ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Молчанова

Елена Евгеньевна

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПРИМЕНЕНИЕМ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

14.03.11 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Научные консультанты:

Полунина Виктория Валерьевна –

д.м.н., профессор

Дробышев Виктор Анатольевич –

д.м.н., профессор

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение…… 5

Глава I. Немедикаментозные технологии в комплексной медицинской реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта (Обзор литературы) …… 18

1.1. Актуальность проблемы ранней реабилитации пациентов, перенесших инсульт ……... 18

1.2. Немедикаментозные технологии в ранней реабилитации постинсультных больных ……. 21

1.2.1. Методы физиотерапии в ранней реабилитации постинсультных больных ……. 22

1.2.2. Методы лечебной гимнастики в ранней реабилитации постинсультных больных ……. 30

1.2.3. Методы рефлексотерапии в ранней реабилитации постинсультных больных …….. 33

1.3. Рефлексотерапия и патогенетические механизмы ишемического инсульта ……. 46

1.3.1. К вопросу о механизмах действия рефлексотерапии при ишемическом инсульте ……. 46

1.3.2. Эндотелиальная дисфункция и артериальная ригидность …….. 52

1.3.3. Иммунологические нарушения при ишемическом инсульте ……. 56

1.4. Электропунктурная диагностика при заболеваниях сердечно-сосудистой системы …… 61

1.5. Психоэмоциональные расстройства и когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта …….. 64

1.6. Качество жизни больных, перенесших инсульт, и факторы его определяющие …….. 72

Глава II. Материал и методы исследования …….. 81

2.1. Материал исследования …… 81

2.2. Методы исследования …… 86

2.3. Методы физиотерапии, использованные в исследовании …….. 89

2.4. Методы ЛФК, использованные в исследовании ……. 90
2.5. Методы рефлексотерапии, использованные в исследовании …… 91
2.6. Статистические методы …… 101
Глава III. Характеристика больных в остром периоде ишемического инсульта ……... 103
3.1. Клинико-неврологическая характеристика больных в остром периоде ишемического инсульта ……. 103
3.2. Показатели артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции в остром периоде ишемического инсульта …….. 105
3.3. Особенности иммунологических показателей больных в остром периоде ишемического инсульта …… 110
3.4. Оценка показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек больных в остром периоде ишемического инсульта 115
3.4.1. Оценка показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек больных в остром периоде ишемического инсульта в сравнении с пациентами, страдающими артериальной гипертензией …… 115
3.4.2. Особенности показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек пациентов в остром периоде ишемического инсульта в зависимости от поражённого бассейна и клинической симптоматики……. 119
3.5. Особенности психоэмоционального и когнитивного функционирования пациентов в остром периоде ишемического инсульта ……. 123
Глава IV. Клиническая эффективность программ медицинской реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта, оптимизированных применением немедикаментозных технологий …… 127
4.1. Состояние возраст-ассоциированных изменений сосудов у пациентов в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий .. 127
4.1.1. Динамика плазменного эндотелина-1 у больных в остром периоде ишемического инсульта при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями ……..... 127
4.1.2. Параметры артериальной жесткости больных в остром периоде

ишемического инсульта при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями ……... 130
4.2. Состояние показателей иммунного статуса у пациентов в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий ……. 133
4.3. Динамика постинсультных психоэмоциональных нарушений в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий ……. 137
4.4. Динамика постинсультных когнитивных расстройств в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий ……. 140
4.5. Сравнительная эффективность комплексных немедикаментозных программ, включающих методы рефлексотерапии, в ранней реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта …….. 141
4.6. Алгоритм оптимизированной программы реабилитации больных с ишемическим инсультом в остром периоде ……... 152
Глава V. Состояние показателей качества жизни больных, перенесших ишемический инсульт, при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий ……... 158
5.1. Оценка качества жизни больных в остром периоде ишемического инсульта …….. 158
5.2. Факторы, определяющие качество жизни, на этапе реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт …….. 163
5.3. Частота развития повторных инсультов и смертности больных в зависимости от метода реабилитации в остром периоде ишемического инсульта 170
Глава VI. Заключение …… 171
Выводы …….. 209
Практические рекомендации …… 211
Список литературы …… 214
Список сокращений и условных обозначений …… 273

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), и особенно ишемический инсульт (ИИ), доля которого составляет 80-85 %, относятся к группе наиболее инвалидизирующих заболеваний с высоким уровнем летальности (Стародубцева О.С., Бегичева С.В., 2012; Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Гудкова Р.Г., 2012; Li L., Zhang H., Meng S., Qian H., 2014), что объясняет важность проблемы совершенствования реабилитационных мероприятий постинсультных больных, стоящей перед современной неврологией.

Правильная организация терапии в остром периоде инсульта определяет, насколько эффективной будет реабилитация в последующем. Основным принципом реабилитационных мероприятий является максимально быстрое их начало сразу после подтверждения диагноза инсульта и стабилизации состояния больного с целью реперфузии в зоне инфаркта мозга для восстановления или компенсации неврологического дефекта, независимости в быту и улучшения качества жизни (КЖ) (Дамулин И.В., 2014; Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В., 2014). Отсутствие своевременного и адекватного восстановительного лечения после ИИ ведет к развитию необратимых анатомических и функциональных изменений и к значительно меньшей компенсации существующих нарушений даже при изначально определяемых нейровизуализационных предикторах хорошего восстановления (Екушева Е.В., 2017), следствием чего является продолжительное снижение КЖ (преимущественно его физического компонента) больных в постинсультном периоде (Кислицын Ю.В., Борисов Д.Н., 2015). Следовательно, ликвидацию либо уменьшение выраженности очагового неврологического дефицита и, соответственно, повышение уровня физического благополучия, можно рассматривать как одну из значимых задач реабилитационного процесса (Кислицын Ю.В., Борисов Д.Н., 2015). Расширяющиеся возможности современной фармакологии в настоящее время далеко не всегда позволяют достичь оптимального клинического результата, а стремление оказать воздействие на различные патогенетические звенья инсульта

ведет к назначению большого количества лекарственных средств и к полипрагмазии. Дополнение медикаментозной терапии нелекарственными методами лечения (лечебной физкультурой, массажем, лечебными физическими факторами различной природы и др.), занимающими значимое место в программах комплексной терапии и реабилитации постинсультных больных, может стать одним из способов решения этой проблемы. Существующие программы комплексной немедикаментозной реабилитации не всегда позволяют достичь оптимального результата, поэтому проблема разработки и внедрения новых эффективных технологий с целью оптимизации восстановительного лечения этой категории больных продолжает оставаться актуальной. Одно из перспективных направлений – совершенствование различных модификаций акупунктуры, которые являются одновременно и эффективными, и малозатратными, и еще в 2002 году были рекомендованы всемирной организацией здравоохранения (WHO, 2002) в качестве дополнения и альтернативы существующим методикам нейрореабилитации больных с инсультом с целью повышения ее эффективности. Метаанализ фундаментальных исследований (Chavez L. et al., 2017; Бельская Г.Н. и др., 2020) позволил обосновать некоторые аспекты механизмов действия рефлексотерапии при ИИ, к которым можно отнести стимуляцию нейрогенеза в очаге ишемии и зоне ишемической полутени; регуляцию церебрального кровотока в ишемической области; ингибирование апоптоза, способствующее уменьшению ишемического повреждения; регуляцию нейромедиаторного обмена, воздействие на медиаторы окислительного стресса и воспаления; восстановление функционирования нейрональных синапсов; стимуляцию нейропластичности и снижение проницаемости гематоэнцефалического барьера, предотвращающее развитие осложнений тяжелого инсульта.

Степень разработанности темы исследования

Более чем пятидесятилетний опыт применения рефлексотерапии в нашей стране и в странах СНГ убедительно показал её возможности в лечении и реабилитации больных неврологического профиля, в частности в комплексном лечении

хронической мигрени (Сафонов М.И., Наприенко М.В., 2017), хронической ишемии мозга (Кац Ю.Д., 2008; Шемякин Ю.Г. и др. 2013; Гань Цзюньда, 2013; Тян В.Н., 2016), детского церебрального паралича (Уханова Т.А., Горбунов Ф.Е., 2012), вертеброгенных болей (Верхозина Т.К., Ипполитова Е.Г., Цысляк Е.С., 2013; Петрова Л.Я., Беляев А.Ф., Кривелевич В.Я., 2013). Однако опыт применения рефлексотерапии в реабилитации больных с постинсультными нарушениями не всегда достаточно подтвержден объективными данными. Фундаментальные работы по применению иглорефлексотерапии (ИРТ) в остром периоде ОНМК также единичны (Панкратова Н.А., 2003; Кошелева М.А., 2004; Дудкина О.В., 2005; Савельева И.Е., 2005; Ковальчук В.В., 2008; Гафуров Б.Г., Аманова Н.З., 2009, 2010; Королев А.А. и др., 2009, 2010; Тычкова Н.В. и др., 2014).

В последние годы проведено немало исследований эффективности комбинированных методик сочетания классической и микроакупунктурной системной рефлексотерапии с раздражением зон соответствия телу человека, среди которых особенно изучены краниопунктура и аурикулотерапия (Бикбова И.А., Киргизова О.Ю., 2015; Кошелева М.А., 2004; Панкратова Н.А., 2003). Еще один метод микроакупунктурной системной рефлексотерапии – Су Джок акупунктура (один из разделов Оннури медицины, автором которой является южнокорейский профессор Пак Чже Ву) за весьма непродолжительный (с 1987 г.) период внедрения в практику рефлексотерапии доказала свою клиническую эффективность и достаточно неплохо изучена как в клинике внутренних болезней, так и при таких хронических сосудистых заболеваниях как дисциркуляторная энцефалопатия и ишемическая болезнь сердца (ИБС) (Бедняшина И.В., Стрельникова Е.В., 2004; Торбина А.М., 2004). Однако в литературе практически отсутствует описание исследований эффективности Су Джок акупунктуры и сочетания ее с другими рефлексотерапевтическими технологиями в ранней нейрореабилитации больных, перенесших ИИ.

Одной из современных инновационных технологий восстановительной медицины, совмещающей в себе преимущества рефлексо- и физиотерапии, является динамическая электронейростимуляция. Несмотря на достаточно интенсивное ис-

следование ее эффективности в терапии соматической и неврологической патологии (Черемхин К.Ю. и др., 2008; Василенко А.М. и др., 2013; Зубаренко А.В. и др., 2013), работы по изучению результативности динамической электронейростимуляции в остром периоде церебрального инсульта единичны (Поддубнякова В.А., 2011), и практически отсутствуют наблюдения, посвященные исследованию возможностей ее комбинирования с другими рефлексотерапевтическими технологиями.

Мишенью для возможного терапевтического воздействия являются ассоциированные с возрастом изменения сосудов, представленные в первую очередь повышением артериальной жесткости (АЖ) на органном уровне (Virmani R. et al., 1991), и эндотелиальной дисфункцией (ЭД) на тканевом (Widlansky M.E. et al., 2003). Однако данные об эффективности воздействия немедикаментозных методов лечения на показатели АЖ и ЭД у пациентов, перенесших инсульт, в литературе практически отсутствуют.

В последнее время в патогенезе ИИ определенное значение придаётся иммунологическим механизмам (Жданов Г.Н., Герасимова М.М., 2001; Кашаева Л.Н., Карзакова Л.М., Саперов В.Н., 2005; Бакунц Г.О., 2011; Охтова Ф.Р., 2014), а инфекции, которые развиваются на фоне иммунологических нарушений, могут быть одной из причин поздней летальности у перенесших инсульт пациентов (Виленский Б.С., 2000). Информации о влиянии методов рефлексотерапии на состояние иммунологической реактивности на фоне общепринятой терапии ИИ недостаточно, что стимулирует выполнение дальнейших исследований в этой области.

Таким образом, несмотря на накопленный опыт использования различных немедикаментозных технологий в ранней реабилитации постинсультных больных, возможности применения современных модификаций рефлексотерапии и их сочетаний с классическими методиками с целью оптимизации реабилитационного процесса остаются недостаточно изучены.

Учитывая вышеизложенное, представляется актуальным исследование эффективности комплексной немедикаментозной реабилитации, включающей применение различных технологий рефлексотерапевтического воздействия, на клинико-

функциональные и лабораторные показатели ИИ в остром периоде. Необходимость разработки научно обоснованных рекомендаций по повышению уровня организации, эффективности и качества реабилитации пациентов после инсульта и послужили стимулом к выполнению настоящего исследования и определяют целесообразность его проведения.

Цель исследования:

Обосновать применение программ комплексной немедикаментозной реабилитации в остром периоде ишемического инсульта для достижения регресса неврологического дефицита, улучшения психоэмоционального функционирования и долгосрочного прогноза.

Задачи исследования:

1. Оценить влияние комплексной немедикаментозной реабилитации на маркеры эндотелиальной дисфункции и артериальной ригидности у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

2. Изучить динамику показателей иммунологической реактивности у пациентов в остром периоде ишемического инсульта при использовании ранней комплексной реабилитации с применением немедикаментозных технологий.

3. Выявить особенности регресса неврологического дефицита и адаптации пациентов к повседневной жизни в зависимости от применяемых программ комплексной немедикаментозной реабилитации.

4. Оценить особенности психоэмоционального состояния и когнитивного функционирования больных в остром периоде ишемического инсульта при использовании разработанных программ комплексной немедикаментозной реабилитации в остром периоде церебрального ишемического инсульта.

5. Оценить необходимость компьютерной рефлексодиагностики у пациентов в остром периоде церебрального ишемического инсульта для индивидуализации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию.

6. Изучить катамнестические результаты применения программ комплексной немедикаментозной реабилитации на основе оценки показателей качества жизни (по опроснику MOS SF-36) в остром и резидуальном периодах ишемического инсульта, а также частоты развития повторных ОНМК и летальных исходов в периоде остаточных явлений.

Научная новизна

Впервые изучено влияние комплексной немедикаментозной реабилитации, включающей различные методы рефлексотерапии, на показатели возраст-ассоциированных изменений сосудов (маркеры ЭД и АЖ) в остром периоде ИИ. Исследованы показатели иммунного статуса на фоне включения различных методов рефлексотерапии в программы реабилитации в остром периоде ИИ.

Проведено сравнительное изучение эффективности различных методов реабилитации с включением рефлексотерапевтических технологий и их сочетанного применения в комплексе ранних реабилитационных мероприятий на фоне медикаментозной терапии у больных в остром периоде инсульта. Изучена эффективность включения в схемы ранней реабилитации в остром периоде ИИ таких современных методик рефлексотерапевтического воздействия, как динамическая электронейростимуляция и Су Джок акупунктура, а также возможности их комбинированного применения с другими методами рефлексотерапии. Изучено влияние комплексной немедикаментозной реабилитации с применением комбинированных методик рефлексотерапевтического воздействия (классической акупунктуры в сочетании с динамической электронейростимуляцией, Су Джок в сочетании с корпоральной акупунктурой, пролонгированной скальптерапии в сочетании в корпоральной и аурикулярной акупунктурой) на скорость регресса неврологических расстройств, психоэмоциональный статус, когнитивные нарушения и социальную адаптацию больных с ИИ в остром периоде.

Впервые изучено влияние ранней комплексной немедикаментозной реабилитации, включающей различные модификации рефлексотерапии, на КЖ постинсультных больных (по опроснику MOS SF-36) в остром периоде ИИ и через 3 года от начала заболевания, частоту развития повторных инсультов и смертность в периоде остаточных явлений.

Впервые выполнено исследование электропроводности в репрезентативных акупунктурных точках классических меридианов по методу Накатани у пациентов в остром периоде ИИ в сравнении с аналогичными показателями больных, страдающих артериальной гипертензией (АГ), и здоровыми добровольцами для индивидуализации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию.

На основе результатов исследования разработан алгоритм применения различных методов рефлексотерапии в комплексной немедикаментозной реабилитации у больных с церебральным ИИ в зависимости от степени тяжести, пораженного сосудистого бассейна, наличия психоэмоциональных расстройств, когнитивных нарушений и сопутствующих заболеваний, основанный не только на данных общепринятых методов диагностики традиционной восточной медицины, но также на основе показателей аппаратного метода электропунктурной диагностики (ЭПД) по методике Накатани (тест Риодораку).

Теоретическая и практическая значимость работы

Новизна полученных данных подтверждена 4 патентами РФ «Способ лечения ишемического инсульта в остром периоде» (сочетанное применение динамической электронейростимуляции и классической акупунктуры), «Способ коррекции иммунологических нарушений в остром периоде ишемического инсульта», «Способ лечения церебрального ишемического инсульта в остром периоде» (комплексное применение корпоральной акупунктуры, пролонгированной скальптерапии и аурикулотерапии), «Способ лечения церебрального ишемического инсульта в остром периоде» (сочетанное применение Су Джок терапии, корпоральной акупунктуры и краниопунктуры).

В результате проведенного исследования получено обоснование патогенетических механизмов действия рефлексотерапии в остром периоде ИИ, а именно влияние на возраст-ассоциированные изменения сосудов (маркеры ЭД и АЖ) и иммунологические нарушения.

Исследование доказало значимость включения методов рефлексотерапии в схемы ранней немедикаментозной реабилитации постинсультных больных ввиду возможностей коррекции ими психоэмоционального состояния, когнитивного функционирования и уровня мотивации, что сказывается благоприятно на скорости регресса неврологического дефицита и повышении КЖ пациентов, как в остром, так и в резидуальном периодах, а также снижает частоту развития повторных инсультов и смертность в периоде остаточных явлений.

Разработаны методические подходы к проведению интенсивной немедикаментозной нейрореабилитации с включением методов рефлексотерапии, основанные на данных компьютерной рефлексодиагностики (ЭПД по методу Накатани), в зависимости от пораженного сосудистого бассейна, тяжести неврологического дефицита и сопутствующей патологии.

