

**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 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: Туруспекова 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

Мирджураев 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 (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, Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова и Ошского государственного университета по адресу: 720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92, конференц-зал. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации:

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. Актуальность проблемы, её медицинское значение определяются практической необходимостью и теоретической значимостью комплексного подхода в изучении клиничко-неврологических и психологических аспектов изменений нервной системы при травматической болезни.

Черепно-мозговая травма в силу ее распространенности и тяжести последствий, летальности, инвалидизации остается одной из ведущих проблем здравоохранения и общества в целом практически в любой стране. По данным ВОЗ глобальная частота ЧМТ составляет приблизительно 939 случаев на 100 000 населения в год. Эпидемиология варьируется в разных странах в зависимости от социально-экономического статуса и разнообразных клинических проявлений [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; М. В. Stein, 2023; D. Coppel, 2024]. С воздействием экстремальных факторов тесно связана деятельность сотрудников правоохранительных органов, как неустраняемых элементов профессиональной среды. Особое место среди стрессовых психотравмирующих ситуаций занимают локальные конфликты, соответственно в районах локальных событий и конфликтов психоэмоциональная и нейровегетативная сферы участников событий наиболее подвержены стрессам и травме. 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; В. L. Pitts et al., 2022; R. K. Lipsky, 2023]. Травматическое повреждение головного мозга является разрушительным, меняющим жизнь событием в большинстве случаев, кроме того черепно-мозговая травма 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 в достаточной степени осложнять течение травматической болезни и серьезно повлиять на качество жизни человека [А. Ю. Макаров, 2001; О. С. Левин и др., 2007; И. В. Дамулин и др., 2009; А. Ю. Емелин и др. 2021; Е. Е. Smith et al., 2008; Т. А. 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; S. S. Staekenborg, 2010; D. Hacker, 2023]. При этом когнитивные нарушения присутствуют спустя много лет после черепно-мозговой травмы и связаны с тяжестью перенесенной травмы [K. Draper, J. Ponsford, 2008]. Когнитивные, эмоциональные, поведенческие и физические нарушения являются частыми последствиями черепно-мозговой травмы и у потерпевших могут сохраняться в позднем периоде после травмы [С. А. 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. B. Stein et al., 2023]. Посттравматические эмоциональные изменения являются важным аспектом, особенно в контексте нейропсихологических последствий травм.

В связи с этим 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; A. Vas et al., 2023; I. Mavroudis, 2024].

Таким образом, изучение взаимосвязи неврологических нарушений и эмоциональных изменений в картине последствий черепно-мозговой травмы у сотрудников силовых структур и других участников, пострадавших в локальных событиях, становится особенно актуальной тем, что до настоящего времени специальных исследований не проводилось. Вместе с тем несмотря на существенные достижения в исследовании когнитивных расстройств остаются недостаточно изученными взаимосвязь когнитивных нарушений с тяжестью травмы и нейропсихологические сопоставления последствий черепно-мозговой травмы, а для реабилитации пострадавших в локальных событиях используется ограниченное число программ. В связи с вышеизложенным изучение проблемы последствий черепно-мозговой травмы участников локальных событий с посттравматическими когнитивными нарушениями, соотношение психологических особенностей с неврологическими расстройствами позволит выработать алгоритм диагностики и коррекционных программ улучшения когнитивных способностей, эмоционального состояния в долгосрочной перспективе, что представляет большой интерес в научном, прикладном отношении и явилось основанием для проведения данного диссертационного исследования.

Связь темы диссертации с научными программами и основными научно-исследовательскими работами. 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 симптомов 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. На большой группе пострадавших участников локальных событий проведено комплексное исследование клинико-неврологических, нейропсихологических, эмоциональных особенностей последствий черепно-мозговой травмы в разные сроки отдаленного периода в зависимости от степени тяжести, обстоятельств и характера полученной травмы. Выявлены посттравматические когнитивные, эмоциональные, гемодинамические изменения у пострадавших.

Установлены нейропсихологические профили когнитивных нарушений у пострадавших в зависимости от степени тяжести травмы мозга: нейродинамические и модально-неспецифические мнестические расстройства при легкой травме и более сложные когнитивные дефициты с оптико-пространственными, регуляторными нарушениями при тяжелой травме мозга. Показана системная вовлеченность стволово-подкорковых структур и корковых зон в развитии когнитивных расстройств.

Выявлена взаимообуславливающая связь когнитивных дефицитов с эмоциональными изменениями, ассоциированные с дисфункцией лобно-лимбических структур, что расширяет понимание нейропсихологических последствий травматического повреждения мозга и их системной природы. Определены уровни эмоционального состояния участников локальных событий, переживших психотравмирующий опыт; показана значимая роль психокоррекционного воздействия на пережитую травматическую стрессовую ситуацию пострадавших.

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

Практическая значимость работы. Результаты работы могут ориентировать врачей амбулаторно-поликлинического звена на раннее выявление когнитивной дисфункции не только в последствиях черепно-мозговой травмы, но и сосудистых когнитивных нарушений.

Выявленные клиничко-неврологические и нейропсихологические особенности когнитивных и эмоциональных изменений позволяют уточнить характер повреждений в зависимости от тяжести травмы и разрабатывать дифференцированные подходы к восстановительному лечению.

Полученные данные о взаимосвязи изменений церебральной гемодинамики с тяжестью травмы дают основание для разработки новых подходов, направленных на коррекцию сосудистых нарушений.

Разработанная коррекционно-реабилитационная программа способствует всестороннему восстановлению пострадавших после черепно-мозговой травмы.

