изилдөөгө тартылган.

Изилдөөнүн предмети. Баш мээ жаракатынан кийинки клиникалык-неврологиялык, нейропсихологиялык жана эмоционалдык көрүнүштөр изилденди.

Изилдөөнүн максаты: жергиликтүү окуяларга катышкан адамдардын баш мээ жаракатынан кийинки клиникалык-неврологиялык, нейропсихологиялык жана эмоциялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө аркылуу неврологиялык жардамдын натыйжалуулугун жогорулатуу.

Изилдөө ыкмалары: клиникалык-неврологиялык, нейрофизиологиялык, нейропсихологиялык, мээ кан айлануусун ультраүндүү изилдөө: эхоэнцефалография, транскраниалдык дуплекс сканерлөө, брахиоцефалдык артерияларды дуплекс сканерлөө, нейровизуализациялык, статистикалык.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы. Жергиликтүү окуяларда жабыр тарткан адамдардын мээ жаракатынан кийинки комплекстүү изилдөө жүргүзүлгөн. Мээ жаракатынан кийинки узак мөөнөттүү мезгилде жаракаттын оордугу, жабырлануучунун жашы, жаракат алуунун шарттары жана мүнөзү субъективдүү белгилердин оордугуна таасир этет. Баш мээ жаракатынын оордугуна жараша когнитивдик бузулуулардагы нейропсихологиялык өзгөчөлүктөр аныкталды. Жеңил жаракатта нейродинамикалык жана эстутумдук бузулуулар басымдуулук кылат, ал эми оор жаракат үчүн оптикалык-кеңистиктик, эстутумдук, нейродинамикалык жана жөнгө салуучу бузулуулар айкалышып мүнөздүү болуп саналат. Лобдук-лимбиялык түзүлүштөрдүн дисфункциясынан улам когнитивдик бузулуулар менен эмоционалдык өзгөрүүлөрдүн өз ара байланышы аныкталды. Посттравмалык когнитивдик бузулууларды аныктоо үчүн диагностикалык алгоритм жана коррекциялык-реабилитациялык программа иштелип чыкты.

Колдонуу боюнча сунуштар: амбулатордук жана поликлиникалык деңгээлде черепно-мээ жаракатынан жабыркагандарда когнитивдик жана эмоционалдык бузулууларды аныктоого багытталган диагностикалык алгоритмди колдонуу сунушталат.

Колдонуу чөйрөсү: саламаттыкты сактоонун баштапкы, экинчи жана үчүнчү деңгээлдери, неврология, нейротравматология, нейрохирургия.

РЕЗЮМЕ

диссертации Кемеловой Венеры Кемеловны на тему: «Неврологические и психологические аспекты последствий черепно-мозговой травмы участников локальных событий» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.11 – нервные болезни

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, участники локальных событий, когнитивные, эмоциональные расстройства, гемодинамика, коррекция.

Объект исследования. 511 пострадавших участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести.

Предмет исследования. Изучение особенностей клинико-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных проявлений в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы участников локальных событий.

Цель исследования: повышение эффективности неврологической помощи на основе изучения клинико-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных особенностей последствий черепно-мозговой травмы участников локальных событий.

Методы исследования: клинико-неврологический, нейрофизиологический, нейропсихологический, ультразвуковое исследование церебральной гемодинамики: эхоэнцефалография, транскраниальное дуплексное сканирование, дуплексное сканирование брахицефальных артерий, нейровизуализационный, статистический.

Полученные результаты и их новизна. Проведено комплексное исследование пострадавших в локальных событиях с последствиями черепно-мозговой травмы. В отдаленном периоде травмы на выраженность субъективных симптомов оказывают влияние степень тяжести, возраст, обстоятельства и характер полученной травмы. Выявлены нейропсихологические особенности когнитивных нарушений в зависимости от тяжести травмы. При легкой травме преобладают нейродинамические и мнестические расстройства, а для тяжелой травмы характерны сочетанные оптико-пространственные, мнестические, нейродинамические и регуляторные нарушения. Установлена взаимосвязь когнитивных нарушений и эмоциональных изменений, обусловленных дисфункцией лобно-лимбических структур. Разработаны диагностический алгоритм и коррекционно-реабилитационная программа посттравматических когнитивных нарушений.

Рекомендации по использованию: на стадии амбулаторно-поликлинического уровня рекомендуется использовать диагностический алгоритм, направленный на выявление когнитивных и эмоциональных нарушений у пострадавших с черепно-мозговой травмой.

Область применения: первичное, вторичное, третичное звено здравоохранения, неврология, нейротравматология, нейрохирургия.

SUMMARY

the dissertation of Kemelova Venera Kemelovna: "Neurological and psychological aspects of the consequences of traumatic brain injury in participants of local conflicts" on the degree of doctor of medical sciences in the specialty 14.01.11 – nervous diseases

Keywords: traumatic brain injury, participants of local conflicts, cognitive impairment, emotional disorders, hemodynamics, correction.

Research object. 511 injured participants of local incidents with varying degrees of traumatic brain injury consequences.

Research subject. Examination of the clinical-neurological, neuropsychological, and emotional manifestations in the long-term period following traumatic brain injury in participants of local incidents.

Research Aim: to improve the effectiveness of neurological care by studying the clinical-neurological, neuropsychological, and emotional characteristics of the consequences of traumatic brain injury in participants of local events.

Research methods: clinical-neurological, neurophysiological, neuropsychological, ultrasound examination of cerebral hemodynamics: echoencephalography, transcranial duplex scanning, duplex scanning of the brachiocephalic arteries, computed tomography, and magnetic resonance imaging were used and statistical methods.

Results and novelty. A comprehensive study was conducted on individuals affected by local conflicts with the consequences of traumatic brain injury. In the long-term period after the injury, the severity, age, circumstances, and nature of the trauma influenced the intensity of subjective symptoms. Neuropsychological features of cognitive impairments have been identified depending on the severity of traumatic brain injury. In cases of mild traumatic brain injury, neurodynamic and memory disorders prevail, while severe traumatic brain injury is characterized by combined visuospatial, mnemonic, neurodynamic, and regulatory impairments. A correlation has been established between cognitive impairments and emotional changes caused by dysfunction of the fronto-limbic structures. A diagnostic algorithm and a corrective rehabilitation program for post-traumatic cognitive impairments have been developed.

Recommendations for use: at the outpatient and polyclinic stage, it is recommended to use the diagnostic algorithm aimed at identifying cognitive and emotional impairments in patients with traumatic brain injury.

Application area: primary, secondary, and tertiary levels of healthcare, neurology, neurotraumatology, neurosurgery.