Методология и методы исследования

Исследование выполнено на базе первичного сосудистого отделения (неврологического отделения для больных с ОНМК) ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница». Методология исследования базировалась на позициях диалектического материализма. Все исследования проведены в соответствии со стандартами Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом № 226 от 19.06.03 г. Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Пациенты подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Для решения поставленных задач использовались клинические (оценка неврологического статуса, дополненная шкалой инсульта Американского национального института здоровья – NIHSS), психометрические (тестирование по шкале депрессии Бека, Спилбергера, опросника МУН), оценка когнитивного функционирования (шкалы MMSE и MoCA-тест) и КЖ (Barthel ADL index и опросник MOS SF-36), лабораторные (иммуноферментный анализ для определения уровня эндотелина-1, иммунологическое исследование с использованием метода непрямой иммунофлюоресценции с помощью моноклональных антител и метода радиальной иммунодиффузии по Манчини), инструментальные (компьютерная электропунктурная рефлексодиагностика на лечебно-диагностическом комплексе АРМ «ПЕРЕСВЕТ» и объемная сфигмография на аппарате «VaSera VS-1000» (Fukuda Denshi, Япония)) и статистические методы исследования.

Положения, выносимые на защиту

1. Раннее назначение методов комплексной немедикаментозной реабилитации пациентам в остром периоде ишемического инсульта улучшает показатели артериальной жесткости (CAVI), эндотелиальной дисфункции, вызывая достоверно более выраженное снижение уровня плазменного эндотелина-1, а также корригирует содержание ключевых показателей иммунологической реактивности (лейкоцитов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов, иммунорегуляторных клеток Т-хелперов (CD4+), В-лимфоцитов и Ig G).

2. Применение комплексной немедикаментозной реабилитации с включением в схемы комбинированных техник рефлексотерапии (динамической электронейростимуляции в сочетании с иглоукалыванием; Су Джок в сочетании с корпоральной акупунктурой, скальптерапией и аурикулотерапией; корпоральной акупунктуры в сочетании с микросистемной рефлексотерапией (аурикулярной и пролонгированной скальптерапией)) ускоряет регресс двигательных, чувствительных, координационных, речевых и зрительных расстройств и адаптацию пациентов к повседневной жизни на фоне эффективного воздействия на развивающиеся в

остром периоде инсульта тревожный и депрессивный синдромы, а также улучшения состояния когнитивного функционирования (по шкалам MMSE и MoCA-тест) и повышения уровня мотивации пациентов (по данным опросника МУН).

3. С целью оптимизации и индивидуализации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию у пациентов в остром периоде ишемического инсульта необходимо проведение компьютерной электропунктурной рефлексодиагностики, результаты которой находятся в зависимости от локализации инфаркта мозга.

4. Оптимизация ранней комплексной нейрореабилитации включением с первых дней немедикаментозных технологий способствует не только более быстрому регрессу неврологического дефицита, но и повышает качество жизни пациентов (как в остром, так и в резидуальном (через 3 года) периодах), а также снижает частоту развития повторных инсультов и случаев смертности пациентов в периоде остаточных явлений.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность полученных результатов подтверждается выполнением работы в соответствии с протоколом клинического исследования, объемом фактического материала и корректным формированием изучаемых групп, достаточным для верификации результатов. Достоверность результатов исследования определяется применением принципов и методов доказательной медицины: рандомизация, адекватность методов статистического анализа полученных данных поставленным задачам. Все выводы и рекомендации опубликованы в рецензируемых изданиях.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на XI и XV Sino-Russia Forum of Biomedical and Pharmaceutical Science (Harbin, China, октябрь 2014, октябрь 2018), на международном медицинском симпозиуме «Динамическая электронейростимуляция – 2015» (Екатеринбург, февраль 2015), на областной научно-практической конференции «Немедикаментозные методы лечения в ранней реабилитации инсультов» (Благовещенск, апрель 2015), на XII, XIV и XVI Russian-Chinese Biomedical Forum «Innovative treatments in traditional Russian and

Chinese medicine» (Благовещенск, октябрь 2015, октябрь 2017 и декабрь 2019), на XIX Межрегиональной с международным участием научно-практической конференции реабилитологов Дальнего Востока «Развитие медицинской реабилитации на Дальнем Востоке» (Хабаровск, сентябрь 2016), на областной научно-практической видеоконференции «Немедикаментозная профилактика инсультов» (Благовещенск, июнь 2016), на заседаниях Ассоциации рефлексотерапевтов Амурской области (март и ноябрь 2016 г., январь и март 2019 г.), на Региональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицинской реабилитации при сосудистых заболеваниях» в дистанционной форме (Благовещенск, июнь 2020 г.); представлены на Юбилейной научно-практической конференции с международным участием «Рефлексотерапия и мануальная терапия в XXI веке» (Москва, 2016), XXIII Международной конференции «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии» (Москва, 2017), на IX и X Международных Конгрессах «Нейрореабилитация – 2017» и «Нейрореабилитация – 2018», Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Наука и социум» (Новосибирск, март 2018 г.), Международной научно-практической конференции «Вопросы формирования здорового образа жизни» (Москва, 2018), на конференции с международным участием «Мультидисциплинарные проблемы профилактики и лечения болезней мозга» (Москва, ноябрь 2019).

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанные лечебные и диагностические методики внедрены в работу и используются в неврологических отделениях для больных с ОНМК ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница», ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница» (г. Благовещенск) и ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 2» (г. Новосибирск).

Теоретические положения диссертации внедрены в учебный процесс кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, включены в лекционный

материал и практические занятия кафедры факультетской и поликлинической терапии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России в процессе постдипломной подготовки специалистов, а также преподавания дисциплины «Восстановительная терапия» для студентов. Результаты настоящего исследования положены в основу внедренного электронного учебного пособия.

Публикации по теме диссертации

По материалам диссертации получено 4 патента на изобретения, опубликованы 52 научных работы, в том числе 22 – в сборниках международных конференций, 25 публикаций в рецензируемых журналах, из них 17 – в журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ для опубликования результатов исследований, выполненных на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

Личный вклад автора

Личное участие автора заключается в формулировании идеи и дизайна настоящего исследования, определении необходимых методов исследования для достижения поставленной цели и задач, способов оптимизации комплексной немедикаментозной нейрореабилитации пациентов, перенесших ИИ, в остром периоде путем применения различных методов рефлексотерапевтического воздействия и способов оценки ответных реакций на проводимое лечение. Автором лично изучена научная литература по теме исследования, сформирована база данных, проведена статистическая обработка, анализ и интерпретация полученных результатов. Автор лично осуществляла анкетирование, электропунктурную диагностику, исследование артериальной жесткости и лечение методами рефлексотерапии всех включенных в исследование пациентов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Область диссертационного исследования включает научное обоснование применения программ комплексной немедикаментозной реабилитации, оптимизированных включением методов рефлексотерапии, в остром периоде ИИ, что соответствует формуле специальности 14.03.11 - Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия и п. №3 области исследования «Разработка новых диагностических, профилактических и лечебно-восстановительных технологий: лечебных физических факторов, средств лечебной физкультуры, факторов традиционной терапии в целях активного сохранения и восстановления здоровья при действии неблагоприятных факторов среды и деятельности, а также медицинской реабилитации больных».

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 275 страницах машинописного текста, содержит 44 таблицы, 29 рисунков, включает введение и следующие главы: обзор литературы, материалы и методы, 3 главы результатов собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации. Библиографический указатель содержит 473 источника, из них 248 отечественных и 225 иностранных.

ГЛАВА I.
НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Актуальность проблемы ранней реабилитации пациентов, перенесших инсульт

Одной из важнейших социально и экономически значимых проблем, стоящих перед медицинским сообществом, является повышение эффективности терапии и профилактики болезней системы кровообращения, заболеваемость которыми среди взрослого населения за последнее десятилетие возросла почти на 50 % [28]. ОНМК, и особенно ИИ, доля которого составляет до 80-85 % [191], в этой группе заболеваний находятся на лидирующих позициях ввиду высокой заболеваемости, смертности и инвалидизации наиболее трудоспособной прослойки населения, и, как следствие, огромного социально-экономического ущерба как в России, так и во всем мире [28, 60, 191, 287, 290, 328].

По данным ВОЗ, глобальная заболеваемость инсультом составляет 258 на 100 000 человек в год (приблизительно 15-20 миллионов), унося при этом ежегодно жизни 4,6 миллионов больных [58, 289], а в ближайшие десятилетия эксперты ВОЗ прогнозируют рост количества ОНМК на 25 % (более 7 миллионов человек в год), что обусловлено продолжающимся старением населения планеты и более широким распространением факторов риска церебральных инсультов [205, 206]. В Российской Федерации заболеваемость «цереброваскулярными болезнями» оценивается как 350-400 человек на 100 тысяч населения [36, 58, 61].

Уровень смертности от церебрального инсульта уступает лишь смертности от ИБС и опухолей всех локализаций и достигает в экономически развитых странах 11-12 % [91, 191, 303, 328]. По данным Национальной ассоциации борьбы с инсультом, в России мозговой инсульт ежегодно поражает до полумиллиона человек, бо-

лее половины из которых умирают или остаются инвалидами [91, 191, 195]. Ежегодная смертность от инсультов в России — одна из наиболее высоких в мире [178] (175 на 100 тыс. населения) [194, 110]. Ранняя 30-дневная летальность после инсульта составляет 34,6 %, около 40 % больных, пострадавших от инсульта, умирают в течение года [110, 194, 241]. Ежегодно регистрируется около 100 тыс. повторных инсультов и проживают свыше 1 млн человек, перенесших инсульт [177]. Последние десятилетия отмечается тенденция к «омоложению» инсульта и значительной его распространенности (увеличение более, чем на 30 %) среди трудоспособного населения (около 30 % случаев заболеваемости приходится на возраст до 65 лет) [58, 61, 179], что привело к совершенно новой проблеме возрастания преждевременной смертности и инвалидности в трудоспособном возрасте [241]. Развивающиеся при инсульте выраженные нарушения в неврологической и психической сферах приводят к тому, что до 84–87 % больных умирают или остаются инвалидами, 31 % больных, перенесших ОНМК, не могут себя обслуживать, ввиду выпадения бытовых навыков и нуждаемости в помощи окружающих, еще 20 % теряют способность передвигаться самостоятельно, лишь 8-20 % пациентов возвращаются к прежнему виду деятельности, хотя у многих сохраняются некоторые ограничения участия в жизни общества [58]. Не могут остаться в стороне и родственники больного, забота о котором ложится тяжким бременем на их плечи, ограничивая их трудовую и социальную активность ввиду необходимости оставить работу для того, чтобы обеспечить уход за больным, сокращения рабочего дня, отказа от поездок или сверхурочной работы [91, 110, 194, 195, 241, 289].

Тяжесть социально-экономических потерь вследствие инсульта трудно преувеличить. Финансовые возможности большинства семей намного меньше требуемых затрат на медикаменты, лечебные процедуры, обследование и уход, необходимых для непрерывной реабилитации. В странах Европы затраты на реабилитацию одного постинсультного больного колеблются от 26 до 40 тысяч Евро в год, а в нашей стране (ввиду дороговизны медикаментов) расходы могут быть еще больше, поэтому многие пациенты могут не дополучить необходимой помощи [241].

В ведении пациента, перенесшего ИИ или транзиторную ишемическую атаку, огромное значение имеет вторичная профилактика повторного инсульта и других сердечно-сосудистых заболеваний [192], так как вероятность повторного инсульта у них возрастает более чем в 10 раз [287, 380], причем профилактику необходимо начинать как можно раньше, сразу после развития первого острого эпизода [287, 380]. Исследования выявили, что совокупный риск развития повторного инсульта в течение 5 лет составляет от 22,5 % [301] до 25 % всех случаев ИИ на фоне АГ и церебрального атеросклероза [54]. При этом отмечено, что самым существенным прогностическим фактором, повышающим риск развития повторного инсульта, следует считать возраст от 75 до 84 лет и наличие у больного сахарного диабета [301]. Для повторного ИИ характерна более высокая смертность (в 1,5 раза чаще) и более тяжелая инвалидизация выживших больных (в среднем на 20 баллов по шкале Бартел), чем при первом ИИ [54].

Эффективность терапии пациента после ИИ напрямую зависит от правильной организации терапевтического процесса сразу после ОНМК. Такие принципы ведения постинсультных больных, как максимально быстрое и раннее начало, направленное на восстановление кровотока в пораженной области головного мозга и защиту от гипоксии и ишемии, комплексность, координированная мультидисциплинарность, этапность и непрерывность реабилитации, актуальны как в остром периоде инсульта, так и в восстановительном и предназначены для восстановления или компенсации нарушенных или утраченных функций и улучшения различных параметров КЖ [59, 89, 90, 94, 363]. В противном случае при отсутствии адекватной и своевременной реабилитации риск развития необратимых анатомических и функциональных изменений значительно возрастает, что ведет к меньшей компенсации нарушенных функций, даже при изначально благоприятных прогностических признаках хорошего восстановления при проведении нейровизуализации в остром периоде [78]. Большое количество лекарственных средств, направленных на различные патогенетические звенья ИИ и призванных остановить его прогрессирование вместе с ускорением восстановления утраченных функций, неизбежно приводит к полипрагмазии, появлению побочных эффектов, и даже аллергических реакций,

ограничивающих их применение, и в то же время не обеспечивает достижения необходимого клинического эффекта [148]. Следовательно, изучение новых возможностей комплексной реабилитации постинсультных больных остаётся актуальной проблемой современной ангионеврологии, одним из способов решения которой является комбинирование фармакотерапии с немедикаментозными методами лечения, особенно в острый и ранний восстановительный периоды ИИ, наиболее прогностически благоприятные для восстановления больных, поскольку являются определяющими для формирования остаточного неврологического дефекта и последующего уровня КЖ [62].

1.2. Немедикаментозные технологии в ранней реабилитации постинсультных больных

Целью нейрореабилитации пациентов с последствиями инсульта является восстановление или компенсация утраченных функций, в том числе преодоление зрительных, речевых расстройств и неречевых агнозий и апраксий, а также повышение КЖ.

Предложены различные способы оптимизации реабилитации пациентов в остром периоде ИИ, например, программа, включающая раннюю активизацию, механотерапию и когнитивную стимуляцию с использованием планшетных технологий с компьютерными программами для развития памяти, внимания, восприятия, счета [109]. Научно обоснована целесообразность применения реабилитационного комплекса, включающего лечебную физкультуру в сочетании с активной музыкальной терапией, у пациентов, перенесших ИИ, в раннем восстановительном периоде [220, 221]. Доказана эффективность сочетания методов лечебной физкультуры и рефлексотерапии, а также научно обоснован метод согласованной дыхательной гимнастики, учитывающий моторные асимметрии мозга, способствующий как восстановлению гемореологических параметров и биохимических свойств крови, так и регрессу двигательных нарушений [169]. Разработаны научно обоснованные программы комплексной реабилитации, включающие применение методик

вертикализации, ЛФК, физио-, рефлексо- и гирудотерапии, гомеопатии, психокоррекции и психотерапии [106].

1.2.1. Методы физиотерапии в ранней реабилитации постинсультных больных

Одним из перспективных направлений повышения эффективности реабилитации больных с цереброваскулярной патологией является **трансцеребральная физиотерапия (ТЦФ)**, которая позволяет непосредственно воздействовать различными физическими факторами на структуры головного мозга для восстановления функциональных расстройств. В острейший период ИИ ТЦФ за счет сохранения объема мозгового вещества, новообразования капилляров и улучшения его кровоснабжения способна оказывать выраженное нейропротекторное воздействие на процессы формирования ишемического очага [101]. Возможно, лечебная электрическая стимуляция (ЭС) очага поражения головного мозга вызывает дезорганизацию поддерживающей его матрицы долгосрочной памяти и активацию потенциальных возможностей мозга для компенсации дефекта. Необходимость проведения многих сеансов для достижения лечебного эффекта является подтверждением теории устойчивого патологического состояния [21].

Основными видами ТЦФ являются: трансцеребральная импульсная электротерапия (ТИЭ), трансцеребральная ЭС полем высокой и ультравысокой частоты, микроволновая терапия (трансцеребральная стимуляция электромагнитными волнами сверхвысокой частоты, трансцеребральные магнито- и лазеротерапия [138].

Одним из основных методов ТИЭ более 100 лет, начиная с работ французского физиолога С. Ледюка в начале XX века, является **электросон**, заключающийся в воздействии на центральную нервную систему (ЦНС) постоянным импульсным током низкой частоты (1–150 Гц) и малой интенсивности с глазнично-ретромастоидальной методикой наложения электродов [24]. Механизм лечебно-физиологического действия электросна связан с центральным влиянием на подкор-

ково-стволовые образования вблизи основания мозга (таламус, гипоталамус, гипофиз, ретикулярная формация ствола, лимбическая система), изменяющим функциональное состояние этих структур с улучшением вегетативной и эндокринной регуляции [88], а также психоневрологический статус постинсультных больных [25]. Комбинирование электросна и электрического поля высокой частоты (ВЧ) способствует повышению эффективности воздействия за счет суммации и потенцирования эффектов [25].

В основе лечебного действия еще одного перспективного метода ТИЭ, **транскраниальной электроанальгезии** (электротранквализации), использующей постоянный импульсный ток прямоугольной формы низкой (60–100 Гц) (аппараты "Этранс-1,2,3" и "Трансаир") или высокой (150–2000 Гц) частоты (аппараты "ЛЭНАР" и "Би-ЛЭНАР") лежит активация антиноцицептивной системы с усилением выработки эндогенных опиоидных пептидов, уменьшение активирующего влияния ретикулярной формации на корковые центры, а также воздействие на сосудодвигательный центр, и, соответственно, системную гемодинамику, стабилизирующее артериальное давление (АД) [211].

Через избирательную активацию мезодиэнцефальных образований (таламус, гипоталамус, ретикулярная формация, лимбическая система), вызывающую нормализацию вегетативных функций, корково-подкорковых взаимоотношений, адаптационных реакций, эндогенной опиоидной системы, слабым электрическим сигналом («Медаптон», генерирующий импульсные токи в низкочастотном диапазоне (70–90 Гц) и использующий лобно-затылочное расположение электродов) реализуется лечебный эффект **мезодиэнцефальной модуляции (МДМ)** в лечении больных с постинсультными неврологическими расстройствами**,** болевыми синдромами, бессонницей и снижением защитных сил организма [88, 138].