Внедрение результатов исследования: разработанные учебные пособия «Невротические стрессовые расстройства» (акт внедрения №1 от 12.03.2024) и «Суицидальное поведение» (акт внедрения № 2 от 26.03.2024) внедрены в учебный процесс подготовки клинических психологов на кафедре психологии КНУ им. Ж. Баласагына. В практическое здравоохранение внедрен диагностический алгоритм нейропсихологического обследования когнитивных нарушений и эмоционального состояния пострадавших с последствиями черепно-мозговой травмы на амбулаторно-поликлиническом этапе оказания неврологической помощи (акт внедрения № 3 от 15.05.2024). Методические рекомендации «Диагностический алгоритм когнитивных нарушений и эмоционального состояния» внедрены в образовательные программы постдипломной подготовки на кафедре неврологии и нейрохирургии Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова (акт внедрения № 4 от

12.06.2024).

Экономическая значимость полученных результатов. Реализация полученных результатов в практическое здравоохранение будет иметь медико-экономический эффект за счет создания алгоритма диагностики посттравматических когнитивных, эмоциональных нарушений и коррекционно-реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление пострадавших после черепно-мозговой травмы, что будет способствовать снижению финансовых затрат на лечение и снижению числа пострадавших с инвалидностью.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Специфика клинико-неврологических проявлений у пострадавших участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы зависят не только от возраста и тяжести травмы, но и от характера, обстоятельств травматического воздействия.
2. Посттравматические нейропсихологические изменения составляют мнестические расстройства, нарушения оптико-пространственных, регуляторных и нейродинамических функций. Когнитивные нарушения зависят от степени тяжести черепно-мозговой травмы: легкая травма приводит к легким когнитивным нарушениям, в то время как тяжелая травма мозга сопровождается умеренными когнитивными расстройствами.
3. Выраженность посттравматических эмоциональных изменений оказывает влияние на когнитивные функции, что связано с нарушениями в лобных долях и лимбической системе мозга. Эти изменения проявляются в низкой продуктивности процессов памяти, внимания и подчеркивает необходимость нейропсихологической оценки.
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.
5. У пострадавших с черепно-мозговой травмой выявляются очаговые глиозные изменения, часто локализованные в лобных и близлежащих долях, которые коррелируют с когнитивными нарушениями.
6. В когнитивной реабилитации применение специализированных программ усиления внимания, памяти с мнемотехническими упражнениями обеспечивает значительное улучшение когнитивных функций у пострадавших с черепно-мозговой травмой и позволяет эффективно поддерживать когнитивные способности в долгосрочной перспективе.

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 психокоррекционной 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. Оформление текста диссертации и автореферата, подготовка диаграмм, слайдов для апробации и защиты выполнены автором самостоятельно.

Апробация результатов исследования. Основные положения работы доложены и обсуждены на: научно-практической конференции «Здоровье жителей горных регионов в условиях изменения климата» (Бишкек, 2013); научно-практической конференции «Рациональное применение минеральных вод Кыргызстана в лечебно-профилактических организациях, санаторно-курортных учреждениях и лечебно-оздоровительных объединениях» (Таш-Добо, 2013); На заседании Кыргызского научно-практического общества неврологов (Бишкек, 2015); IV международной научно-практической конференции «Инновационные технологии и передовые решения» (Бишкек, 2016); Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы курортологии и медицинской реабилитации» (Бишкек, 2017); VIII международной академической конференции «Медицинская, психологическая и образовательная поддержка человека в экстремальных климато-экологических и социальных условиях» (Стамбул, 2017); Научно-практической конференции «Когнитивные нарушения, медикаментозные и немедикаментозные методы лечения» (Бишкек, 2018); VI Саратовском медико-психоло-педагогическом форуме с международным участием «Счастливая семья – основа страны» (Саратов, 2018); Международной научно-практической конференции «Состояние и развитие социально-гуманитарного образования в Кыргызской Республике» (Бишкек, 2021); IV съезде неврологов Кыргызской Республики с международным участием «Актуальные вопросы клинической неврологии» (Чолпон-Ата, 2024).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Основные результаты исследования по теме диссертации опубликованы в 19 научных трудах, среди которых: 1 монография, 1 патент Кыргызской Республики, 2 статьи – в научных периодических изданиях, индексируемых в системе Scopus, 5 статей – в научных периодических изданиях с импакт-фактором не менее 0,1, индексируемых в системах РИНЦ и 10 статей – в научных изданиях, входящих в перечень рецензируемых периодических изданий НАК ПКР.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 307 страницах компьютерного текста (из них аналитического текста – 255 страниц), шрифтом Times New Roman, кириллица (размер 14, интервал 1,5), состоит из введения, обзора литературы, 7 глав собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список использованной литературы включает 370 источников, в том числе 183 на

русском и 187 английском языках. Текст диссертации иллюстрирован 39 таблицами, 31 рисунками, содержит 6 приложений.

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 черепно-мозговой травмы с посттравматическими изменениями, когнитивными нарушениями, соотношение психологических особенностей с неврологическими расстройствами. Проводимые исследования по распространенности, последствиям, факторам нейротравматизма, имеют важное значение в совершенствовании системы организации неврологической помощи пострадавшим. Тем не менее, необходимы дальнейшие исследования для разработки диагностических алгоритмов на ранних этапах реабилитации посттравматических когнитивных и эмоциональных расстройств, обоснования комплекса мероприятий по повышению качества неврологической помощи, что послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Глава 2. Материалы и методы исследования. Дана общая характеристика изученного материала. Работа выполнялась в период с 2013 по 2023 годы. Исследование проводилось в несколько 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 черепно-мозговой травмы разной степени тяжести. На втором этапе проводилось расширенное нейропсихологическое обследование и психологическое тестирование 511 пострадавшим участникам локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы 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.