Синусоидальный модулированный ток (СМТ) (переменный ток с несущей частотой 5000 Гц и модулирующими частотами от 10 до 150 Гц) успешно применяется в раннем периоде реабилитации постинсультных больных, так как способен улучшать коллатеральный мозговой кровоток, влиять на систему гемостаза и мик-

роциркуляции, сосудистый тонус, венозный отток и АД [88, 238], оказывая непосредственное влияние на подкорково-стволовые образования и кору головного мозга в проекции анализаторов [222].

С целью коррекции двигательных нарушений, речевых и когнитивных постинсультных расстройств [238] может применяться метод **транскраниальной микрополяризации** (постоянные токи малой интенсивности; разработан в НИИ экспериментальной медицины РАМН), способный устранять патологические очаги застойного возбуждения, восстанавливать функционирование ЦНС благодаря избирательному воздействию на различные структуры головного мозга [138].

Таким образом, эффективность применения ТИЭ у постинсультных больных с различными патогенетическими подтипами ИИ связана с клинически выраженным гипотензивным, обезболивающим и психотропным эффектом с коррекцией когнитивного и психоэмоционального функционирования благодаря развитию коллатерального кровообращения и увеличению церебрального гемодинамического резерва.

Как в раннем, так и в позднем восстановительном и резидуальном периодах ИИ хорошо зарекомендовали себя, благодаря высокой терапевтической эффективности в реабилитации больных с полушарным ИИ, **электромагнитные поля ультравысокой частоты (УВЧ-терапия)** при трансцеребральном применении. Благодаря активации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы с выделением тропных гормонов, вызывающих изменение тканевого метаболизма, что является одним из основных механизмов лечебного действия **УВЧ-терапии,** достигаются выраженные клинические эффекты в отношении двигательной, координаторной (при экстрапирамидной и мозжечковой недостаточности) и когнитивной сфер [111].

На всех этапах реабилитации больных с ИИ для трансцеребральных воздействий возможно применять также электромагнитные **волны сверхвысокой частоты (СВЧ-терапия)** (в основном диапазон **дециметровых волн (ДМВ)** с частотами 433–460 МГц и длиной волны 65–69 см), обладающие способностью глубоко

(на 7–10 см) проникать в ткани, локально и избирательно стимулируя определенные структуры головного мозга, что способствует увеличению количества активно функционирующих нейронов, восстановлению проведения импульсов через синапсы, а также стимулирует капиллярный кровоток (стационарные аппараты «Волна-2М» и портативные ДМВ-15 «Ромашка» и ДМВ-20-1 «Ранет») [47]. ДМВ применяют для восстановления мышечного тонуса и произвольной двигательной активности путем существенного снижения возбудимости тонических альфа-мотонейронов при воздействии на воротниковую зону и как тонических, так и фазических альфа-мотонейронов при полушарной трансцеребральной стимуляции [138].

Среди современных и перспективных методов трансцеребральной магнитотерапии наиболее широко применяемым является **ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС)**, обладающая способностью проникать через костные и мышечные структуры. Индуцированное магнитное поле деполяризует мембрану нейрона, и возникающий потенциал действия распространяется по проводящим путям [187]. Воздействие серии магнитных импульсов на поврежденную ткань головного мозга и на проводящие пути со временем приводит к повышению активности нейронов, образованию новых межнейронных связей, восстановлению проводимости нервной ткани и улучшению движения в парализованных конечностях [7] при постинсультных двигательных нарушениях. Показано, что высокочастотная рТМС усиливает возбудимость стимулируемой области, в то время как низкочастотная, напротив, обладает ингибирующим действием [379]. Нежелательные эффекты, среди которых наиболее часто отмечены головная боль (25,8 %), сонливость (30,4 %), сокращение мышц лица (14,7 %) и трудности концентрации внимания (7,3 %), возникают достаточно часто как во время рТМС (59,5 %), так и в течение 24 ч после процедуры (50,2 %), хотя они чаще всего имеют слабую или умеренную выраженность, не приводя к отказу от лечения [10]. Также рекомендуется предварительно проводить ЭЭГ с целью выявления эпилептиформной активности, которая может повышать риск развития эпилептического приступа во время процедуры ТМС (рекомендация специалистов Научного центра неврологии) [203]. Обзор исследований по использованию ТМС в речевой реабилитации [15] показал,

что большинство специалистов применяют низкочастотные ингибирующие протоколы рТМС (1–4 Гц 20–40 мин в день в течение 10–15 дней) правополушарных зон-гомологов основных речевых центров Брока и Вернике для подавления их избыточного функционирования и высокочастотную (стимулирующую) ТМС – для интенсификации процессов восстановления в левом полушарии. Применение в раннем восстановительном периоде ИИ высокочастотной ТМС (>5 Гц) на непораженную, а низкочастотной (<1 Гц) на пораженную часть полушария (в проекции двигательной коры и центральной извилины) оказало статистически значимое положительное влияние на двигательный дефицит, повседневную активность, а также уровень когнитивных расстройств [5]. Другое исследование показало, что низкочастотная стимуляция достоверно снижает выраженность моторного дефицита и повышает индекс повседневной жизненной активности Бартел, а высокочастотная стимуляция достоверно уменьшает спастичность по шкале Ашворта и выраженность фармакорезистентного центрального постинсультного болевого синдрома (10 Гц на первичную моторную кору пораженного полушария). При этом более эффективно воздействовать на нейропластические процессы позволяет применение навигационной рТМС, по сравнению с рутинной, ввиду значительно большей точности при определении зоны стимуляции [235, 236]. Благотворное влияние ТМС на постинсультную депрессию показал обзор и метаанализ 22 рандомизированных контролируемых исследований (n = 1764 пациента) [384]. Курсовое применение периферической магнитной стимуляции в сочетании с рТМС выявило полушарные особенности в структуре реорганизации биоэлектрической активности головного мозга у пациентов, перенесших инсульт [114].

Воздействие на различные отделы двигательного анализатора: центры моторных функций коры головного мозга, сегментарные спинальные центры и периферический нервно-мышечный аппарат в течение одной процедуры (методика многоуровневой МС) также показало высокую эффективность в реабилитации постинсультных больных [138].

В 1977 году впервые в мировой практике доктором медицинских наук профессором Полонским А.К. была разработана и предложена для практического применения методика совместного воздействия на очаг патологии лазерным, светодиодным излучениями инфракрасного диапазона и постоянным магнитным полем (методика **магнитно-инфракрасно-лазерной (МИЛ) терапии**), реализованная в аппаратах «МИЛТА» [30]. Для чрескожного магнитолазерного облучения крови используются зоны с поверхностно расположенными сосудистыми бассейнами, при этом проникающая способность лазерного излучения увеличивается на 20-30%. Лечение может быть начато в первые часы заболевания, после достоверного установления ишемической природы инсульта [172]. Акупунктурная методика МИЛ терапии с воздействием 4 пары точек в синокаротидных, затылочных, височных и лобных областях способствовала уменьшению выраженности очаговых, общемозговых неврологических и психоэмоциональных расстройств, повышению КЖ, а также улучшению реологических свойств крови у больных с ИИ [138].

Таким образом, методы ТЦФ занимают значимое место в комплексной нейрореабилитации больных с церебральным ИИ, поскольку способны усиливать процессы нейропластичности, восстанавливать адаптационные резервы организма, оказывать влияние как на центральный (головной мозг), так и на сегментарный и периферический уровни регуляции двигательной активности, оказывать влияние на ведущие нейрогуморальные, эндокринные и иммунные механизмы гомеостаза с формированием долгосрочных эффектов вследствие активации процессов долговременной адаптации функциональных систем благодаря перестройке центральных механизмов их регуляции [138].

Одним из ведущих методов в реабилитации пациентов с двигательными постинсультными нарушениями является **функциональная электромиостимуляция (ФЭС)** [9, 113], в основе которой лежит электрическая стимуляция нервов и мышц посредством передачи тока с заданными характеристиками от миостимулятора к телу человека через электроды [141], что запускает саногенетические механизмы организма и ведет к восстановлению утраченной функции. На данный мо-

мент единый алгоритм применения стимуляционной терапии не разработан, поэтому в литературе описываются различные подходы к применению метода и, соответственно, неоднозначные результаты реабилитации [9]. Исследования, проведенные в Научном центре неврологии РАМН [216], показали, что применение нервно-мышечной стимуляции паретичной конечности, начатое с первых часов после инсульта, положительно сказывалось на ее моторной функции. В исследовании С.А. Афошина и М.Ю. Герасименко проводилось воздействие на мышцы верхних, нижних конечностей и туловища, имитирующее акт ходьбы, на аппарате МИОМОДЕЛЬ-10 по предложенной ими методике биполярно-импульсными токами подпороговой величины, подобранной эмпирически по ощущениям пациента, с 20-минутной продолжительностью процедуры и курсом лечения в 10–12 сеансов. По всем шкалам (NIHSS, Бартела, Рэнкин, Ашворта, ВАШ оценки боли) в основной группе после лечения произошли статистически более значительные положительные изменения [8]. В результате другого исследования в основной группе 84,6 % пациентов после курса реабилитации с применением ФЭС смогли ходить, в отличие от 46,2 % больных в контрольной группе со стандартными методами реабилитации [447]. Сочетание электромиостимуляции и роботизированной реконструкции ходьбы у пациентов, перенесших ИИ, в остром периоде, оказалось безопасным и более эффективным по сравнению с традиционной кинезитерапией [113].

Представленный в одном из обзоров [9] анализ научной литературы ведущих отечественных и зарубежных авторов о применении ФЭС в реабилитации пациентов с двигательными нарушениями при инсульте показал, что метод многоканальной электромиостимуляции, будучи достаточно новым, уже доказал свою эффективность в комплексном лечении инсульта для успешного формирования нового двигательного стереотипа, снижения спастичности, болевого синдрома, улучшения КЖ и общего состояния пациента, нормализации работы органов дыхания и кровообращения.

Одними из серьезных, хотя и достаточно редких, осложнений инсульта являются тромбоз глубоких вен (ТГВ), отмечающийся у 12–15 % больных [255], и, возникшая в результате него, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), риск которых

можно снизить путём назначения антикоагулянтов, чему существуют убедительные доказательства, но это преимущество компенсируется небольшим, но определенным риском серьезных кровотечений. У некоторых категорий пациентов при наличии противопоказаний к приему антитромботических препаратов могут быть эффективны и не связаны с риском кровотечения физические методы профилактики, в частности устройства, обеспечивающие перемежающуюся пневматическую наружную компрессию нижних конечностей, компрессионные чулки, а также методы ранней мобилизации пациента, включая роботизированную механотерапию [224]. **Прессотерапия (пневмокомпрессия)** – метод аппаратной физиотерапии, который представляет собой способ компрессионного воздействия на подлежащие ткани, в результате которого происходит вытеснение из них излишков внеклеточной жидкости — лимфодренаж. Поиск, проведенный в Кокрановском центральном регистре контролируемых испытаний в 2010 году, показал незначительную тенденцию к снижению риска ТГВ, что требует дальнейших более масштабных рандомизированных исследований **перемежающейся пневмокомпрессии (ППК)** для надежной оценки преимуществ этого вмешательства [364]. В настоящее время ППК является наиболее обоснованным и широко применяемым методом профилактики ТГВ как в отечественной, так и зарубежной практике, так как его действие направлено на коррекцию основных звеньев патогенеза развития тромбоза: увеличение скорости и объёма кровотока, предотвращение дилатации вен, снижение риска возникновения микротрещин, обнажения субэндотелиального коллагена, сокращение возможности склеивания тромбоцитов и лейкоцитов, увеличение фибринолитической активности [131]. Ряд крупных исследований подтверждают роль ППК в профилактике ТГВ нижних конечностей и тромбоэмболических осложнений, в частности рандомизированное контролируемое многоцентровое исследование (94 госпиталя Великобритании), включившее 2876 пациентов с ОНМК, показало, что ППК достоверно снижает риск ТГВ и улучшает выживаемость у пациентов с инсультом [281], последнее подтверждено результатами серии исследований под названием CLOTS [23]. В других обзорах, проанализировавших достаточно

широкий спектр данных, также подтверждена эффективность превентивного использования ППК для профилактики ТГВ и ТЭЛА [188] и выявлено, что относительный риск ТГВ уменьшается на 62 % по сравнению с плацебо [43].

Таким образом, ППК рекомендована совместно с гепаринопрофилактикой и применением эластического трикотажа в остром периоде ИИ [26], причём процедура ППК может не только эффективно дополнить антикоагулянтную терапию в первые 20 суток, но и, что особенно важно, в определенной степени заменить её при наличии противопоказаний и риска опасного кровотечения, достоверно снижая риск развития ТГВ нижних конечностей и смертность по причине ТЭЛА [198, 199].

1.2.2. Методы лечебной гимнастики в ранней реабилитации постинсультных больных

Основными мишенями в процессе физической нейрореабилитации больных, целью которой является стимуляция процессов нейропластичности в ЦНС, должны выступать все уровни, обеспечивающие функционирование системы движений (головной мозг, спинной мозг и скелетные мышцы) [171], которая в остром периоде инсульта находится у пациентов на самом низком уровне, что требует помощи инструктора ЛФК, медицинского персонала и лиц, близких больному [223]. Минимальная программа реабилитации, проводимая с первых суток инсульта, включает в себя лечение положением, укладки паретичных конечностей, пассивную лечебную гимнастику, дыхательную гимнастику и дренажный массаж грудной клетки, классический массаж и нервно-мышечную стимуляцию паретичной конечности, а при исключении флотирующих тромбов в сосудах нижних конечностей, стабильности центральной гемодинамики и отсутствии нарастающей неврологической симптоматики проводится присаживание пациента в кровати с опущенными нижними конечностями в компрессионном трикотаже, ранняя вертикализация (поднятие головного конца кровати, возвышенное положение туловища при приеме пищи, а также на аппарате «Erigo») [77], ППК ног, механостимуляция опорных точек стоп

в режиме циклограммы ходьбы, циклические тренировки на аппарате «Motomed» в пассивном и активном режимах [175].

Эффективной методикой физической реабилитации, направленной на стимуляцию процессов нейропластичности, является **терапия вынужденными движениями** (constraint-induced movement therapy — CIMT), представляющая собой активные тренировки паретичной руки в условиях искусственной иммобилизации (например, с помощью повязки) «здоровой» руки, что помогает пациенту избавиться от привычки не использовать паретичную конечность [398]. При этом занятия с применением CIMT сопровождаются изменениями в коре головного мозга в виде увеличения коркового представительства кисти в пораженном полушарии мозга, что подтверждено в исследовании путем контроля методом фокальной транскраниальной магнитной стимуляции и соответствовало значительному улучшению двигательной активности паретической конечности [333], которая при контрольных осмотрах через 6 месяцев после лечения оставалась на достаточно высоком уровне [333, 426]. Применение принципов CIMT в процессе тренировки ходьбы способствовало достоверному улучшению как самой ходьбы, так и равновесия, снижению риска падения и восстановлению симметричности шага также в позднем восстановительном периоде и в стадии остаточных явлений инсульта [209].

Не меньшее значение для повседневной жизни имеют и согласованные движения рук. **Двусторонняя тренировка рук** (bilateral arm training — BAT) является необходимым и эффективным дополнением к односторонней тренировке у большинства постинсультных больных [359]. В рандомизированном клиническом испытании BAT через 6–67 месяцев после инсульта позволяла улучшить контроль паретичной руки для выполнения односторонних и двусторонних задач с уменьшением двигательных нарушений в ней [336].

Возможности нейропластичности для улучшения функций реализуются и в других реабилитационных техниках. **Тренировки, ориентированные на конкретную задачу**, когда пациент отслеживает цель в виде синусоидальной волны на

экране компьютера указательным пальцем паретичной руки с движениями его разгибания и сгибания, вызывают переключение активации коры после тренировки на контралатеральную сторону, тогда как при предварительном тесте активация коры у субъектов с инсультом была преимущественно ипсилатеральной к исполняющей руке [260]. Более ранней активизации процессов восстановления способствует использование целенаправленной тренировки в сочетании с биологической обратной связью (БОС) [97, 98, 176].

Установлено, что включение в программу медицинской реабилитации лечебной физкультуры в сочетании с активной музыкальной терапией в раннем восстановительном периоде ИИ способствует улучшению регионального мозгового кровообращения преимущественно в вертебробазилярном бассейне (ВББ), независимо от локализации очага ишемии, устранению двигательных нарушений, улучшению когнитивных функций и самообслуживания [125, 220, 221]. Через год после прохождения реабилитационного лечения у этих пациентов наблюдался меньший процент инвалидности, частоты транзиторных ишемических атак, а также отсутствие повторных инсультов [126]. Применение методики углубленного обучения бытовым двигательным навыкам, помимо общепринятых методик ЛФК (ежедневно по 45 минут) в течение всего стационарного этапа достоверно улучшает КЖ постинсультных пациентов [29].

Одним из преимуществ методики **двигательных образов** (ментальное выполнение движения без самого движения или без периферической (мышечной) активации) является возможность начала их применения в острейшем периоде инсульта и продолжения в дальнейшем параллельно с другими упражнениями [171]. Они приводят в двигательной сфере к нейропластическим изменениям, подобным тем, что возникают при выполнении аналогичных реальных физических упражнений, поскольку, как было доказано, вызывают активацию тех же участков коры головного мозга, что и активные движения [362].

С целью реабилитации активно используются различные тренажеры. **Тренировки ходьбы на бегущей дорожке** с облегчением движений паретичной ноги

приводят к появлению нормальных паттернов активации коры, сходных с выявляемыми при обычной ходьбе у здоровых людей, тогда как тренировки без облегчения движений паретичной ноги, напротив, ассоциируются с патологическими паттернами активации [360]. Результаты рандомизированного контролируемого клинического испытания, свидетельствуют о преимуществах аэробных упражнений на бегущей дорожке в сравнении со стретчингом. При этом улучшение скорости ходьбы коррелировало с повышенной активацией в мозжечке и среднем мозге, вероятно, отражая пластичность нейронной сети [350].