Объект исследования. Объектом исследования были пострадавшие участники локальных событий (УЛС) госпитализированные в отделение неврологии 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). Отбор пострадавших участников локальных событий проводился методом случайной выборки по обращаемости с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести.

Выборку 511 пострадавших участников локальных событий (УЛС) составили сотрудники силовых ведомств и гражданские лица с последствиями черепно-мозговой травмы 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 $40,2 \pm 4,12$.

Все пострадавшие участники локальных событий были с верифицированными диагнозами последствий черепно-мозговой травмы. В соответствии с классификацией МКБ-10 диагностические заключения «Последствия черепно-мозговой травмы» (Т 90.5) выносились лечащими врачами. Далее, в зависимости от срока отдаленности по времени получения черепно-мозговой травмы все участники локальных событий были поделены на 2 группы. В первую группу вошли 320 участников локальных событий с последствиями ЧМТ различной степенью 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 участников локальных событий было 260 мужчин (81,2%) и 60 женщин (18,8%). Во вторую группу вошли 191 участников локальных событий с последствиями ЧМТ различной степенью 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 участников локальных событий 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, средний возраст $37,5 \pm 3,66$ 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 участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Общее распределение обследованных групп участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы (ЧМТ)

№	Обследованные	Общее число	муж		жен		Средний возраст
			Абс	%	Абс	%	
1	УЛС с легкой ЧМТ, в отдаленном периоде	396	331	83,6	65	16,4	38,9±4,13
	из них перенесшие:						
	— 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

Критериями включения участников локальных событий в исследование были: возраст от 18 до 66 лет; добровольное информированное согласие участника; подтвержденный диагноз черепно-мозговой травмы 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 ЦНС; с цереброваскулярной патологией; с онкологическими заболеваниями; с тяжелой сопутствующей соматической патологией.

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

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).

Методы исследования. Все пострадавшие участники локальных событий в стационаре подвергались комплексному общетерапевтическому, неврологическому обследованию, диагноз ставился на основании углубленного анализа клинической картины болезни с учетом тщательно собранного анамнеза, изучения амбулаторной медицинской карты и лабораторно-инструментального обследования. Проведены все необходимые биохимические анализы крови. Для

верификации диагноза проведены исследование глазного дна, электрокардиография (ЭКГ), электроэнцефалография (ЭЭГ), реоэнцефалография (РЭГ), эхоэнцефалография (ЭхоЭГ), транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДГ), ультразвуковое дуплексное сканирование брахицефальных артерий (УЗДГ), компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

Для исследования высших психических функций было проведено расширенное нейропсихологическое исследование 511 участникам локальных событий. Информированное согласие было получено у всех опрошенных участников. 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).

При проведении психологического исследования 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 К. Леонгарда – Н. Шмишека (К. Леонгард, 1981) — для выявления типа акцентуации личности.

Методы математической обработки и статистического анализа. Была сформирована база данных каждого пострадавшего в таблице Microsoft Office Excel для анализа полученных результатов исследования. 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 определялась путем вычисления коэффициента корреляции «г» и вычислялась ошибка коэффициента корреляции «т» 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

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

При анализе медицинских карт было выявлено, что у 396 (77,5%) от общего объема пострадавших участников локальных событий (УЛС), перенесенная черепно-мозговая травма 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%) участнику локальных событий. Среди обследованных УЛС было мужчин 432 (84,5%) и женщин 79 (15,5%), что вполне объяснимо большей подверженностью травматизму мужчин. Участники локальных событий, 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 участников локальных событий 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%) ($p < 0,05$).

При анализе по характеру получения травмы (табл. 2), 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.

Таблица 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 ДРА (взрывная мина, граната)	93 (23,5%)	–	2 (2,8%)
Всего:		396	44	71

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, воздействии 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.

В результате анализа клинической картины болезни кроме неврологической симптоматики у пострадавших УЛС при наличии сопутствующей соматической клинически значимой патологии применялись осмотры и консультации профильными специалистами.

Анализ данных клиничко-неврологического обследования среди участников локальных событий (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 (рисунок 1).

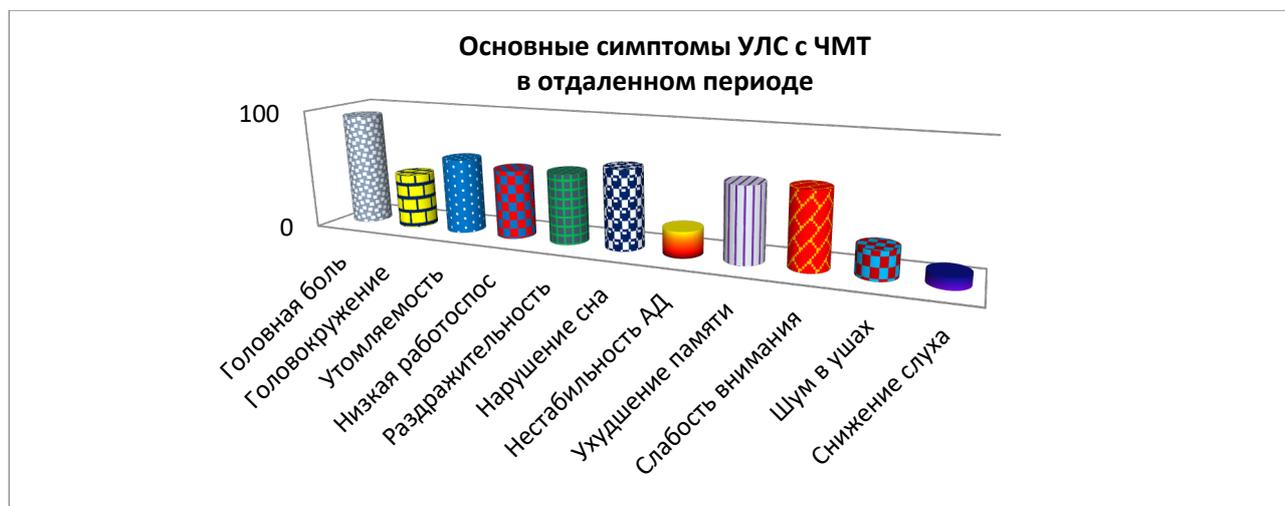


Рисунок 1. Частота неврологических симптомов в общей группе участников локальных событий с черепно-мозговой травмой в отдаленном периоде.

Цефалгический синдром наблюдался практически у всех обследованных УЛС в обеих группах без статистически достоверных различий ($p > 0,05$). Предъявлялись жалобы на головную боль, смешанного характера, сочетая 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 вертебро-базилярном 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 ($p > 0,05$). При этом частота жалоб возрастала у пострадавших, перенесших более тяжелую травму мозга. Высокая частота встречаемости астенического синдрома среди потерпевших характеризовалась повышенной усталостью, утомляемостью при выполнении умственной и физической нагрузки, несдержанности, нарушении сна, вегетативной дисфункции, снижении познавательных процессов. Частота встречаемости жалоб на ухудшение памяти, трудности в усвоении нового информационного материала, 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. В состав первого блока, входят ретикулярная формация ствола головного мозга, гипоталамус, таламус, гиппокамп и медиобазальные лобные доли обеспечивающие энергическую активацию головного мозга (А. Р. Лурия, 1969).

Использование корреляционного анализа с применением рангового коэффициента Спирмена позволило более детально исследовать связь между частотой возникновения жалоб и возрастом потерпевших участников. Наиболее выраженная прямая корреляционная зависимость была выявлена у пострадавших УЛС с более тяжелой черепно-мозговой травмой между возрастом и жалобами на ухудшение памяти ($r = 0,41$; $p < 0,05$), а также между возрастом и снижением концентрации внимания ($r = 0,52$; $p < 0,05$).

Посттравматический судорожный синдром наблюдался у пострадавших участников локальных событий, перенесших более тяжелые черепно-мозговые травмы. В обеих группах посттравматическая эпилепсия была более выражена у пострадавших с тяжелой травмой мозга, чем при черепно-мозговой травме 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 участников локальных событий 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 достоверно 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 достоверно меньше на 7,3%, чем при черепно-мозговой травме 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, недоведение глазных яблок до наружных углов глазниц не имели статистически значимых различий между двумя группами ($p > 0,05$). Эти симптомы могли быть обусловлены поражением мозгового ствола – среднего мозга, варолиева моста.

Пирамидная симптоматика свойственная нарушениям центральной нервной системы наиболее часто наблюдалась в обеих группах УЛС, перенесших черепно-мозговую травму разной степени тяжести. В обеих группах (I и II) пирамидные нарушения, различные по выраженности наблюдались достоверно 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 статистически достоверно чаще встречался после среднетяжелой и тяжелой ЧМТ, чем после легкой травмы ($p < 0,05$). Патологические стопные рефлексы были выявлены менее часто. В основном выявлялся симптом Бабинского после ушиба тяжелой степени, немногим меньше после среднетяжелой травмы. Статистически, взаимосвязь с тяжестью травмы подтверждено корреляционной связью ($r = 0,56$; $p < 0,05$), при этом эти рефлексы становились более выраженными и обнаруживались чаще у пострадавших УЛС с увеличением возраста, что подтверждается наличием 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 различной выраженности довольно часто наблюдались в двух группах с проявлениями вегетативно-сосудистых пароксизмов провоцируемые психоэмоциональным 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 статистически 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 дисрегуляций.

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 дисрегуляции, расстройства сна, эмоциональная нестабильность все больше указывают на дисфункцию срединных и глубинных структур головного мозга.

Глава 4. Результаты нейропсихологического исследования участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы

Когнитивные расстройства как последствия черепно-мозговой травмы могут осложнять течение травматической болезни. При этом в зависимости от тяжести травмы частота когнитивных расстройств достигает от 70% до 100% [А. Alexandre et al., 1983; I. Cristofori, 2015; J. Naarbauer-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 участников локальных событий (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. Обнаруженные когнитивные нарушения проявлялись как нарушения стволово-подкорковых, подкорково-лобных структур и характеризовались сочетанием нейродинамических и регуляторных дисфункций. При оценке краткого психического статуса (КШОПС) в обеих (I и II) группах УЛС с последствиями ЧМТ легкой степени были выявлены легкие когнитивные нарушения ($27,2 \pm 0,61$ и $26,2 \pm 0,48$) 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 участников локальных событий 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 клинической рейтинговой шкалы деменции CDR участники локальных событий с тяжелой ЧМТ, соответствовали критериям умеренных когнитивных нарушений и у части пострадавших УЛС была обнаружена деменция легкой степени тяжести. У пострадавших УЛС с тяжелой травмой мозга по результатам теста КШОПС обнаружены умеренные когнитивные нарушения статистически различимые 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. Такие паузы объясняются кратковременным состоянием охранительного торможения в корковых клетках зрительного анализатора. 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, ранее считавшаяся преимущественно доброкачественным явлением, в прогнозе может иметь долгосрочные нейроповеденческие, эмоциональные и нейрокогнитивные последствия, что подтверждают