В Китае как с профилактической, так и с целью реабилитации издавна практикуют традиционную китайскую гимнастику. Систематический обзор и метаанализ рандомизированных контролируемых исследований (31 исследование с 2349 участниками) в двенадцати электронных базах данных, включая PudMed, Кокрановскую библиотеку, Web of Science и др. с момента их создания до февраля 2017 года с использованием инструмента Cochrane Collaboration показал, что эти упражнения оказывают положительное влияние на двигательную функцию, баланс, активность повседневной жизни и другие неврологические нарушения у пациентов с инсультом [295].

Таким образом, ориентированные на достижение конкретной цели многократные тренировки вызывают изменения процессов нейропластичности в ЦНС, которые не только способствуют восстановлению или компенсации нарушенных моторных функций, но и дают теоретическое обоснование для лечебных вмешательств [171].

1.2.3. Методы рефлексотерапии в ранней реабилитации постинсультных больных

Одно из перспективных направлений комплексной немедикаментозной реабилитации – совершенствование различных модификаций акупунктуры, которая еще в 2002 году была отмечена всемирной организацией здравоохранения в каче-

стве метода, сравнимого по эффективности с медикаментозным и физиотерапевтическим воздействием или способного выступать как эффективное дополнение в комплексной нейрореабилитации больных с инсультом [427].

Традиционная китайская медицина (ТКМ) играет важную роль не только в лечении хронических заболеваний, особенно когда западная медицина не очень эффективна, но и, как показали многие опубликованные отчеты, она также может быть успешно использована для лечения острых и критических заболеваний. Имея целостное представление о человеческом теле, ТКМ делает акцент на индивидуализации, основанной на равновесии тела и взаимодействии разума и тела, используя преимущественно растительные лекарственные средства и иглоукалывание. Использование этой древней терапии в качестве дополнительного метода лечения способно лечить и такие серьезные заболевания, как острые сердечно-сосудистые и, в том числе, ИИ [353].

Анализ рецензируемых публикаций о применении иглоукалывания для лечения ИИ, проиндексированных в Scopus и опубликованных в период с 2002 по 2011 год, показал, что в общей сложности из 160 публикаций половина поступила от китайских авторов и учреждений, а это свидетельствует о том, что в области неврологии имеется мало литературы по акупунктуре при ИИ, и в связи с прогрессом в изучении механизмов в нейробиологии исследования в области акупунктуры также должны развиваться и стать предметом внимания большего числа ученых [268].

В Восточной Азии иглоукалывание уже давно играет важную роль и доказало свою действенность в лечении связанных с инсультом расстройств [269, 272, 279, 284, 326, 368, 381, 389, 445, 448, 451, 459, 464], в частности изучалась эффективность применения подкожных игл с электроакупунктурой (ЭА) [361], иглоукалывания в сочетании с ЛФК [421] для облегчения постинсультной спастичности конечностей, улучшения их двигательной функции и повышения активности повседневной жизни (ADL), комбинированная акупунктура в сочетании с речевой реабилитацией в лечении постинсультной афазии [325], сравнивались два различных акупунктурных вмешательства у пациентов, страдающих дисфункцией отведения

плеча после инсульта [420]. Все описанные программы реабилитации оказались достоверно более эффективными, чем в том случае, когда методы рефлексотерапии не применялись, а ЭА показала достоверно (p <0,05) большую результативность по сравнению с простым иглоукалыванием [400], в том числе за счет увеличения уровня фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) в сыворотке периферической крови, мозгового кровотока и объема церебральной крови [466]. Обзор, включивший двенадцать рандомизированных контролируемых испытаний (в базах данных PubMed, CENTRAL, EMBASE, AMED, CINAHL, Web of Science, CBM, CNKI, WanFang и VIP), в которых участвовало в общей сложности 878 участников, обнаружил, что прижигание теплыми иглами превосходит ЭА и иглоукалывание в уменьшении спазма, в восстановлении двигательной функции и повседневной жизнедеятельности [450].

Показатель общей эффективности в группе пациентов с постинсультной спастичностью верхних конечностей, которым наряду с обычными реабилитационными мероприятиями выполнялось точечное кровопускание из меридиональных точек (один раз в день, 3 раза в неделю в течение 4 недель) составил 83,3%, тогда как в группе без кровопускания – только 58,3% (p <0,05) [413]. В группе пациентов, которых лечили с помощью прикладной теории Ван Цзюйи, получен лучший отдаленный (через 12 недель, p <0,05) клинический результат в отношении улучшения неврологических функций и КЖ, по сравнению с контрольной группой, получавшей иглоукалывание в соответствии с современной методикой [352]. Каждому пациенту производилось укалывание Renzhong (GV 26), Baihui (GV 20), Neiguan (PC 6), Jiquan (HT 1), Chize (LU 5), Weizhong (BL 40), Sanyinjiao (SP 6), Zusanli (ST 36), а также лечение варьировало в соответствии с различными клиническими синдромами: при повышении уровня Ян Печени – Taichong (LR 3), Taixi (KI 3), при блокировании коллатералей ветром-флегмой – Fenglong (ST 40), Hegu (LI 4), при наличии мокроты и тепла в фу-органах – Quchi (LI 11), Neiting (ST 44), Fenglong (ST 40), при дефиците Qi со стазом крови – Qihai (CV 6), Xuehai (SP 10)], дефиците Инь с ветром – Taixi (KI 3), Fengchi (GB 20); при искривлении рта добавляли Jiache (ST 6), Dicang (ST 4); при параличе рук – Jianyu (LI 15), Quchi (LI 11), Shousanli (LI 10)

и Hegu (LI 4), при параличе ног – Huantiao (GB 30), Yin-lingquan (SP 9) и Fengshi (GB 31) [352].

Мета-анализ пяти баз данных с начала до октября 2017 года, выявивший 186 исследований, 5 из которых соответствовали критериям включения, показал, что иглоукалывание эффективно снижает спастичность после инсульта [335]. Аналогичное исследование, проведенное в пяти базах данных на английском языке (PubMed, EMBASE, CINAHL, Кокрановский центральный регистр контролируемых испытаний, База данных по смежным и дополнительным лекарствам) и четырех на китайском языке с момента их создания до сентября 2016, подтвердило, что ЭА в сочетании с обычной реабилитацией может снизить спастичность в верхних и нижних конечностях, улучшить общую двигательную функцию и повседневную деятельность пациентов со спастичностью в течение 180 дней после инсульта [259]. В обзоре Zhu Y., Yang Y. и Li J. [473], обобщившем исследования, включающие изучение эффективности ЭА в сочетании с обычной (фармакологической / реабилитационной) помощью при инсульте, повреждении головного и спинного мозга, церебральном параличе и рассеянном склерозе, с целью дать общую картину потенциальных механизмов акупунктуры и влияния на спастичность, возникающую после поражения верхних двигательных нейронов, данные подтвердились, хотя достаточных доказательств, чтобы сделать вывод, что иглоукалывание (включая ЭА) может уменьшить спастичность при других заболеваниях ЦНС пока не получено.

Обзор литературы по применению акупунктуры с 1949 по 2010 год, в соответствии с данными в «Информационном банке данных по акупунктуре и традиционной китайской медицинской акупунктуре», показал, что наиболее часто при осложнениях инсульта использовались точки: Hegu (LI 4), Zusanli (ST 36), Quchi (LI 11), Jianyu (LI 15), Sanyinjiao (SP 6), Yanglingquan (GB 34), Lianquan (CV 23) и Waiguan (TE 5), следующими по частоте применения были краниопунктура и одновременное применение иглоукалывания и фитотерапии [462]. Акупунктуры в точках Xuanzhong (GB 39) через Sanyinjiao (SP 6) в качестве основного лечения острого церебрального инсульта в одном из исследований было достаточно, чтобы

общая частота выздоровления составила 88,5 % по сравнению с 57,5 % в контрольной группе после одного курса лечения (p <0,05) [428]. В других наблюдениях показано, что различные методы укалывания точки Weizhong (BL 40) могут давать различные терапевтические эффекты при лечении постинсультной дисфункции нижней конечности [441], отмечена 90,2 % эффективность применения каналов зачатия и управителя в сочетании с массажем у пациентов с гемиплегией вследствие инфаркта головного мозга [446], а также что ЭА в точки Jiquan (HT 1), Tianquan (PC 2), Ququan (LR 8), Yinlingquan (SP 9), Yongquan (KI 1) является эффективным подходом в лечении постинсультного вялого паралича [472]. В исследовании, проведенном Ping Wu, было отмечено, что использование акупунктурных точек Baihui (GV20), Fengchi (GB20), Quchi (LI11), Hegu (LI4), Yanglingquan (GB33), Zusanli (ST36), Sanyinjiao (SP6), and Xuanzhong (GB39) очень полезно для функционирования мозга, и, соответственно, для улучшения неврологических функций [430]. ЭА в точках Baihui (GV20) и Zusanli (ST36) оказывает нейропротекторное действие, значительно уменьшая размер инфаркта и улучшая неврологическое функционирование [440]. Dong-yan Wang с соавторами [409] отмечают наибольшую эффективность при сочетании точек акупунктуры в проекции как мышц-разгибателей, так и сгибателей. 3-х недельный курс укалывания точек Sìshéncōng (EX-HN 1), Bǎihuì (GV 20), Tàiyang (EX-HN5), Fēngchí (GB 20) и Shésānzhēn с дополнительной ЭС Sìshéncōng (EX-HN 1), Fēngchí (GB 20) и Shésānzhēn в течение 30 минут в сочетании с тренировкой глотания обеспечивает удовлетворительное терапевтическое воздействие на дисфагию, вызванную ИИ [431]. Глазная акупунктура в качестве адъювантной терапии эффективна и безопасна при лечении инсульта как на острой стадии, так и на стадии восстановления [382]. Применение точек регулирующего сосуда значительно улучшало активность повседневной жизни пациентов с инфарктом головного мозга, по сравнению с обычным иглоукалыванием [460]. Анализ наблюдения соотношений «время-эффективность» и «доза-эффективность» иглоукалывания при инсульте показал, что хотя исследования отличаются по временным факторам, ключом к клинической эффективности является оптимальная стимуляция точек акупунктуры [348]. Пациенты, перенесшие инсульт и получавшие

иглоукалывание, имели в последующем меньший риск развития острого инфаркта миокарда (ОИМ), чем те, кто не получал лечение иглоукалыванием, причем увеличение количества сеансов было связано со снижением риска развития ОИМ [323]. Лечение методами ТКМ также было связано с более низким риском развития инсульта у пациентов с сердечной аритмией [276].

Одним из наиболее часто используемых вмешательств в народной медицине в Восточной Азии является прижигание. Мета-анализ в базах PubMed, EMBASE, Кокрановской библиотеке, Китайской интегрированной базе данных о ресурсах знаний и двух корейских внутренних базах данных с момента их создания до 25 января 2017 года в выявленных рандомизированных контролируемых испытаниях показал, что прижигание может быть эффективным в качестве дополнительного лечения для пациентов с инсультом и может быть рекомендовано для улучшения неврологического дефицита и активности повседневной жизни (ADL) [298], а комбинирование реабилитационных тренировок с прижиганием дает большие клинические преимущества в уменьшении спастичности, восстановлении движений, улучшении ADL и повышении КЖ у пациентов со спастической гемиплегией, по сравнению с одними только реабилитационными тренировками [423].

В качестве альтернативной терапии различных неврологических заболеваний многие врачи в Западных и развивающихся странах начали применять иглоукалывание, в том числе и как восстановительную терапию инсульта [372]. Есть исследования, которые объясняют преимущества иглоукалывания в реабилитации инсульта как в преодолении физических, так и психологических проблем. Обзор литературы, выполненный с использованием нескольких баз данных (Pubmed, Cochrane Library, EbscoHost, Proquest и Google Scholar) с 2008 по 2018 показал, что применение акупунктуры обеспечивает преимущества в восстановлении таких симптомов инсульта, как гемипарез, дисфагия, деменция, а также уменьшение размеров инфаркта и улучшение КЖ пациентов [375]. Реабилитационная терапия на основе интеграции китайской и западной медицины оказалась более эффективной в плане восстановления двигательных функций и активности повседневной жизни у больных в остром периоде ИИ [366].

Эффективность рефлексотерапии в комплексном лечении больных с острым ИИ изучалась также в России и странах СНГ [6, 14, 45, 46, 76, 105, 106, 107, 112, 148, 169, 208, 213]. Комплексная рефлексотерапия, включающая корпоральную, миниакупунктурную, аурикулотерапию, скальптерапию и су-джок, вызывала коррекцию спастического тонуса у 21% пролеченных больных, постинсультного болевого синдрома – у 48%, увеличение мышечной силы конечностей в среднем на два балла – у 56% [208]. В одном из анализов доказана эффективность включения рефлексотерапии в план комплексной реабилитации и влияние ее на двигательные, психоэмоциональные нарушения и уровень мотивации не только в раннем, но и в позднем и резидуальном периодах [225]. О положительном влиянии рефлексотерапии на мозговой кровоток у лиц пожилого и старческого возраста свидетельствуют достоверные данные по показателю индекса периферического сопротивления ($0,01<P<0,05$) и мягкий гипотензивный и вегетостабилизирующий эффект, подтвержденный суточным мониторированием АД, при воздействии на точки вай-гуань (TE 5) и ней-гуань (PC 6) в остром периоде инсульта [76]. Выраженное нормализующее влияние рефлексотерапии в сочетании с мануальными техниками на церебральную гемодинамику, микроциркуляцию, тонус сосудов как в вертебробазилярном, так и в каротидном бассейнах, подтверждает положительная динамика данных ЭКГ, ЭЭГ, ЭхоЭС, УЗДГ сосудов головы и шеи [123]. После 20 мин процедуры акупунктуры точек общерегулирующего действия (GB12, GB20, HT7, PC7, LI4, LI10, ST36, ST40, SP6, LR3) у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями (после инсульта и без инсульта) получены достоверные изменения пиковой систолической скорости кровотока (ПССК) в v. Vertebralis и v. Rosenthal, пульсационного индекса (ПИ) и ПССК в экстракраниальной (V2) и интракраниальной (V4) частях a. Vertebralis, снижение ПИ в a. carotis interna, причем пациенты после инсульта реагировали на процедуру в 1,7 раза активнее [275].

Демонстративным отражением интеграции рефлексотерапии в восстановительную медицину явилась защита 56 кандидатских и 28 докторских диссертаций по разным аспектам рефлексотерапии к 2013 году [31].

Данные литературы относительно рекомендаций о начале курса рефлексотерапии при инсульте противоречивы. Ряд авторов [45, 46] считает, что акупунктуру необходимо проводить, начиная с первых 12–14 часов от момента развития инсульта, отмечая при этом статистически значимое увеличение степени восстановления утраченных функций на 15-й день и через 3–4 месяца у больных как с тяжелой, так и со средней степенью тяжести инсульта, что свидетельствует о том, что исходная тяжесть заболевания не оказывает значимого влияния на эффективность индивидуально подобранной рецептуры и методики рефлексотерапии. Высокую эффективность (95,9 %) при проведении акупунктуры в остром периоде, по сравнению с восстановительным (78,6 %), отмечают и китайские специалисты [354]. В другом исследовании выявлено, что более эффективной ИРТ оказалась при ее начале в течение 2-3-го месяцев инсульта по сравнению с группами пациентов, проходивших первый курс ИРТ в течение 16-30-го дня инсульта и спустя шесть месяцев [105].

Таким образом, эффективность нейрореабилитации достигается не только благодаря использованию медикаментозного лечения, но и таких доступных нелекарственных технологий как ЛФК, физиотерапия и рефлексотерапия. Анализ эффективности применения немедикаментозных методов и рефлексотерапии в реабилитации постинсультных больных подтверждает тот факт, что они способствуют более быстрому регрессу или уменьшению проявления очаговой неврологической симптоматики, оказывая положительное влияние на КЖ больных, со стабильными положительными результатами, что позволяет рекомендовать ее более широкое включение в реабилитационные программы [213].

Новые методики рефлексотерапии в ранней нейрореабилитации. Краниопунктура и пролонгированная скальптерапия

Одним из самых эффективных методов рефлексотерапии в реабилитации пациентов, перенесших инсульт, остаётся скальптерапия, которая начала применяться в Китае с 70-х годов прошлого столетия и продолжает активно с успехом

использоваться в процессе реабилитационных мероприятий и в настоящее время [302, 304, 312, 412, 414, 458, 461]. Анализ рандомизированных контролируемых исследований, в которых пациентам с инсультом назначалась краниопунктура, в 7 базах данных до 16 августа 2014 года выявил существенно более высокую эффективность в плане восстановления неврологических функций при назначении скальптерапии совместно с корпоральной акупунктурой как при остром инсульте, так и на хронической стадии заболевания, однако было отмечено, что из-за отсутствия методологического качества все еще требуются тщательно спланированные клинические исследования [454].

Лечебный эффект краниопунктуры подтверждается современными данными нейрофизиологии об общности иннервации отдельных областей мозга и скальпа [189], при раздражении которых возникает мощный афферентный поток импульсов, эффективно влияющий на функциональное состояние сегментарных и супрасегментарных отделов ЦНС, среди которых особое значение имеет избирательная активация различных отделов лимбико-ретикулярного комплекса, обеспечивающего адаптивные функции организма путем интеграции эмоционально-мотивационных, вегетативных и соматических реакций. Большое практическое значение представляет возможность интенсивной стимуляции центральных механизмов эндогенной антиноцицептивной системы, что делает скальптерапию одним из эффективных немедикаментозных средств купирования болевых синдромов различного генеза и локализации [247].

Стимуляция кожи головы акупунктурой в эксперименте улучшала неврологические функции у крыс с церебральной ишемией, что исследователи связали с ее эффектами в подавлении повышенной экспрессии белков ASIC 1a и ASIC 2b (Acid-sensing ion channel - Кислоточувствительный ионный канал) гиппокампа и в снижении перегрузки кальцием в нейроцитах гиппокампа [401]. В другом эксперименте улучшения двигательной функции были связаны с увеличением экспрессии NF200 (neurofilament protein 200) и STAT3 (signal transducer and activator of transcription 3) [288].