исследования [С. А. Arciniegas, 2005; А. Sterr et al., 2006; М.А. Zumstein et al., 2011; Т. А. 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 участников локальных событий 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

конвекситальной 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 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 расстановке стрелок с неправильным расположением чисел на циферблате, причем в некоторых случаях числа могли следовать в обратном порядке (против часовой стрелки). 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. Выявленные изменения психических функций также топически связаны с вовлечением премоторной, префронтальной зоны лобной доли головного мозга и нарушениями пространственного синтеза в теменных долях головного 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 участников локальных событий 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. Травматическое поражение головного мозга зачастую приводит к формированию как когнитивных нарушений, так и эмоциональных нейроповеденческих изменений. Эмоциональные изменения могут проявляться в виде эмоциональной возбудимости, вспыльчивости, вспышками гнева, повышенной тревожности и депрессивной симптоматикой. По данным источников, в течение первого года после травмы у 60,8% травмированных встречаются тревожные расстройства [К. Gould et al., 2011, A. S. Gonschorek, 2016; J. R. Howlett, 2022] и расстройства настроения, а депрессию после черепно-мозговой травмы испытывают от 16% до 60% пострадавших пациентов [А. Paraschakis, 2017]. Психосоциальные трудности и низкий уровень удовлетворенностью жизнью с симптомами посттравматического стресса и депрессии большинство лиц с легкой ЧМТ испытывают уже через 3 года после травмы [В. Stalnacke, 2007]. Умеренная и тяжелая ЧМТ может привести к изменению личности, включая эмоциональную нестабильность, импульсивность, апатию и сильную раздражительность.

В результате проведенного анализа данных эмоционального состояния среди участников локальных событий (УЛС) I группы (отдаленный период 1-5 лет) и II группы (отдаленный период 6-10 лет и свыше) с последствиями ЧМТ выявлено, наличие многообразия жалоб на эмоциональное состояние вне зависимости от степени тяжести полученной травмы мозга. Клинически эмоциональное состояние характеризовалось астеническим синдромом с повышенной утомляемостью, снижением работоспособности. У пострадавших УЛС в более позднем отдаленном периоде отмечались жалобы на эмоциональную неустойчивость, вспыльчивость, нетерпеливость, повышенную раздражительность, которые имели тенденцию к нарастанию с утяжелением травмы мозга ($p<0,05$). При этом 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% ($p < 0,05$). 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 психоэмоциональные нарушения.

В литературе отмечено, что легкая ЧМТ зачастую протекает с аффективными симптомами, с суицидальными наклонностями, а также с развитием или ухудшением психоэмоциональных расстройств, включая посттравматическое стрессовое расстройство и депрессию, несмотря на то, что когда-то считавшаяся доброкачественным явлением [J. R. Howlett, 2022].

Эмоциональные изменения у пострадавших в обеих группах проявлялись эмоциональной лабильностью, раздражительностью, а также повышенной тревожностью и сопровождались жалобами на беспокойство, чувство страха болезни или страха смерти, с нарушением сна в виде бессонницы, затруднениями в засыпании. В результате тестирования по шкале тревоги теста Спилбергера-Ханина, выявленный средний и высокий уровень ситуационной тревожности (СТ), как эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию, был характерен для пострадавших обеих групп УЛС с легкой, среднетяжелой и тяжелой ЧМТ (у 32,5-34,1-32,4%) и (у 45,4-38,6-54,9%) соответственно. Однако уровень личностной тревожности (ЛТ), как устойчивая индивидуальная черта, средним и высоким был выявлен только у пострадавших УЛС с среднетяжелой (у 29,5% и 30,9%) и тяжелой ЧМТ (у 47,8% и 61,9%) соответственно. 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; $p < 0,05$) (таблица 5).

Таблица 5. – Сравнительный анализ уровня тревожности среди групп УЛС с последствиями ЧМТ в зависимости от степени тяжести

№	Обследуемые	I—группа (n=320)		II—группа (n=191)	
		Ситуационная тревожность	Личностная тревожность	Ситуационная тревожность	Личностная тревожность
1	УЛС с легкой ЧМТ	53,7±1,3	49,2±2,6	50,1±1,2*	46,8±2,5
2	УЛС с тяжелой ЧМТ	42,1±2,6	48,9±2,3	49,7±2,3*	55,2±2,1*

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверная разница в сравнении с I группой.

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 черепно-мозговой травмы [С. Н. Salmond, 2006; R. Jorge, 2014; A. Paraschakis et al., 2017; O. D. Guillamondegui et al., 2011; M. Fakhoury et al., 2020; J. Naarbauer-Krupa et al., 2021]. Существует тесная связь между депрессией и тревожными расстройствами [J. Kaufman, 2000; R. C. Kessler et al., 2010; O. D. Guillamondegui et al., 2011; M. Kyrios, 2011; M. Fakhoury et al., 2021].

В результате проведенного анализа данных 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 психоэмоциональном 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 психоэмоциональное 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 (таблица 6).

Таблица 6. – Сравнительный анализ уровня депрессии среди обследованных УЛС с последствиями ЧМТ в зависимости от степени тяжести

Уровень депрессии по шкале Зунге		
Легкая ЧМТ (n= 396)	Среднетяжелая ЧМТ (n= 44)	Тяжелая ЧМТ (n= 71)
51,5±3,5	62,1±3,09*	64,3±3,28*

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверная разница в сравнении с I группой.

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, которые связаны с 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. Анализ усиления симптомов депрессии от легких к более тяжелым среди пострадавших УЛС показывает, что степень тяжести травмы мозга коррелирует с уровнем депрессии, представляя важный фактор и подчеркивает важность внимания к эмоциональному состоянию в процессе лечебной тактики.

Участие в местных локальных вооруженных конфликтах, в боевых действиях является достаточным психотравмирующим фактором, вызывающим разнообразные нарушения деятельности центральной нервной системы, как у военнослужащих, так и у мирного населения, и чаще всего влечет за собой развитие нейропсихических, 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; C.W. Hoge, 2004; M. V. Stein et al., 2023]. Сама специфика службы в органах внутренних дел предъявляет особые

требования к психике сотрудника, к характеру поведения, особенностям реагирования, его эмоционально-волевой устойчивости [Н. В. Тарабрина, 2007].

В структуре травматического воздействия стрессовых ситуаций на участников локальных событий по методике шкалы оценки влияния травматического стресса (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) ($p<0,05$) (таблица 7).

Таблица 7. – Сравнительная анализ влияния травматического воздействия стресса на психоэмоциональное состояние среди обследованных УЛС с последствиями ЧМТ

№	Субшкалы ШОВТС	Участники локальных событий с ЧМТ		
		I подгруппа (n= 44)	II подгруппа (n= 91)	III подгруппа (n= 93)
1	Вторжение	17,2±1,01*	13,7±1,44*	20,8±1,08**
2	Избегание	18,2±0,9*	16,8±1,66	23,1±1,07**
3	Физиологическая возбудимость	16,4±0,77	14,3±1,29	18,8±0,93**

Примечание: * $p<0,05$ – достоверная разница в сравнении со II и III подгруппой.
** $p<0,05$ – достоверная разница в сравнении с I и II подгруппой.

Это проявлялось в утверждениях «У меня есть трудности с засыпанием и пробуждением». Такие утверждения представляют собой отражение активации вегетативной нервной системы в ответ на травматические стимулы, как физиологические проявления посттравматической стрессовой реакции в форме нарушений сна. В контексте проведенного исследования следует обратить внимание на ряд психологических явлений среди обследованных участников локальных событий, 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 участников локальных событий ($n=137$) 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 были представлены симптоматикой, которые могут существенно влиять на когнитивные процессы и поведение пострадавших. Отдельные изменения в профиле личности пострадавших, проявляющиеся обидчивостью, отгороженностью от окружающих и трудностью в адаптации, могут служить признаками комплексной реакции организма на травматические воздействия. Вышеизложенные результаты могут служить основой при разработке комплексных реабилитационных программ, учитывающих физические и психологические аспекты последствий ЧМТ.

Глава 6. Результаты инструментальных методов исследования участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы 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 [Е. А. Жирмунская, 1991; Е. А. Жирмунская, В. С. Лосев, 1984] генез дезорганизации биологической активности связан с состоянием раздражения неспецифических структур таламуса, гипоталамуса, угнетением ретикулярной формации ствола мозга. 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 (таблица 8). 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, 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.

Таблица 8. – Распределение уровня локализации дисфункции на ЭЭГ

№	Степень тяжести ЧМТ	Уровни дисфункции на ЭЭГ			
		Ствол мозга	Срединный диэнцефальный	Подкорковый	Медиобазальный
1	Легкая (n=168)	14 (8,3%)	30 (17,8%)	10 (3,7%)	7 (4,2%)
2	Средняя (n=28)	2 (7,4 %)	6 (21,4%)	4 (14,3%)	3 (10,7%)
3	Тяжелая (n=32)	--	8 (25,1%)	6 (18,7%)	3 (9,3%)

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 (РЕГ) участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы (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.

В результате анализа данных эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ) участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы (n=185) были обнаружены признаки умеренной или выраженной внутричерепной гипертензии, без значимого смещения срединных структур. В более позднем отдаленном периоде черепно-мозговой травмы наблюдался значительный прирост удельного веса внутричерепной гипертензии у пострадавших со среднетяжелой и тяжелой травмой мозга, 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 участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы 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 участников локальных событий с тяжелой черепно-мозговой травмой в позднем отдаленном периоде диаметр общей сонной артерии – ОСА 6,82±0,47 мм был достоверно выше, чем в контрольной группе здоровых 5,86±0,15мм (p<0,05). У большинства пострадавших УЛС с легкой травмой мозга в позднем отдаленном периоде черепно-мозговой травмы, были обнаружены увеличение диаметра и неравномерное утолщение комплекса интима-медиа (КИМ) общей сонной артерии, статистически не отличаясь от показателей сосудов УЛС с тяжелой черепно-мозговой травмой (p>0,05) (таблица 9).

Таблица 9. – 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)
Диаметр ОСА, мм	6,36±0,25	6,82±0,47*	5,86±0,15
Толщина КИМ, мм	1,03±0,08*	1,15±0,10*	0,68±0,04
ЛСК ОСА, см/с	66,7±1,71	62,7±1,39	69,3±2,34
ЛСК ВСА, см/с	56,3±1,32	52,4±1,18	59,7±1,57
Диаметр ПА, мм	3,81±0,16	3,92±0,27	3,63±0,16

Примечание: * (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, экзогенность. 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 участников локальных событий с легкой черепно-мозговой травмой 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 – $92,4 \pm 6,5$ см/с; ПМА – $84,2 \pm 6,4$; ЗМА – $61,4 \pm 4,3$. Увеличение индекса, характеризующих уровень мозгового сосудистого сопротивления в бассейне средней мозговой артерии PI $1,02 \pm 0,06$ 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 – $40,7 \pm 2,41$ 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 ($p < 0,05$).