Чаще всего методы краниопунктуры применяют в комбинации с другими методами рефлексотерапии – корпоральным и аурикулярным иглоукалыванием, лазеропунктурой, термопунктурой и др. Отмечается высокая эффективность одновременного применения скальптерапии и PNF с целью облегчить спастическое состояние пациентов с двигательной недостаточностью верхних конечностей при ишемической спазматической гемиплегии после инсульта и улучшить функцию конечности и жизнедеятельность, по сравнению с терапией PNF после иглоукалывания кожи головы и простой терапией PNF без акупунктуры [376]. Усиление скальптерапии электростимуляцией оказало большее влияние на двигательную функцию и качество повседневной жизни (индекс Бартела) пациентов с постинсультной гемиплегией, чем самостоятельное применение скальптерапии [418, 346].

В настоящее время существует несколько модификаций скальптерапии, среди которых наиболее популярна классическая, предложенная Jiao Shun Fa, применявшего 14 зон скальпа. В 1972 году профессор Yu Zhi Shun (КНР), взяв за основу школу Jiao Shun Fa, предложил использовать всего 7 основных областей (теменную, переднетеменную, лобную, затылочную, нижне-затылочную, шейную и височную) [456]. Дальнейшее развитие данная модификация получила в работах современных китайских ученых, предложивших новую стратегию реабилитации пациентов, перенесших инсульт, с применением пролонгированной краниопунктуры [395, 396]. Высокая эффективность длительной стимуляции зон скальпа (до 24 часов) отмечена и в других исследованиях [327].

Несмотря на широкое применение скальптерапии во всем мире, работы по исследованию ее эффективности в России, в последние годы единичны. В частности, в одной из них краниопунктура обоснована как перспективный метод в лечении пациентов с ИИ, о чем свидетельствует статистически значимая разница показателей после лечения по шкале Рэнкин и шкале тяжести инсультов NIHSS [162]. В отечественной литературе также практически отсутствуют клинические данные о результатах применения пролонгированной краниопунктуры в остром периоде инсульта, тогда как включение усовершенствованных модификаций акупунктуры

в схемы ранней нейрореабилитации наиболее актуально для воздействия на церебральную гемодинамику и активацию компенсаторных механизмов организма больного.

Методология применения скальптерапии при инсульте также не унифицирована. Одни авторы [247] предлагают начинать воздействие на зоны скальпа с 4-5 сеанса корпоральной рефлексотерапии, а продолжительность курса краниопунктуры ограничить 5-6 процедурами, тогда как в другом исследовании курс краниопунктуры составлял 21 день [162].

Таким образом, широкое применение краниопунктуры в реабилитации постинсультных больных в сочетании с недостаточным количеством доступных испытаний требуют дальнейших исследований в этой области.

Динамическая электронейростимуляция

Одним из современных инновационных методов неинвазивного лечения, совмещающих в себе достоинства физио- и рефлексотерапии является динамическая электронейростимуляция. Многочисленные клинические исследования механизмов ее лечебного действия позволяют допустить, что в основе лежат многоуровневые рефлекторные и нейрохимические реакции, запускающие каскад регуляторных и адаптационных механизмов, улучшающих местное и системное кровообращение, ликвидирующих болевые синдромы, и т.д. [237]. Моделями-предшественниками этой отечественной разработки можно считать аппараты для чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС) и СКЭНАР. Поиск, произведенный в базах данных PubMed, PEDro, CINAHL, Web of Science, CENTRAL и EMBASE до марта 2017 года, показал, что ЧЭНС более эффективна в снижении спастичности в нижних конечностях при применении в течение более 30 минут у лиц, перенесших инсульт, по сравнению с плацебо-ЧЭНС, как сама по себе, так и в комплексе с другими методами физиотерапии [357]. А поиск в базах данных, включая MEDLINE через PubMed и Кокрановский центральный регистр контролируемых исследований, с

1978 года по конец ноября 2017 года, показал, что ЧЭНС в сочетании с двигательной активностью, оказывает благотворное влияние на нарушения функций после инсульта [383].

Клинико-экспериментальные исследования эффективности и безопасности динамической электронейростимуляции проводятся с 1999 года в более, чем 200 медицинских и научно-исследовательских институтах. Однако, несмотря на довольно глубокое исследование ее роли в терапии соматических заболеваний [32, 87, 237] и в неврологии, в частности при хронической ишемии мозга [164, 228-231], доказавших влияние на гемодинамику, показатели липидного обмена, психоэмоциональное состояние, мотивацию и КЖ пациентов, эффективность в остром периоде церебрального инсульта остается мало изученной. Имеются лишь единичные публикации, посвященные изучению клинической эффективности динамической электронейростимуляции в реабилитации инсультов в раннем восстановительном периоде. В одной из научных работ последних лет было показано, что комплексная реабилитация, оптимизированная динамической электронейростимуляцией, оказывает достоверное влияние на двигательную активность и болевой синдром верхней конечности у больных в раннем восстановительном периоде ИИ [72, 73, 156]. При включении в лечебный комплекс пациентов в остром периоде инсульта динамической электронейростимуляции выявлено, что, запуская каскад регуляторных процессов в организме, она корригирует уровень провоспалительных цитокинов (снижение уровня в сыворотке крови цитокинов ИЛ-1β и ИЛ-6 в 1,9 и 1,6 раза соответственно), благоприятно влияет на состояние эндотелиальных и гемостазиологических показателей (снижение уровня фибриногена в 1,3 раза, содержания молекул адгезии в 1,3–1,6 раза и эндотелина-1 в 1,3 раза), достоверно улучшает двигательную функцию пораженной конечности, уровень бытовой адаптации пациентов, что повышает эффективность лечения [71, 74].

Таким образом, клиническая эффективность динамической электронейростимуляции и возможности ее сочетанного применения с другими методами рефлексотерапии в комплексной немедикаментозной реабилитации в остром периоде церебрального инсульта требует дальнейшего изучения.

Су Джок терапия

Одним из направлений Оннури медицины, разработанной южно-корейским профессором Паком Чже Ву, является Су Джок терапия (в переводе с корейского языка Су – кисть, Джок – стопа). Как и применение классической акупунктуры, эффект Су Джок терапии связан с активизацией адаптивных механизмов организма по поддержанию важнейших гомеостатических показателей [136]. Су Джок терапия насчитывает в своей истории развития более 30-ти лет (с 1987 г), но за этот короткий период уже доказала свою эффективность и хорошо изучена при самых различных патологических состояниях, в том числе при таких хронических сосудистых заболеваниях как дисциркуляторная энцефалопатия и ИБС [12, 210]. Изучалась эффективность комплексной дифференцированной методики рефлексотерапии и Су Джок акупунктуры больных с депрессивными расстройствами [136]. Наилучшие результаты в лечении мигренозной головной боли у пациентов молодого возраста статистически достоверно были достигнуты с помощью Су Джок, чжень-цзю и аурикулотерапии, позволивших у 65 % больных купировать приступы уже в первые сутки лечения, у 92,3 % - на десятый день, а катамнестические данные показали, что немедикаментозная терапия позволяет одновременно профилактировать возникновение повторных болевых приступов [190]. При применении Су Джок терапии выявлен стабильный регресс вегетативной дисфункции, отмечен более интенсивный регресс частоты головной боли у пациентов с хронической мигренью, что влечет за собой сокращение количества употребляемых анальгетиков и позволяет в первую очередь рекомендовать Су Джок пациентам с высоким риском лекарственного абузуса [140]. Имеется опыт применения Су Джок при классической картине отека головного мозга, при котором действие акупунктуры у пациентов, находящихся в коматозном состоянии, реализовывалось уже в первый сеанс [3].

Об эффективности этого метода рефлексотерапии при церебральных инсультах в литературе встречаются только единичные данные [208]. Отмечено наличие чувствительных и трофических изменений дистальных фаланг больших пальцев

кисти и стопы у пациентов с инсультом и, меньшей степени выраженности, у больных с хроническими церебральными нарушениями, тогда как у стационарных больных без признаков нарушения мозгового кровообращения подобные изменения отсутствовали, что говорит о возможности применения экспресс-диагностики по Су Джок при сосудистой патологии головного мозга, прогнозирования инсульта, а также для оценки эффективности реабилитации [319].

На фоне достаточного количества проведенных последние годы исследований комбинированных методик сочетания классической и микроакупунктурной системной рефлексотерапии с раздражением зон соответствия телу человека, среди которых особенно изучены краниопунктура и аурикулотерапия [22, 112, 148], в литературе практически отсутствует описание исследований эффективности Су Джок акупунктуры в сочетании с другими методами рефлексотерапии в ранней реабилитации постинсультных больных, в связи с чем исследования в этой области сохраняют свою актуальность.

1.3. **Рефлексотерапия и патогенетические механизмы ишемического инсульта**

1.3.1. **К вопросу о механизмах действия рефлексотерапии при ишемическом инсульте**

Акупунктура широко используется для лечения инфаркта головного мозга, хотя механизмы, лежащие в основе ее воздействия, остаются не до конца ясными [416]. Последнее время ведутся активные исследования механизмов действия акупунктуры при ИИ. Иглоукалывание может действовать как стимулятор, активирующий периферические нервы в определенных точках и индуцирующий экспрессию различных нейротрофических факторов в мозге, которые запускают аутокринную или паракринную передачу сигналов, стимулирующую нейрогенез, тем самым оказывая терапевтическое воздействие на функциональные нарушения при неврологических заболеваниях [387]. Экспериментальное исследование [217, 338, 339]

показало, что терапия иглоукалыванием в сочетании с умеренной гипотермией может уменьшить неврологическое повреждение, площадь инфаркта и апоптоз, то есть приводит к защитному воздействию на ткани мозга. В другом эксперименте доказано, что акупунктурное вмешательство через 3 часа после реперфузии оказывает защитное действие на ультраструктурное повреждение нейронов, связанное с фокальной церебральной ишемией и реперфузией у крыс [417]. Введение иглы в точку хэ-гу (LI 4) может активировать префронтальную кору головного мозга, оказывая значительное влияние на ее функционирование [300]. Лечение иглоукалыванием способно вызывать выраженные изменения в сенсорной, эмоциональной и моторной областях (включая лобную долю, среднюю височную извилину, мозжечок и инсулю), что может отражать специфический механизм акупунктуры [429].

Известно, что цереброваскулярный резерв (CVR), определяемый как увеличение церебрального кровотока в ответ на сосудорасширяющий стимул, отражает способность мозга поддерживать адекватный кровоток в условиях снижения перфузии из-за артериального стеноза, и может быть более точным предиктором инсульта, чем степень стеноза внутренней сонной и средней мозговой артерии [343]. Китайскими учеными выдвигается гипотеза, что иглоукалывание (преимущественно кровопускание в точках головы, которое более эффективно, чем укалывание 12 дистальных точек-колодцев на конечностях) может улучшить способность к CVR у пациентов с острым инфарктом головного мозга, и, по мнению авторов, это один из механизмов, лежащих в основе эффектов иглоукалывания у пациентов с ИИ, тем более, что адекватный CVR имеет решающее значение для предотвращения возникновения, прогрессирования и рецидива церебрального инфаркта [416]. Кровопускание из двенадцати точек Jing может облегчить отек мозга, который в основном является следствием нарушения гематоэнцефалического барьера, что может стать перспективной стратегией лечения острого ИИ в будущем [455].

Выделяют четыре основных механизма биологических реакций (биомолекулярных и биофизических), возникающих в процессе иглоукалывания точек, а именно локальное воспаление вокруг места пункции иглы, межклеточная передача, кожно-сомато-висцеральный рефлекс и нервно-мышечная передача [262].

Все преимущества, полученные от использования точек акупунктуры, объясняются патофизиологическими процессами, происходящими в организме. Во время ИИ поражение клеток в ЦНС характеризуется развитием двух основных зон: ишемического ядра, где смерть клетки происходит немедленно, и ишемической полутени, где, несмотря на первоначальное повреждение, структура ткани не повреждена, но ее функция нарушена. Поскольку этот процесс обратим, зона пенумбры является наиболее важной целью в терапии острого инсульта [257, 266]. Акупунктура увеличивает пролиферацию клеток ЦНС при ИИ через два различных механизма: во-первых, это нейрогенез, который ограничивается нейрогенной областью (субвентрикулярная зона латерального желудочка и зубчатая извилина гиппокампа) в зрелом возрасте; во-вторых, иглоукалывание увеличивает пролиферацию клеток в ишемически пострадавших тканях и нескольких других зонах, прилегающих к повреждению, вызванному окклюзией средней мозговой артерии (СМА) [266]. Акупунктура способна также вызвать выраженную структурную перестройку в лобных областях, которая в свою очередь может являться потенциальным механизмом улучшения и восстановления двигательного и когнитивного функционирования иглоукалыванием и потенциальной целью терапии [430].

Экспериментальные исследования показали, что ЭА в точках Neiguan (PC 6) и Baihui (GV 20) [330], а также Zusanli (ST 36) и Shangjuxu (ST 37) [332] может эффективно уменьшать объем инфаркта мозга, играя нейропротекторную роль [332], и механизм, лежащий в основе, возможно, связан с понижением экспрессии мРНК гомологичного белка (CHOP) и каспазы-12 для снижения апоптоза клеток [330], воздействие на точки Baihui (GV 20) и Dazhui (GV 14) может регулировать уровни сывороточных интерлейкинов ИЛ-6 и ИЛ-8 [415]. ЭА также может уменьшить неврологический дефицит и объем церебрального инфаркта за счет регуляции баланса между провоспалительным цитокином TNF-α и противовоспалительным цитокином ИЛ-10 в периферической крови, таким образом облегчая воспалительную реакцию при острой церебральной ишемии-реперфузии [452], а воздействие на точки ST 36 и LI 11 может усиливать нейронную активность областей мозга, связанных с двигательной функцией, включая моторную кору, дорсальный таламус

и стриатум у крыс [331], а также вызывает значительное снижение объемов инфаркта, сопровождаемое восстановлением показателей моторной функции, возможно, за счет ослабления чрезмерной активации Iba-1 и ED1-положительной микроглии в периинфарктной сенсомоторной коре с одновременным снижением в тканях и сыворотке фактора некроза опухоли-α (TNF-α), ИЛ-1β и ИЛ-6, т.е. посредством ингибирования опосредованного микроглией нейровоспаления, что является потенциальным средством лечения ИИ [345]. Нейропротекция, обеспечиваемая ЭА, в одной из экспериментальных моделей инсульта была связана с активацией парасимпатической нервной системы [274]. По результатам одного из исследований, основной механизм эффективного лечения ЭА постинсультной центральной боли состоит в ингибировании аутофагии в гиппокампе за счет уменьшения экспрессии β-catenin / COX-2 [467], в другом показано, что ЭА облегчает вызванное нитро/окислительным стрессом митохондриальное функциональное повреждение и уменьшает накопление поврежденных митохондрий с помощью опосредованного Pink1 / Parkin клиренса митофагов, что способствует защитите клеток от повреждения при церебральной ишемии-реперфузии [410]. Лечение ЭА в точках Quchi (LI 11) и Zusanli (ST 36) на 3-й день ослабляло неврологический дефицит и объем инфаркта головного мозга у крыс с ишемией и реперфузией за счет нейропротекции посредством пролиферации GFAP (glial fibrillary acidic protein) nestin-позитивных реактивных астроцитов и, возможно, секреции BDNF (brain-derived neurotrophic factor), полученного из реактивных астроцитов [397]. ЭА в точках Quchi (LI 11) и Zusanli (ST 36) индуцирует нейротекцию через включение ингибирования апоптоза через путь PTEN [439]. Обработка ЭА точек Neiguan (PC 6), участвующих в регуляции активации астроцитов, имеет корреляционную связь с неврологическим восстановлением крыс с окклюзией СМА [465]. Ингибирование клеточного апоптоза посредством регуляции множественных сигнальных путей может быть механизмом, посредством которого ЭА точек Shenting (GV 24) и Baihui (GV 20) оказывает положительный терапевтический эффект на постинсультное нарушение [342]. В обзоре статей, индексированных в базах данных OVID, PUBMED и ISI Web of Science, с момента их появления до мая 2018 года авторы

суммировали механизм ЭА при ИИ с помощью ряда факторов, связанных с апоптозом, с аутофагией, факторов воспаления, факторов роста, транскрипционных факторов, каннабиноидных рецепторов CB1 и других факторов, благодаря которым ЭА может эффективно облегчить ишемическое повреждение головного мозга [438]. Эффект ЭА связывают также с увеличением фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) в сыворотке периферической крови, мозгового кровотока и объема церебральной крови [466].

Высокую клиническую эффективность акупунктуры и регресс неврологического дефицита (до 97,8%, $p < 0,01$) связывают со снижением уровней NSE (нейронспецифической енолазы) и Hcy (гомоцистеина), увеличением уровня NAA (N-ацетил-аспартата) и устранением Lac (молочной кислоты) [468]. Акупунктурное вмешательство также может улучшить неврологические функции у крыс с церебральной ишемией путём воздействия на точки Baihui (GV 20), Fengfu (GV 16), Quchi (LI 11) и Zusanli (ST3 6) что, возможно, связано с ее эффектами в повышении регуляции экспрессии монокарбоксилатного переносчика 2 (MCT2) и стимулировании утилизации лактата в периишемической коре [349]. «Xingnao Kaiqiao Zhenfa» (техника иглоукалывания для восстановления сознания) в точках Neiguan (PC 6) и Shuigou (GV 26) в комплексной реабилитации способствует восстановлению неврологических функций у крыс с ИИ, что может быть связано с эффектом повышения регуляции экспрессии ассоциированного с ростом белка-43 (growth-associated protein-43, GAP-43) в периишемической коре [442]. Результаты исследования J. Jittiwat [313] показали, что лазерная акупунктура GV 20 значительно снижала объем инфаркта головного мозга и уровень малонового диальдегида, а также увеличивала активность каталазы, глутатионпероксидазы и супероксиддисмутазы у крыс с церебральной ишемией, причем уменьшение объема инфаркта головного мозга, по крайней мере, частично связано со снижением окислительного стресса. Иглы «Tongdu Tiaoshen» в сочетании с тренировками по глотанию оказались эффективны для улучшения способности к глотанию, стимулирования мозгового кровотока и повышения уровня нейротрофических факторов в сыворотке у пациентов

с дисфагией после ИИ [437], а также эффективно улучшали гипоперфузию мозгового кровотока у пациентов с высоким риском церебрального ИИ [271].