По результатам МРТ и КТ нейровизуализационного исследования участников локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести в отдаленном периоде (n=131) обнаружались

морфологические изменения головного мозга. Ликворные посттравматические последствия были представлены в виде гидроцефалии, при этом посттравматическая смешанная гидроцефалия в 1,9 раза обнаружилась чаще остальных. Данные представлены в таблице 10.

Таблица 10. – 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 обнаружались в виде понижения плотности в белом веществе коры и подкорки головного мозга. 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 ($p < 0,05$). 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%) (таблица 11).

Таблица 11. – 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%)

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. 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 участников локальных событий 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 участников локальных событий. Через 3 месяца участники локальных событий 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, объёма 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 участников локальных событий 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. Содержанием коррекционных занятий было улучшение познавательных процессов памяти и внимания, воображения, мышления. Коррекционная терапия с мнемотехническими приемами 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 даже в более позднем отдаленном периоде.

Как показано в таблице 12, 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 Шульте 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, улучшение исполнительных функций и процессов воспроизведения подтверждают эффективность мнемонических стратегий в долгосрочной перспективе, поскольку мозг обладает способностью к изменению и адаптации в ответ на новые задачи и упражнения.

Таблица 12. – Параметры нейропсихологического исследования памяти и внимания среди обследованных групп УЛС с последствиями легкой ЧМТ до и после коррекционного воздействия

Методы исследования	Исходные данные	Срав. группа (станд.терапия) n=22	Основ. группа (станд.+корр.) n=21
Тест 10 слов, первое предъявл-е	$5,1 \pm 0,33$	$5,6 \pm 0,25$	$6,2 \pm 0,21$
Тест 10 слов, последнее пред-е	$7,6 \pm 0,43$	$8,3 \pm 0,27$	$9,1 \pm 0,13$
Тест 10 слов, отсроченное пред-е	$6,4 \pm 0,52$	$7,2 \pm 0,45$	$8,4 \pm 0,19^*$
Таблицы Шульте, 1 пред-е, сек	$46,8 \pm 4,27$	$45,4 \pm 2,77$	$43,4 \pm 2,23$
Таблицы Шульте, 2 пред-е, сек	$45,3 \pm 4,12$	$46,8 \pm 3,41$	$41,2 \pm 2,29$
Таблицы Шульте, 3 пред-е, сек	$49,8 \pm 4,77$	$46,2 \pm 3,31$	$43,7 \pm 1,56$
Таблицы Шульте, 4 пред-е, сек	$51,9 \pm 4,81$	$48,4 \pm 2,59$	$42,9 \pm 1,86$
Таблицы Шульте, 5 пред-е, сек	$53,1 \pm 4,44$	$50,5 \pm 2,31$	$44,6 \pm 2,14^*$

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверная разница в сравнении с исходным уровнем.

Наше исследование показывает, что даже спустя годы после травмы мозга возможно достижение улучшений благодаря нейропластичности. Хотя терапия в позднем отдаленном периоде может быть сложнее и менее предсказуемой, она все же может быть эффективной. Индивидуально-адаптированный подход, регулярная практика и поддержка могут помочь пострадавшему достичь значительных улучшений и повысить качество жизни. Полученные данные подчеркивают важность применения различных реабилитационных стратегий 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. Для пострадавших с тяжелой степенью ЧМТ необходимы разработка специализированных программ, чтобы эффективно поддерживать и улучшать когнитивные способности в долгосрочной перспективе.

7.2. Психологическая коррекция эмоционального состояния у пострадавших участников локальных событий с последствиями ЧМТ

Нами были проведены коррекционно-восстановительные мероприятия эмоционального состояния УЛС сотрудников МВД 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.

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 Стьюдента $t=1,4$) $p>0,05$. 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. Данные представлены в таблице 13.

Таблица 13. – 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	46,5±0.97

Примечание: * $p < 0,05$ – достоверная разница.

7.3. 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 практическом здравоохранении Кыргызской Республики участники локальных событий с последствиями черепно-мозговой травмы 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 участников локальных событий, 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 участника локальных

событий. 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 черепно-мозговой травмы является неотъемлемой частью реабилитационно-восстановительной стратегии в повышении эффективности оказания неврологической помощи пострадавшим.

ВЫВОДЫ

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 мнестическими нарушениями по модально-неспецифическому типу, отражающие дисфункцию стволово-подкорковых структур. У пострадавших с более тяжелой травмой определяются умеренные когнитивные расстройства с мнестическими расстройствами, нарушениями оптико-пространственных, регуляторных и нейродинамических функций, по степени выраженности которые коррелируют с тяжестью травмы ($r = 0,35$; $p < 0,05$).
3. Доказано влияние эмоциональных изменений на когнитивные функции у пострадавших участников локальных событий в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы. Ухудшение памяти и концентрации внимания коррелирует с выраженностью эмоциональных проявлений, что указывает на нейропсихологические нарушения, связанные с дисфункцией лобных долей и лимбической системы ($r = 0,27$; $p < 0,05$).
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 позднем 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. Комплексный и индивидуальный подход к диагностике, лечению когнитивных и эмоциональных нарушений после черепно-мозговой травмы является важным компонентом реабилитации в повышении эффективности оказания неврологической помощи пострадавшим. Ранняя реабилитация способствует восстановлению функций, улучшению качества жизни пострадавших и определяет успех лечения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В целях улучшения неврологической помощи на стадии амбулаторно-поликлинического уровня 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 следует подключать коррекционно-восстановительные мероприятия. При планировании индивидуальных программ реабилитации необходима комплексная оценка клинико-неврологических, нейропсихологических, нейрофизиологических, гемодинамических, лабораторных, визуализационных данных исследования, что может повысить эффективность оказываемой неврологической помощи.
3. Для эффективности реабилитации посттравматической когнитивной дисфункции и эмоциональных нарушений 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, в целях оказания пострадавшим уже на амбулаторном этапе первичного звена квалифицированной помощи и когнитивной реабилитации.

5. На базе Медико-реабилитационного центра Курортологии и Восстановительного лечения предлагаем создать отдел медико-психологической и когнитивной реабилитации для улучшения неврологической помощи пострадавшим с последствиями черепно-мозговой травмой.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. **Кемелова, В. К.** Здоровье, стресс и уровень тревожности [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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. – Бишкек, 2013. – Вып. 1. – С. 323–325.

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

5. **Кемелова, В. К.** Психотравма как механизм симптомообразования психосоматических расстройств [Текст] / В. К. Кемелова // Медицина Кыргызстана. – Бишкек, 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-mozgovoy-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. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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. – Бишкек, – 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 // Здравоохранение Кыргызстана. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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. – Бишкек, 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 – Бишкек, 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. Свидетельство на авторское право № 5960. Кыргызская Республика, Бишкек, Кыргызпатент; опубл. 06.06.2024

Кемелова Венера Кемеловнанын «Жергиликтүү окуяларга катышкан адамдардын мээ жаракатынан кийинки неврологиялык жана психологиялык аспекти» 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, психологиялык-эмоциялык бузулуулар, гемодинамика, когнитивдик реабилитация, мнемотехника, коррекция.

Изилдөөнүн объектиси. Кокусунан тандоо методунун негизинде, ар кандай оордуктагы баш мээ жаракатынын кесепетинен жабыркаган 511 адам изилдөөгө тартылган. Медициналык уюмдарды тандоо «уялык» ыкма менен Кыргыз Республикасынын Ички иштер министрлигинин ведомстволук госпиталында, Кыргыз Республикасынын Саламаттыкты сактоо министрлигинин Улуттук госпиталынын неврология бөлүмүндө жана Клиникалык медициналык тез жардам берүү ооруканасынын травматология илим бөлүмүндө (мурунку Бишкек травматология жана ортопедия илимий-изилдөө борбору) 2013-2023-жылдар аралыгында менчик формасын эске алуу менен жүргүзүлгөн.

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

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

Изилдөө ыкмалары: клиникалык, нейропсихологиялык, нейрофизиологиялык, транскраниалдык, брахиоцефалдык артерияларды ультра үндүү 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. Жаракаттын оордугу күчөгөн сайын когнитивдик функциялардын жана эмоциялык туруксуздуктун посттравматикалык өзгөрүүлөрү күчөйт. Посттравмалык когнитивдик жана эмоциялык бузулууларды өз убагында аныктап, реабилитациялык иш-чараларды жүргүзүү үчүн клиникалык, неврологиялык, нейропсихологиялык, эмоциялык, нейрофизиологиялык жана нейровизуалдык көрсөткүчтөрдү комплекстүү баалоо талап кылынат.

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

РЕЗЮМЕ

диссертационной работы 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 нарушения, психоэмоциональные расстройства, гемодинамика, когнитивная реабилитация, мнемотехники, коррекция.

Объект исследования. В отборе медицинских организаций как объекта исследования выборка проводилась «гнездовым» методом в ведомственном госпитале министерства Внутренних дел Кыргызской Республики; отделение неврологии Национального госпиталя при министерстве Здравоохранения Кыргызской Республики; отделение травматологии Клинической больницы скорой медицинской помощи (бывший Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии) с учетом формы собственности. Работа выполнялась в период с 2013 по 2023 годы.

Единицы исследования. Методом случайной выборки по обращаемости, были пострадавшие 511 человек с последствиями черепно-мозговой травмы разной степени тяжести.

Предмет исследования. Изучение особенностей клинико-неврологических, нейропсихологических, психоэмоциональных проявлений в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы.

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

Методы исследования: клинический, нейропсихологический, нейрофизиологический, транскраниальное дуплексное сканирование, ультразвуковое дуплексное сканирование брахицефальных артерий нейровизуализационный, статистический.

Полученные результаты и их новизна. Проведено комплексное исследование пострадавших в локальных событиях с последствиями черепно-мозговой травмы (ЧМТ). В отдаленном периоде ЧМТ на выраженность субъективных симптомов оказывают влияние степень тяжести, возраст, обстоятельства и характер полученной травмы. С утяжелением степени тяжести травмы прогрессируют изменения когнитивных функций и эмоциональной нестабильности. Для своевременной диагностики и проведения восстановительных мероприятий посттравматических когнитивных, эмоциональных нарушений необходимо проведение комплексного подхода с оценкой клинических, неврологических, нейропсихологических, эмоциональных, нейрофизиологических и нейровизуализационных показателей.

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, psycho-emotional disorders, hemodynamics, cognitive rehabilitation, mnemonics, correction.

Research Object. The sample was selected using the "cluster" method: the departmental hospital of the Ministry of Internal Affairs of the Kyrgyz Republic; the neurology department of the National Hospital under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic. The research was conducted from 2013 to 2023.

Research units: Using a random sampling method, 511 people with varying degrees of traumatic brain injury were selected.

Research Subject. The study of clinical-neurological, neuropsychological, and psycho-emotional manifestations in the long-term period following traumatic brain injury.

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

Research Methods: Clinical, neuropsychological, transcranial duplex scanning, ultrasound duplex scanning of 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. As the severity of the injury increases, post-traumatic changes in cognitive functions and emotional instability progress. For timely diagnosis and rehabilitation of post-traumatic cognitive and emotional disorders, a comprehensive approach is needed, including the evaluation of clinical, neurological, neuropsychological, emotional, neurophysiological, and neuroimaging indicators.

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