Обзор клинических и лабораторных исследований [471] показал, что иглоукалывание активирует обмен веществ в соответствующих областях мозга, модулированный мозговой кровоток и связанные молекулы у пациентов с инсультом, в том числе и после прекращения кровоснабжения. Акупунктура регулирует множественные молекулы и сигнальные пути, которые приводят к эксайтотоксичности, окислительному стрессу, воспалению, гибели нейронов и выживанию, способствует нейрогенезу, ангиогенезу и нейропластичности после ишемического повреждения. Таким образом, данные клинических и лабораторных исследований свидетельствуют о том, что иглоукалывание вызывает многоуровневую регуляцию посредством сложных механизмов, и одного фактора может быть недостаточно для объяснения положительного эффекта против церебральной ишемии [471].

Обобщение данных литературы [20, 266] позволяет выделить следующие основные компоненты механизма действия иглоукалывания, участвующие в его полезных эффектах при инсульте:

1) стимуляция нейрогенеза и пролиферация клеток в ЦНС (в субвентрикулярной зоне боковых желудочков и зубчатой извилине в гиппокампе и в ишемических сетях) в очаге ишемии и смежных зонах (зоне ишемической полутени) [280, 317];

2) регуляция мозгового кровотока в области ишемии (ангиогенез в боковых желудочках и зубчатой извилине и вазоактивная модуляция) [256];

3) антиапоптоз в зоне ишемии (посредством модуляции специфических и неспецифических путей апоптоза), уменьшающий ишемическое повреждение [341];

4) регуляция обмена нейромедиаторов, медиаторов воспаления и окислительного стресса (нейрохимические регуляции): a) нейротрансмиттеры и рецепторы, б) антиоксидантные ферменты, c) медиаторы воспаления, d) нейротропные факторы, e) анаэробный метаболизм;

5) увеличение нарушенного LTP (Long-term potentiation) и памяти после инсульта, через повышение LTP в ряде областей гиппокампа [266].

6) стимуляция нейропластичности, которая заключается в функциональной компенсации неповрежденных нейронов, обусловливающей восстановление нарушенных функций после инсульта

7) снижение проницаемости гематоэнцефалического барьера.

Интересен также тот факт, что предварительная обработка ЭА индуцирует толерантность к ишемии головного мозга путем ингибирования аутофагии, что обусловливает ее нейропротекторный эффект, способствующий уменьшению объема инфаркта мозга [267].

Таким образом, если ранее отсутствие научных исследований, доказывавших или опровергавших влияние акупунктуры, приводило к тому, что многие представители западного научного сообщества отвергали ее, то теперь, когда многие эффекты иглоукалывания могут быть объяснены с точки зрения эндогенных физиологических механизмов, причем эти эффекты аналогичны или иногда превосходят привычные методы лечения с очень низкой частотой побочных эффектов, интеграция иглоукалывания с западной медициной может быть возможной [351].

1.3.2. Эндотелиальная дисфункция и артериальная ригидность

В настоящее время важное значение придается изучению патофизиологии острых церебральных ишемий и разработке эффективных методов коррекции выявленных изменений. Неуклонное старение населения сопровождается процессами старения сосудов, а связанные с возрастом структурные и функциональные изменения сосудистой системы являются важными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Исследования последних десятилетий позволили прийти к заключению, что основные возраст-ассоциированные изменения сосудов на органном уровне – это, в первую очередь, повышение АЖ [407], а на тканевом уровне – ЭД, в частности являющаяся одним из ключевых звеньев развития хронической ишемии мозга [38, 70]. К настоящему времени получено все больше под-

тверждений тому, что связанные со старением ЭД и повышение ригидности сосудистой стенки создают метаболически и ферментативно активную среду, которая способствует началу или прогрессированию заболевания сосудов [197].

ЭД может быть определена как дисбаланс между релаксирующими и констрикторными факторами [207]. Развитие этих нарушений во многом обусловлено снижением биологической активности основного вазодилататора – оксида азота NO, и увеличением вазоконстриктора эндотелина-1, что, возможно, является одним из звеньев патогенеза ИИ [41, 166, 244]. Работы последнего десятилетия, выполненные у нас в стране и за рубежом, свидетельствуют, что ЭД считается одним из универсальных механизмов патогенеза атеросклероза, АГ, ИБС и может являться независимым предиктором коронарных и церебральных катастроф [41, 68, 167, 174, 425]. Так, у больных дисциркуляторной энцефалопатией I и II стадий имеется положительная корреляционная связь между уровнями эндотелина-1 и прогностическим индексом риска развития ИИ, что и позволяет использовать маркеры ЭД в качестве объективных критериев вероятности риска развития инсульта и эффективности лечебно-профилактических мероприятий [227]. Анализ плазменных концентраций эндотелина-1 и NO2 показал достоверно более высокий уровень эндотелина-1 у больных ИИ (на 41,46%) в сравнении с пациентами, страдающими только ГБ, и более низкий уровень метаболитов NO2 (на 22,84 %) [159].

Рост содержания эндотелина-1 может быть также одним из наиболее объективных критериев степени тяжести больных с ИИ. В одном из исследований в группе пациентов с легким неврологическим дефицитом уровень эндотелина-1 составил 0,6 ± 0,059 фмоль/л ($p < 0,01$), с умеренным – 0,82 ± 0,13 фмоль/л ($p < 0,05$), а с выраженным – 5,69 ± 1,7 фмоль/л ($p < 0,05$) [166]. Показатели уровня эндотелина-1 отличались и при разных патогенетических вариантах ИИ. При атеротромботическом подтипе наблюдался наиболее высокий уровень эндотелина-1 (2,1 ± 0,69 фмоль/л, $p < 0,01$), при кардиоэмболическом – 1,03 ± 0,3 фмоль/л ($p < 0,05$), и еще более низкий – у пациентов с лакунарным подтипом – 0,52 ± 0,07 фмоль/л ($p < 0,05$) [166]. Сосудистая нестабильность, сохраняющаяся в первые 3 суток после ИИ, свидетельствует о том, что пациенты все еще подвергаются риску развития

повторных сердечно-сосудистых событий, в связи с чем необходима коррекция ЭД [159].

Таким образом, ЭД можно рассматривать в качестве мишени для профилактики и лечения цереброваскулярных заболеваний, при этом не вызывает сомнения тот факт, что положительное воздействие на ЭД – одно из важных звеньев лечения больных с ИИ.

Возраст-ассоциированные изменения крупных артерий представлены также повышением жесткости и утолщением стенок артерий, играющими важную роль в патогенезе атеросклеротических поражений коронарных и церебральных артерий [196, 232, 282]. Скорость распространения пульсовой волны (СРПВ), как важнейший показатель АЖ, и толщину комплекса интима-медиа в настоящее время рассматривают в качестве независимых факторов риска сердечно-сосудистых осложнений [13, 146, 196]. Повышенная жесткость артерий и атеросклероз – разные фенотипы возраст-ассоциированных изменений артериальной стенки, которые могут развиваться изолированно или совместно и отличаются набором связанных с ними факторов риска [196]. У большинства пациентов с ГБ II-III стадии также отмечается повышенная артериальная ригидность (АР) [85]. СРПВ более 10 м/с встречалась почти у ¾ пациентов с АГ во всех возрастных подгруппах [165]. Повышенная вариабельность АД и АЖ, вероятно, являются пусковыми и отягчающими факторами развития ИИ на фоне ГБ и могут использоваться в качестве прогностических показателей функционального исхода острого ИИ и КЖ постинсультных больных [13].

В соответствии с «Согласованным мнением российских экспертов по оценке АЖ в клинической практике» [33], «золотым стандартом» для измерения АЖ является определение СРПВ на участке от общей сонной до бедренной артерии. В одном из исследований СРПВ более 10 м/с была выявлена у 75,8% в группе пациентов, страдающих АГ, и у 34,7% – среди обследованных контрольной группы, что, вероятно, говорит о значимом вкладе возрастной составляющей в изменение показателя СРПВ у лиц пожилого возраста [165].

Одним из самых современных методов оценки АЖ и биологического возраста (БВ) сосудов является неинвазивный метод объемной сфигмографии на приборе Vasera VS-1000 (Fukuda Denshi, Япония), который используется для комплексной оценки состояния сосудов с регистрацией таких показателей, как ЭКГ, ФКГ, пульсовая волна, АД в четырёх конечностях. На основании этих данных рассчитываются индексы сердечно-сосудистого риска: CAVI (сердечно-лодыжечный сосудистый индекс) – индекс жёсткости сосуда, ABI (лодыжечно-плечевой индекс) – индекс стеноза/окклюзии, возраст сосудов. CAVI не зависит от уровня АД, в связи с чем может эффективно использоваться в клинической практике наряду с другими методами оценки сосудистой жесткости, как в качестве скрининга, так и для динамического наблюдения [33]. Хотя CAVI чаще применяется в скрининговых целях и для оценки сердечно-сосудистого риска, возможно его использование и у больных с уже манифестировавшими сердечно-сосудистыми заболеваниями [202]. Несмотря на то, что они и так уже относятся к группе высокого риска, оценка вероятности развития повторных сердечно-сосудистых и цереброваскулярных катастроф у этой категории больных представляет значительный интерес. Однако имеются только единичные работы относительно значения эластических свойств артерий у пациентов с диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями [145, 200, 226], показавшие, что уменьшение АЖ является значимым предиктором благоприятного прогноза у пациентов с ИБС, независимо от динамики других факторов риска [13, 200].

В литературе описана преимущественно медикаментозная коррекция АЖ и ЭД. В частности, к снижению АЖ у больных ИБС приводит длительная терапия ингибитором АПФ эналаприлом, β-блокатором небивололом и ингибитором ГМГ-КоА-редуктазы аторвастатином [144], изучено влияние антикоагулянтной терапии на параметры АЖ и ЭД у больных, перенесших кардиоэмболический инсульт [86]. Получены данные, свидетельствующие о необходимости гипотензивной терапии с целью снижения АЖ в качестве первичной профилактики у пациентов высокого сердечно-сосудистого риска [104] и предотвращения повторных сердечно-сосудистых событий [13, 212].

Однако в литературе встречаются единичные данные о возможностях немедикаментозной коррекции АЖ и ЭД. Так, китайские ученые из Гонконга установили, что эффект ЭА в точках ST 36 и LR 3 при гипертонии связан со снижением окислительного стресса, повышением биодоступности оксида азота и воздействием на функцию эндотелия [324], а исследователи Nanjing University of Traditional Chinese Medicine доказали, что ЭА точек кожи головы вызывает значимые изменения в реоэнцефалограмме, реологии крови, липидах крови и уровне эндотелина в сыворотке крови ($p < 0,05$), связав тем самым терапевтический механизм краниопунктуры с улучшением кровообращения [271]. Корейские авторы доказали, что ЭА также способна предотвращать ЭД, индуцированную ишемией-реперфузией, с помощью циклооксигеназа-2-зависимого механизма [322].

Таким образом, изменения сосудов, ассоциированные с возрастом, являясь основными факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений, представляют собой подходящую мишень для возможных терапевтических вмешательств.

1.3.3. Иммунологические нарушения при ишемическом инсульте

Высокая смертность при церебральном инсульте только в 32 % случаев обусловлена непосредственной тяжестью сосудистого поражения мозга у пациентов в возрасте старше 60 лет и развивается в ближайший срок после возникновения заболевания, в 68 % случаев причиной являются соматические осложнения, обусловленные обездвиженностью больных, вегетативной дисфункцией и инфекцией, которые встречаются в относительно поздние сроки [39, 40, 408], поэтому их профилактика и лечение имеют первостепенное практическое значение.

В последние годы в патогенезе ИИ важная роль отводится иммунологическим механизмам, поскольку взаимодействие нервной и иммунной систем, осуществляемое по принципу взаиморегуляции, определяет риск расстройства функций одной из них при патологии другой [142, 181, 278, 314], усугубляя клиниче-

скую картину и тяжесть неврологической симптоматики. Активированный в течение нескольких минут после ИИ, врожденный иммунитет направлен на устранение некротических клеток и восстановление тканей, и в то же время участвует в инициировании и усилении воспаления, что усугубляет ишемическое повреждение ткани головного мозга [44], то есть инсульт изменяет функцию иммунной системы и наоборот: на месте инфаркта развивается местный воспалительный ответ, который усиливает развитие поражения головного мозга [408, 444]. Реакция иммунной системы при ИИ имеет ранний и в то же время устойчивый характер: иммунологические нарушения, возникающие уже в первые часы заболевания, сохраняются в течение всего острого периода [183]. Неспецифический компонент иммунного ответа при ИИ подобен наблюдаемому при воспалительных процессах. У пациентов с острым инсультом активация микроглии и гибель клеток запускают воспалительный каскад, который повреждает сосуды и паренхиму в течение нескольких минут или часов после ишемии, или кровоизлияния. Иммунные вмешательства, которые ограничивают воспаление мозга, проницаемость сосудов и отек тканей, должны проводиться быстро, чтобы уменьшить острое иммуноопосредованное разрушение и избежать последующей иммуносупрессии [293]. Двойственность иммунной системы способствует ишемическому повреждению через провоспалительные цитокины (фактор некроз опухоли-α (TNF-α), ИЛ-1, ИЛ-6) и активные формы кислорода, и в то же время она также обеспечивает защиту и даже восстановление через противовоспалительные цитокины (ИЛ-4, ИЛ-10, трансформирующий фактор роста-β (TGF-β)) и фактор роста (BDNF, инсулиноподобный фактор роста-1 (IGF-1), нейротрофин-3 (NT-3), нейротрофин-4 (NT-4)) [278]. Среди множества нейроиммунологических событий после острой ишемии головного мозга, включая активацию микроглии, инвазию лейкоцитов в мозг и секрецию провоспалительных факторов, лимфоциты идентифицированы как ключевая субпопуляция лейкоцитов, стимулирующая нейровоспалительный ответ и способствующая исходу инсульта. Несколько исследований показали, что субпопуляции провоспалительных лимфоцитов ухудшают исход инсульта и подавление их проникновения в поврежденный

мозг является нейропротекторным. В отличие от эффекторных функций провоспалительных лимфоцитов, регуляторные Т-клетки вовлечены в поддержание иммунного гомеостаза и были охарактеризованы как ограничивающие заболевания защитные клетки [334]. Активация врожденного иммунитета после инсульта создает основу для адаптивного иммунного ответа, направленного против антигенов головного мозга [314]. Таким образом, что касается специфического иммунного ответа, то можно предположить вовлечение в патогенез также аутоиммунных механизмов [11, 183]. Одним из основных аутоиммунных процессов в патогенезе инсульта является повреждение эндотелия сосудистой стенки, которое происходит при участии иммунных факторов и связано с оседанием иммунных комплексов на внутренней поверхности сосудов [11]. Образование антител к ДНК в остром периоде ИИ происходит в результате интенсивных деструктивных процессов в головном мозге, сопровождающихся клеточным распадом, нарушением гомеостатических процессов ткани, причём эти показатели коррелируют с тяжестью патологического процесса и степенью регресса неврологического дефекта, чем выше уровень антител к ДНК, тем более выражен неврологический дефицит [79]. Литературные данные о параметрах иммунного статуса при цереброваскулярной патологии свидетельствуют, что ее развитие сопровождается лейкоцитозом в сочетании с относительной лимфопенией, угнетением Т-клеточного звена иммунной системы (снижение зрелых CD3+-, иммунорегуляторных CD4+-, цитотоксических CD8+-Т-лимфоцитов) и активацией гуморального иммунного ответа с увеличением содержания в крови В-лимфоцитов (CD19+, CD20+), IgA, M, G и циркулирующих иммунных комплексов [100, 147]. Изменение гуморального звена иммунитета в группе больных ИИ в острейшем периоде были представлены большей степенью повышения IgM, однако у 33 % больных уровень IgG был значительно снижен, что можно расценивать как проявление иммунодефицитного состояния [80]. Исследования украинских ученых выявили, что иммунологическими особенностями острого периода ИИ является бурное развитие активационных процессов в лимфоцитах, что сопровождается увеличением содержания лимфоцитарных маркеров CD7 +, CD16 +, CD25 +, CD95 +, CD54 +, CD38 + [183].

При крайне тяжелом течении инсульта отмечались более выраженная степень лимфопении, уменьшение показателей Т-звена иммунитета (Т-лимфоциты, Т-хелперы) [163] и активация гуморального ответа (увеличение уровня IgA и циркулирующих иммунных комплексов). Показатели иммунного статуса коррелировали с функциональным исходом: чем тяжелее степень инвалидизации (3–4-я степень по шкале Рэнкина), тем ниже уровни Т-лимфоцитов, Т-хелперов, IgM и выше IgA [100]. У больных с более выраженной степенью тяжести выявляются низкие уровни антител к энцефалитогенному протеину, в то время как высокие уровни антител к этому белку обнаруживаются у пациентов с более легким неврологическим дефицитом, что свидетельствует об участии нейроспецифических антител в развитии заболевания [163]. Белки головного мозга обнаруживаются в спинномозговой жидкости и крови пациентов с инсультом, и их концентрация связана со степенью повреждения головного мозга. Продукция антител против мозговых антигенов после инсульта предполагает гуморальный иммунный ответ на повреждение головного мозга [405]. В исследовании, проведенном A. Hug с соавторами [308], изучена взаимосвязь иммунологических показателей со специфическими характеристиками инсульта, такими как оценка неврологического дефицита по шкале NIHSS и объемом очага инфаркта. Основным фактором, определяющим развитие лимфоцитопении, в основном за счет натуральных киллеров (NK), в 1-й и 4-й дни после инсульта, был объем инфаркта, явившийся независимым ранним предиктором развития инфекций дыхательных путей. Однако в другом исследовании статистически значимой связи между объемом очага инфаркта и содержанием Т-лимфоцитов после инсульта обнаружено не было [297].

О сопряженности латерализации очага ишемии с параметрами иммунного ответа свидетельствует тот факт, что при локализации очага в левом полушарии наблюдается относительное уменьшение показателей Т-клеточного звена иммунной системы в острый период заболевания, а для правосторонней локализации характерно уменьшение количества NK-клеток [163]. Ребенко Н.М. получены и гендерные отличия в характеристиках иммунного ответа: левосторонняя локализация очага ишемии у мужчин сопровождается угнетением показателей Т-клеточного

звена к концу острого периода ИИ, в группе женщин при этом отмечается активация макрофагального звена. Правосторонняя локализация очага ишемии у женщин сопряжена с супрессией показателей В-клеточного звена иммунной системы при сравнении с показателями в ранние сроки заболевания [163].

Развивающиеся в периферической крови пациентов с инсультом лимфоцитопения и дисфункция моноцитов отражают клинически значимое ухудшение механизмов защиты и связаны с повышенным риском инфекционных осложнений после инсульта, а гормоны стресса являются важными медиаторами индуцированной инсультом иммуносупрессии [408]. Сочетание признаков дизрегуляции и иммунодефицита клеточного и гуморального звеньев иммунитета могут предрасполагать к развитию осложнений, связанных, как с иммуносупрессией, так и с аутоиммунными реакциями [80, 147]. Следовательно, воспалительные механизмы в настоящее время рассматриваются в качестве одной из основных целей для терапии инсульта [406]. Подавление воспаления и иммуномодуляция обеспечивают нейропротекцию, открывая новый подход к лечению ишемического повреждения мозга [411]. В нескольких клинических испытаниях была изучена эффективность различных иммуномодулирующих подходов у пациентов с инсультом. Испытания, направленные на врожденный иммунный ответ, были сосредоточены на снижении активации микроглии, ингибировании миграции нейтрофилов и блокаде рецепторов ИЛ-1. Исследования, направленные на торможение миграции Т-клеток такими препаратами, как натализумаб и финголимод были предприняты с целью прекращения роста инфаркта, хотя и дали некоторые многообещающие результаты по клиническим показателям, но с несколько противоречивыми результатами [406].

Таким образом, в литературе описаны преимущественно различные медикаментозные способы коррекции иммунологических нарушений у больных, перенесших ИИ, например, рекомбинантным ИЛ–2 (ронколейкином) [100], кортексином [183], тактивином **[**150**].** Сочетанное применение гипербарической оксигенации и иммунопротекции актовегином по стандартной схеме предложено в базисном комплексе восстановительного лечения для эффективной реабилитации постинсультных больных с артериальной гипертонией [81].

Однако, ограничивающими факторами при применении иммуномодулирующих препаратов, помимо высокой стоимости, является риск развития побочных эффектов. Тогда как применение методов рефлексотерапевтического воздействия практически не дает осложнений, а многовековой опыт акупунктуры позволяет причислить ее к методам, восстанавливающим иммунологическую реактивность. Китайскими специалистами показана возможность акупунктурного лечения ИИ путем регуляции иммунной реакции через воздействие на кишечную флору [355].

Общенациональное когортное исследование с использованием Тайваньской Национальной базы данных исследований в области медицинского страхования, отобравшее госпитализированных пациентов с инсультом, получающих плановое лечение с адъювантной терапией методами ТКМ в стационаре (n = 1734) и без него (n = 1734), продемонстрировало снижение риска инфекции мочевыводящих путей, пневмонии, эпилепсии, желудочно-кишечных кровотечений и смертности в течение 3 месяцев и через 6 месяцев после инсульта у получавших лечение методами ТКМ [263].

Таким образом, противоречивость литературных данных и недостаточность сведений о влиянии рефлексотерапии на состояние иммунной системы в динамике на фоне базисной терапии ИИ, требует проведения дальнейших исследований в этом направлении.

1.4. Электропунктурная диагностика при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Врачи ТКМ склонны выбирать различное лечение в соответствии с индивидуальностью пациента, поэтому важно знать состояние меридианов, которое может определять выбор акупунктурных точек [434, 469, 470]. Избыток или недостаток меридианов могут изменить стратегию лечения иглоукалыванием [337]. Следовательно, понимание состояния меридианов у пациентов с острым ИИ может послужить основой для составления схемы акупунктурного лечения.

Состояние соответствующих каналов и органов отражают значения электропроводности точек меридианов. Проведенные исследования показали, что электропроводность и потенциал в точках акупунктуры меридианов выше, чем в окружающей ткани [251, 321]. Поэтому, чтобы подобрать и скорректировать индивидуальную рецептуру точек акупунктуры для рефлексотерапии, контролировать результаты лечения возможно применение ЭПД, которая, через определение состояния классических меридианов, позволяет оценить функциональное состояние организма пациента как до начала лечения, так и в динамике [42, 265].

На сегодняшний день во всем мире признан и является наиболее используемым не только специалистами по пунктурной терапии, но и врачами терапевтического профиля метод ЭПД по Накатани, основы которого были заложены в 50-х годах двадцатого столетия японским врачом - исследователем И. Накатани. На основе огромной эмпирической исследовательской базы он убедительно обосновал применение в диагностических целях тестирующего тока напряжением 12 В и силой тока 200 мкА в целях оценки так называемого «висцеро-кожного симпатического рефлекса» [365]. Мощность тестирующего тока достаточна, чтобы вызвать ответную реакцию ганглиев симпатического ствола с последующим анализом соотношений между показателями интенсивности ответных вегетативных реакций в дерматомах на стандартный тестирующий сигнал. Разработанный автором подход к интерпретации получаемых показателей заключается в оценке вегетативной регуляции дерматомов, которая коррелирует с вегетативной регуляцией соответствующих функциональных систем согласно учению восточной медицины о локализации наружных ветвей классических китайских меридианов [27].

Отечественными авторами [245] предложен способ диагностики в рефлексотерапии, основанный на использовании измерения параметров систолического и диастолического АД на левой и правой руках (4 показателя). В качестве диагностических критериев разработанная компьютерная программа «Меридианы» рассчитывает 12 коэффициентов корреляции, характеризующих энергетическое состояние 12 внутренних органов и соответствующих им классических меридианов, вы-

деляя при этом органы (и меридианы) с наибольшими отклонениями энергетических показателей от нормы, которые и рекомендуются для проведения иглотерапии.

В зарубежной и отечественной литературе крайне скудны сведения о результатах ЭПД при сердечно-сосудистых заболеваниях. При АГ, по сравнению с контрольной группой, использование компьютерного комплекса " Диакомс" позволило выявить наиболее значительные изменения по меридианам Поджелудочной железы и Желчного пузыря [122]. Что же касается сведений о применении ЭПД по Накатани у пациентов в остром периоде ИИ, то в медицинской литературе они практически отсутствуют. Исследование, проведенное китайскими учеными, показало значительное повышение электрической проводимости для двенадцати меридианов на пораженных конечностях, по сравнению с непораженными ($p = 0,001$) с преимущественной разницей по меридианам Легкого, Сердца, Перикарда и Тонкой кишки ($p < 0,05$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ и $p < 0,05$ соответственно). Дальнейший анализ показал, что значения электропроводности меридианов Инь и Ян пораженных конечностей были значительно выше, чем на непораженных конечностях ($p = 0,001$ и $p < 0,05$ соответственно) [265].

Клиническая картина ИИ во многом определяется тем, в бассейне какой артерии сформировался очаг ишемии. В отличие от очагов в полушариях головного мозга в зоне кровоснабжения внутренней сонной артерии (ВСА), наиболее часто проявляющихся контралатеральными гемипарезом и (или) гемигипестезией, гомонимной гемианопсией, а также афазией при поражении доминантного полушария, для ОНМК в вертебробазилярной системе (ВБС) более типичны нарушения равновесия и ипсилатеральные расстройства функций черепно-мозговых нервов (при альтернирующих синдромах) с жалобами на головокружение, тошноту с рвотой и нарушение координации [194]. Поэтому логично предположить, что, с позиции ТКМ, особенности клинических проявлений могут быть связаны с поражением разных меридианов и Цзан Фу органов. Однако в литературе крайне недостаточно информации, касающейся синдромального подхода к рефлексотерапии инсульта. Так Н.А. Дробышева [75] предлагает дифференцированное лечение, выделяя синдромы

дефицитного Огня Сердца и избыточной Влажности (при недостаточном типе) и избыточной Слизи-Жара и гиперактивности Ян Печени и Сердца (при избыточном типе) более тяжелого варианта синдрома Чжун-фэн, имея в виду преимущественно неотложную помощь в острейшем периоде церебрального инсульта.

В теории ТКМ этиология инсульта классифицируется на «застой крови», «ветер», «флегму», «дефицит ци», «жар-тепло» и «дефицит Инь с гиперактивностью Ян» [273]. Точки акупунктуры укалывают в зависимости от диагностированного клинического синдрома: при повышении уровня Ян печени – Taichong (LR 3), Taixi (KI 3), при блокировании коллатералей ветром-флегмой – Fenglong (ST 40), Hegu (LI 4), при наличии мокроты и тепла в фу-органах – Quchi (LI 11), Neiting (ST 44), Fenglong (ST 40), при дефиците Qi со стазом крови – Qihai (CV 6), Xuehai (SP 10)], дефиците Инь с ветром – Taixi (KI 3), Fengchi (GB 20) [352]. Все эти этиологические факторы могут вызывать изменение энергии меридиана в разной степени, что является терапевтической целью акупунктуры [470].

Подавляющее большинство авторов описывают схемы иглоукалывания, основываясь преимущественно на имеющемся неврологическом дефиците [170, 239, 242], тогда как возможность воздействовать также и на каналы Цзан-Фу органов, вовлеченных в патогенез инсульта, после предварительной оценки их энергетического состояния, представляется актуальной.

1.5. Психоэмоциональные расстройства и когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта

Одним из факторов, усугубляющих состояние больных с инсультом, негативно влияющих на реабилитационный процесс и связанных со значительно повышенным риском смертности у выживших после инсульта, является присоединение психоэмоциональных нарушений, часто проявляющихся тревогой, депрессией и снижением мотивации [48, 52, 93, 94, 95, 128, 258]. Это осложнение ИИ, которое

диагностируется далеко не во всех случаях, замедляет восстановление неврологических функций, усугубляет когнитивные нарушения, значительно снижает КЖ и мотивацию пациентов к реабилитационной терапии [96, 180, 193].

Как осложнение ОНМК, депрессия была описана ещё в 1843 году [286]. Рост заболеваемости инсультом повысил интерес к проблеме постинсультной депрессии (ПД), распространённость которой, по разным данным, колеблется от 30 до 60 % [17, 49, 53, 57, 124, 127, 128, 193, 254, 294, 373]. Частота развития тревожно-депрессивного расстройств на этапе стационарного лечения может зависеть от тяжести неврологической симптоматики, так при инсульте легкой и средней степени тяжести депрессия выявлена у 35,7 % пациентов и при тяжелом ИИ – у 67 % [119].

Можно предположить, что в остром периоде инсульта запускается «порочный круг»: ишемический инсульт – стресс – депрессия – затруднение восстановительных процессов в ЦНС и, как следствие, сложный процесс реабилитации [233]. Быстрота и качество реабилитации пациентов в остром периоде ИИ напрямую зависят от своевременной диагностики и коррекции психоэмоциональных нарушений, в частности ПД [151]. Следовательно, адекватное лечение ПД является одним из важных мероприятий в системе реабилитации. Медикаментозная терапия зачастую не обеспечивает достижения выраженного клинического эффекта, а нарастающая аллергизация населения, опасность развития побочных эффектов и высокая стоимость большинства антидепрессантов делает применение немедикаментозных методов в комплексной терапии всё более популярным и клинически оправданным. При этом одним из перспективных направлений является разработка и совершенствование технологий применения рефлексотерапии, поскольку экспериментальные исследования и опыт практического применения иглотерапии в неврологической и психиатрической практике свидетельствуют, что по эффективности лечебного воздействия она сравнима с эффектом психотропных средств [246, 329, 369], но без явных побочных реакций [329], а также способна усиливать действие антидепрессантов при совместном применении [252]. Лечебный эффект акупунктурных точек Bǎihuì (GV 20), Shéntíng (GV 24), Yǎmén (GV 15) and Dànzhōng (CV 17), Gānshū (BL 18), Xīnshū (BL 15), Shènshū (BL 23), Tàichōng (LR 3), Tàixī (KI 3),

Shénmén (HT 7) и Nèiguān (PC 6) превосходил влияние эсциталопрама оксалата на состояние тревоги и двигательной функции пациентов с ПД с более быстрым началом и долгосрочной эффективностью, эквивалентной эсциталопраму, а с точки зрения улучшения активности повседневной жизни, лечебный эффект двух методов был одинаково хорош [419]. В другом исследовании терапевтический эффект электроакупунктуры точек Bǎihuì (GV20) и Fēngfǔ (GV16) и Xīnshū (BL15) и Shénmén (HT7) при лечении постинсультного тревожного расстройства, которые попарно укалывали в двух подгруппах основной группы, оказался аналогичен пероральному применению пароксетина, но с меньшим количеством побочных реакций, что подтверждено статистически значимыми различиями по шкалам тревоги Гамильтона, индекса Бартела и общего клинического впечатления. Достоверной разницы в подгруппах в зависимости от применяемых точек акупунктуры получено не было [344]. 2-недельный курс иглоукалывания в сравнении с антидепрессантом продемонстрировал статистически значимое улучшение депрессии по шкале Гамильтона и по сравнению с когнитивной реабилитацией (объединенное ОМУ = -2,34, 95 % ДИ = от -3,46 до -1,22, I2 = 5 %) [309].

В другом обзоре были проанализированы специфический регуляторный эффект и материальная основа специфичности точек Bǎihuì (GV20) и Shéntíng (GV24) сосуда ду-май при ПД [377]. Комплексная акупунктурная терапия, особенно электростимуляция точек в области лба, снижает ПД, функциональную инвалидность и улучшает когнитивные способности, что может служить эффективной реабилитационной терапией при психоневрологических последствиях инсульта [463]. Китайскими исследователями доказана высокая эффективность иглоукалывания кожи головы (89,6 %) в сравнении с медикаментозной терапией (71,4 %) при ПД [390], особенно при психической и соматической тревоге [347]. Популяционное когортное исследование более двух тысяч пациентов, перенесших инсульт, показало, что иглоукалывание после инсульта способно значительно (на 52,5 %) снижать риск возникновения ПД [403].

Одним из перспективных направлений является также разработка и совершенствование технологий применения природных и преформированных физических факторов. Именно таким современным методом немедикаментозного лечения, совмещающим в себе достоинства физио- и рефлексотерапии, является динамическая электронейростимуляция. Однако, несмотря на накопленный опыт ее эффективного применения при соматической патологии и довольно широком спектре неврологических заболеваний, клиническая эффективность при психоэмоциональных нарушениях в остром периоде церебрального инсульта остается неизученной.

Одним из частых последствий ОНМК являются не только двигательные, чувствительные расстройства и коммуникативные трудности из-за нарушений речи, но и когнитивные нарушения, достигающие выраженности деменции [67, 152], проявляющиеся снижением памяти, внимания, умственной работоспособности и интеллекта [51, 55] и во многом определяющие исход реабилитационных мероприятий и КЖ пациента [83]. Когнитивные нарушения, кроме того, вносят существенный вклад в инвалидизацию пациентов после инсульта, в связи с чем этой проблеме в последние годы уделяют все больше внимания [66, 392].

Под постинсультными когнитивными нарушениями (ПИКН) понимают любые когнитивные расстройства, имеющие временную связь с инсультом, которые могут выявляться либо в первые 3 месяца после инсульта (ранние ПИКН), либо в более поздние сроки, но обычно не позднее года после инсульта (поздние ПИКН) [117]. Отрицательное влияние ПИКН на процесс восстановления утраченных функций объясняется тем, что, являясь надежным индикатором уменьшения способности головного мозга к репарации после острого повреждения, они приводят к трудностям коммуникации с пациентом, существенно снижая эффективность реабилитации, а также оказывают негативное влияние на эффективность вторичной профилактики и ассоциированы с более высоким риском повторного инсульта [65, 152, 388]. У пациентов с ПИКН чаще отмечаются депрессия и эмоциональная лабильность, выраженное снижение мотивации к любой деятельности в сочетании с апатией, а также относительная фармакорезистентность, оказывающие не менее негативное влияние на реабилитационный процесс [55, 157]. Риск развития деменции

после инсульта составляет от 4 до 41 %, а когнитивных нарушений, не достигающих выраженности деменции (в виде нарушения исполнительных функций, внимания и памяти), но значимо влияющих на повседневную активность больных - от 37 до 78 % [34, 35, 161, 219, 248, 310, 388].

Диагностика ПИКН важна как для прогноза заболевания, так и для определения дальнейшей тактики ведения пациентов. Применение медикаментов с доказанной эффективностью, коррекция образа жизни способны уменьшить негативное влияние ПИКН на КЖ пациентов [34]. Поэтому целесообразным является ранний (в первые дни и месяцы после инсульта) скрининг ПИКН, когда репаративные процессы и восстановление утраченных неврологических функций протекают наиболее интенсивно и можно ожидать положительный эффект медикаментозной и другой терапии, направленной на улучшение когнитивных функций [34], с помощью простых нейропсихологических методик, которые на сегодняшний день являются единственным объективным методом диагностики когнитивных нарушений после инсульта [84]. Обязательным условием для проведения нейропсихологического тестирования является ясное сознание пациента.

Наиболее известными среди нейропсихологических методик для скрининга когнитивных нарушений у взрослых являются шкала MMSE (Mini-Mental State Examination), разработанная для диагностики пациентов с деменцией, Мини-ког и монреальский опросник MoCA (Montreal Cognitive Assessment – MoCA), направленный на регистрацию умеренных когнитивных нарушений [182], о чем свидетельствует большинство работ последних дет, посвященных данной проблеме [55, 67, 115, 116]. Экспресс-методики MoCA и MMSE в условиях ограничения времени и большого количества пациентов первичного и специализированного сосудистого отделений применять целесообразнее. При этом методика MoCA обладает бóльшей диагностической чувствительностью, чем методика MMSE [56]. В исследовании Agrell B. и Dehlin O. [250] MMSE имела приемлемую валидность в выявлении когнитивной дисфункции на ранней стадии после инсульта. Применяемые по отдельности тесты оказывались слабыми в обнаружении ПИКН и деменции после первого инсульта, тогда как комбинация была полезна, но и она не заменяет необходимость

подробных нейропсихологических тестов [391]. Тем не менее, в связи с растущим интересом к исследованиям сосудистых факторов при деменции, любой специфический инструмент скрининга на постинсультную деменцию является ценным вкладом [318]. В.С. Мякотных и Е.С. Остапчук, проведя сравнительный анализ использования шкал MoCA и MMSE для выявления когнитивных нарушений у 92 пациентов в остром периоде инсульта, пришли к заключению, что, несмотря на то, что шкала MoCA показала некоторое превосходство по сравнению со шкалой MMSE, целесообразным и доступным является одновременное использование двух этих шкал [139]. В то же время необходимо учитывать вероятность гипердиагностики ПИКН при использовании MoCA-теста у пациентов с низким уровнем образования или находящихся в состоянии сильного эмоционального стресса [82, 84]. Снизить частоту ложноположительных результатов и повысить диагностическую ценность и точность может пограничное значение теста MoCA, составляющее 23, а не предложенное ранее значение 26, особенно в выборке лиц пожилого возраста или с низким уровнем образования [261].

Следовательно, адекватная коррекция ПИКН является одним из важных мероприятий в системе ранней реабилитации, тем более, что наиболее значительное восстановление наблюдается в первые 3 месяца после развития инсульта, тогда как после 6 месяцев, как правило, возможно только незначительное улучшение [64]. Так, аэробные упражнения в сочетании с компьютеризированной когнитивной тренировкой (30 минут аэробных упражнений, а затем 30 минут компьютеризированной когнитивной тренировки) оказывают лучшее влияние на когнитивный функциональный статус выживших после инсульта, чем 30 минут неаэробных физических упражнений в сочетании с 30 минутами неструктурированных умственных действий в контрольной группе [453]. В одном из последних опубликованных обзоров [158] рассмотрены основные методы нелекарственной коррекции когнитивных расстройств, а именно диета, физические упражнения, когнитивный тренинг, в том числе когнитивная стимуляция, психологические и поведенческие методы коррекции, среди которых нормализация сна, духовные практики, арт- и музыкотерапия,

психотерапевтические подходы, медитация и йога, а также показано, что эффективность когнитивно-моторного тренинга прямо связана с приверженностью пациентов лечению. При этом у пациентов с высоким уровнем тревоги и депрессии предпочтителен групповой когнитивно-моторный тренинг, а без них – индивидуальный когнитивно-моторный тренинг [158].

С целью снижения фармакологической нагрузки и увеличения эффективности лечения возможно применение и рефлексотерапевтических методов. Различные акупунктурные схемы и методы рефлексотерапии когнитивных нарушений в России предложены в основном при хронической ишемии головного мозга. Установлено, что под влиянием рефлексотерапии у больных с дисциркуляторной энцефалопатией II-III стадии отмечено статистически достоверное повышение концентрации и устойчивости внимания (29,7 % в основной и 21,1 % в контрольной группе соответственно) [44]. В традиционной схеме корпоральной рефлексотерапии выбираются точки в зависимости от имеющихся симптомов: улучшающие кровообращение головного мозга (за счет уменьшения тонуса артерий и улучшения венозного оттока) и нормализующие АД, точки широкого спектра действия, оказывающие иммуномодулирующий, анксиолитический, антидепрессивный эффект для нормализации сна, вегетативной функции, уменьшения головокружения, а воздействие на специфические точки направлено на коррекцию очагового неврологического дефицита и сопутствующих заболеваний [44, 135, 240].

Поиск в восьми базах данных на английском и китайском языках и в списках литературы с начала до октября 2018 года (десять рандомизированных контролируемых исследований, соответствующих критериям приемлемости, и 764 субъекта) показал, что иглоукалывание кожи головы имеет потенциальные преимущества в лечении когнитивных нарушений, депрессии для улучшения повседневной жизнедеятельности и КЖ у пациентов с ПИКН [457]. Акупунктура с использованием меридиональных точек уменьшает или ослабляет депрессию, беспокойство, ожирение, мигрень и болезнь Паркинсона [356]. Пациенты с сосудистой деменцией после инсульта, получавшие акупунктурную терапию, имели меньший риск осложнений

(пневмонии (p <0,01) и смерти (p <0,01)) через 1 год, чем при использовании медикаментозного лечения [432]. Эти факторы также могут способствовать снижению частоты деменции после инсульта [386].

В Китае имеются наблюдения по исследованию эффективности иглоукалывания при когнитивных нарушениях после церебрального инфаркта [299, 305], в частности длительного удержания иглы в Baihui (GV 20) [449], а также – краниорунктуры при сосудистой деменции [307, 370, 399, 435]. ЭА в точках Baihui (GV 20) и Shenting (GV 24) улучшала когнитивный дефицит у крыс с церебральной ишемией посредством опосредованной синаптической пластичности в периинфарктной области гиппокампа крыс после ИИ [436], а защитный эффект ЭА может объяснить реактивацию областей мозга, связанных с когнитивными функциями, таких как гиппокамп, ретросплениальная кора, извилистая извилина, прелимбическая кора, и сенсорная кора [424]. Стимуляции точек Tai chong (LR 3) и He gu (LI 4) приводила к активации в районах с пониженной активностью и вызывала дезактивацию в зонах с повышенной активностью у пациентов с легкой степенью когнитивных нарушений и болезнью Альцгеймера [404]. Применение ЭА после ИИ ослабляло астроглиальное и микроглиальное / макрофагальное P2-опосредованное пуриноцепторами нейровоспаление и гиперплазию в гиппокампе и сенсомоторной коре, простимулированное высвобождением во время ИИ аденозин-5'-трифосфата (АТФ) из поврежденных нервных клеток области ядра инфаркта во внеклеточное пространство, что сопровождалось улучшением двигательных и когнитивных характеристик [306]. На молекулярном уровне акупунктурной терапией было подавлено накопление амилоида β в митохондриях, что может быть связано с угнетением функции транслоказы наружной митохондриальной мембраны 40 и транслоказы внутренней митохондриальной мембраны 17A, что оказывает влияние на когнитивную дисфункцию, вызванную ишемией головного мозга у крыс [394].

Мета-анализ четырех систематических обзоров ПИКН и десяти систематических обзоров ПД с хорошим методологическим качеством показал, что иглоукалывание или прижигание плюс когнитивная реабилитация, в отличие от самостоятельной когнитивной реабилитации, демонстрировали статистически значимое

увеличение баллов при оценке психического состояния после 4-недельного лечения [309]. Использование любого из этих методов лечения в отдельности оказывает меньшее терапевтическое воздействие, демонстрируя клиническую значимость комбинированной терапии [311].

Таким образом, акупунктура безопасна и улучшает когнитивное и психоэмоциональное состояние у постинсультных больных без явных серьезных побочных эффектов [309], и более того, как показало исследование, проведенное в Тайване, способна снизить риск развития инсульта у пациентов с уже имеющейся депрессией [270].

1.6. Качество жизни больных, перенесших инсульт, и факторы его определяющие

В связи с совершенствованием терапевтических подходов в лечении инсульта, все более распространенным явлением становится постинсультная инвалидизация, обусловленная грубыми неврологическими расстройствами выживших больных [374]. Эта проблема сегодня является одной из самых значимых из стоящих перед современной наукой, медициной и органами управления здравоохранением [149]. Только в России с последствиями инсульта проживает уже более 2 миллионов человек [120]. Сохраняющиеся у пациентов, перенесших инсульт, неврологические и психоэмоциональные расстройства приводят к выраженной физической и психологической дезадаптации, вызывая значительное снижение их социальной активности, что почти в 60 % случаев обуславливает нуждаемость в постороннем уходе [155]. Поэтому одни показатели выживаемости не могут в полной мере отражать степень эффективности реабилитационных мероприятий, поскольку далеко не всегда означают улучшение КЖ [120], страдающее вследствие инвалидизации с необходимостью приспособления к неврологическому дефекту, изменений в трудовой, социальной деятельности и семейной жизни [378].

В современной терминологии, предложенной А.А. Новик, Т.И. Ионовой [143] «качество жизни» определяется как интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанная на его собственном субъективном восприятии.

В остром периоде церебрального инсульта происходит выраженное ухудшение всех параметров КЖ больных [18, 102, 132, 291], в раннем восстановительном периоде на фоне реабилитации с применением традиционных методик, направленных на уменьшение выраженности двигательного дефекта, нарушения как физического (37,0 ± 0,7, $p < 0,05$), так и психологического компонентов КЖ (39,1 ± 0,8, $p < 0,05$) сохраняются [184] и зависят от степени двигательных нарушений [2], а в дальнейшем, вследствие развития тревожно-депрессивных расстройств, нарушения когнитивных функций, усугубления неврологического дефицита (преимущественно вследствие нарастания спастичности паретичных конечностей), КЖ может иметь тенденцию к ухудшению [185, 217]. Следовательно, необходимо направить усилия не только на предотвращение инвалидности, но и на повышение КЖ больных с последствиями инсульта [121].

Критерии КЖ признаны необходимой частью комплексного анализа новых методов диагностики, лечения, в том числе новых реабилитационных программ, и профилактики в современной практической медицине [4, 19, 121, 206]. Опросник MOS SF-36 (Short Form Medical Outcomes Study) [422], один из наиболее широко распространенных общих опросников, используемый в большинстве научных исследований по изучению КЖ, как интегральный показатель КЖ у постинсультных пациентов, объективно отражает динамику восстановления утраченного здоровья, что делает целесообразным его применение в работе врачей неврологов и реабилитологов [121].

Реабилитационные мероприятия при инсульте необходимо начинать сразу после подтверждения диагноза и стабилизации состояния больного в раннем периоде [63], поскольку именно промедление с их началом может послужить неблагоприятным факторам восстановления двигательных функций у постинсультных больных, к которым Дамулин И.В., обобщая данные ряда исследований, относит

также значительные размеры очага инфаркта, пожилой возраст (старше 65 лет, и особенно старше 80 лет), наличие когнитивных и эмоциональных нарушений и тяжелый неврологический дефицит в острую фазу инсульта [63]. Удовлетворенности жизнью после инсульта способствовали также такие внутренние и внешние факторы, как пол, тяжесть инсульта, семейное положение, страна проживания, модели реабилитации, профессиональный статус, количество госпитализаций и их продолжительность [320]. В одном из исследований фактором более низкого физического здоровья пациентов после перенесенного инсульта установлен возраст старше 75 лет [315], тогда как в другом – наибольшее снижение КЖ обнаруживалось у пациентов в средней возрастной группе (45-64 года), предположительно, за счет внезапности инсульта, огромного влияния его на весь уклад жизни, а также отсутствия готовности формировать стратегию копинга [253]. У мужчин достоверно выше был показатель физического функционирования, показатели ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, и физического компонента здоровья на 10 и 180-е сутки заболевания по сравнению с женщинами ($p < 0,05$), тогда как от возраста КЖ у пациентов не зависело ($p > 0,05$) [132]. Некоторые гендерные отличия как в остром периоде, так и на стадии санаторной реабилитации отмечены и другими авторами [214]. Что касается связи показателей КЖ с тяжестью инсульта, отмечена их высокая обратная корреляционная связь с показателями шкал NIHSS, Modified Rankin Scale и прямая корреляционная связь – с Barthel Index на 180-е сутки заболевания [132]. Зависимость физического функционирования, психического здоровья и когнитивных функций от степени тяжести ИИ ($p < 0,05$) выявлены и в другом отечественном исследовании [119].

Сведения о влиянии локализации очага ишемии на КЖ немногочисленны и однозначного вывода сделать не позволяют. Поражение правого полушария, как правило, связывали с возникновением психологических проблем. По наблюдениям ряда авторов правополушарная локализация инсульта (как ишемического, так и геморрагического) является независимым неблагоприятным прогностическом фактором [133, 134, 160, 161]. Для больных с правосторонней локализацией очага ин-

сульта характерны чаще наблюдаемые и более выраженные неврологические нарушения по сравнению с больными с поражением левого полушария, что подтверждает значение латерализации в процессе формирования очаговой неврологической симптоматики у больных с острым инсультом [163]. У левополушарных пациентов на 10-е и 90-е сутки заболевания КЖ было достоверно выше по показателям общего состояния здоровья (GH) и физического компонента здоровья (PHS) ($p < 0,05$) [132]. У пациентов с локализацией ишемического инсульта в ВБС уровень физических функций оказался на 20-50 % выше ($p < 0,05$), но они оказались на 33% более зависимы от посторонних лиц ($p < 0,05$), в сравнении с больными полушарным ИИ легкой и средней степени тяжести. Уровень тревожно-депрессивных расстройств на 20-30 % выше выявлен у пациентов с ИИ в бассейне левой СМА [119]. Анализ результатов психологического тестирования показал более высокий (на 20 %) уровень мотивации к восстановлению у больных с ИИ в ВБС, по сравнению с инсультом полушарной локализации, что часто имеет решающее значение для эффективного проведения реабилитационных мероприятий [133]. В другом исследовании у постинсультных больных установлено заметное снижение физического благополучия в сравнении с психическим вне зависимости от локализации поражения [103], либо вообще не выявлено влияния стороны поражения на показатели КЖ в остром периоде ИИ ($p > 0,05$) [119].

Значительному улучшению как физического (в 2,2 раза), так и психологического (2,3 раза) компонентов КЖ у больных с нарушением моторной функции в раннем восстановительном периоде церебрального инсульта способствует комплексная реабилитация с применением методик, обладающих взаимно потенцирующим действием, в частности дополненная методами психологической коррекции, по сравнению с отдельно взятыми методиками, о чем свидетельствует бóльшая доля (72,7%) пациентов, вернувшихся к труду в течение 6 месяцев наблюдения [184]. Индивидуально составленные программы реабилитации и санаторное долечивание обеспечивают лучшее возвращение к образу жизни, который был до заболевания, особенно при условии легкого или умеренно тяжелого инсульта [16, 18,

121]. Преимущество санаторного долечивания больных по сравнению с амбулаторной реабилитацией показано и в ряде других исследований [1, 17, 92], также, как и важность проведения комплексной восстановительной терапии с включением немедикаментозных методов [185]. Санаторная реабилитация, несмотря на более высокую стоимость и удлинение срока временной нетрудоспособности для работающих пациентов, является стратегически более выгодной, так как позволяет охватить широкий спектр реабилитационных мероприятий, снизить инвалидность и риск развития повторных ОНМК, а также наилучшим образом добиться выполнения комплекса таких важнейших принципов нейрореабилитации, как раннее начало, систематичность и длительность проводимого лечения, мультидисциплинарный подход, адекватность, активное участие в реабилитационном процессе самого больного и его родных и близких [69]. К сожалению, лишь незначительная часть пациентов с ОНМК после выписки из первичного сосудистого отделения имеют возможность продолжить лечение в специализированных реабилитационных центрах, и тогда обязанность по уходу за большей частью постинсультных больных ложится на врачей амбулаторно-поликлинического звена и членов их семей [108]. Непрерывность реабилитационного процесса с продолжением его в условиях реабилитационных центров или санаториев тем более актуальна, что разработка вопросов организации медицинской помощи при инсульте на амбулаторном этапе в восстановительный период находится на низком уровне и не полностью соответствует нормативно-правовой базе и современным научным и практическим представлениям об оказании медицинской помощи пациентам при инфаркте головного мозга в условиях поликлиники [153].

Для определения индивидуального прогноза на восстановление необходимо выявление специфических прогностических факторов, чтобы распределить больного в реабилитационную подгруппу, оценить вероятность клинического улучшения функций, а также скорректировать профилактические мероприятия, направленные на предотвращение истощения функциональных резервов, что требует достаточного количества данных о самом больном и его заболевании [160, 161]. Следовательно, реабилитация постинсультных больных должна быть комплексной с

применением взаимно потенцирующих восстановительных технологий и обязательно учитывать КЖ, оценка показателей которого в динамике должна являться основополагающей в оценке эффективности приводимого лечения [186]. В связи с этим изучение факторов, влияющих на КЖ больных, также, как и совершенствование реабилитационных технологий сохраняют клиническую значимость [102].

Однако о долгосрочном влиянии перенесенного инсульта на КЖ информации имеется сравнительно мало [102, 283]. В популяционном исследовании [283] показатели КЖ снижались ежегодно, вплоть до 5 лет после инсульта, среди выживших без рецидива или инфаркта миокарда и независимо от других факторов риска, и были связаны с возрастом, психоэмоциональным состоянием, тяжестью инсульта, недержанием мочи, функциональным состоянием, когнитивным функционированием и латерализацией инсульта. Многоцентровое проспективное исследование, проведенное в государственных больницах Монголии, в котором участвовали 155 пациентов, впервые перенесших инсульт, показало, что КЖ в областях физического и экологического аспектов через 1 год значительно улучшилось ($p < 0,05$), хотя социальные отношения и психологическое здоровье незначительно снизились. Факторами, связанными с низким КЖ среди пациентов, перенесших инсульт, были возраст, мужской пол и низкие значения по шкале Barthel [277].

Таким образом, проведенные исследования демонстрируют, что несмотря на положительные результаты лечения больных в условиях специализированного стационара, в постинсультном периоде показатели физического и психического благополучия длительное время остаются сниженными. Достигнутая в ходе первичной госпитализации больных положительная динамика в отношении неврологических функций может не сохраняться на амбулаторном этапе, о чем свидетельствует стабильность показателей тяжести инсульта по NIHSS [102], следовательно, ликвидацию либо уменьшение выраженности очагового неврологического дефицита у постинсультных больных нужно рассматривать как значимый резерв в улучшении их КЖ. Также в научной литературе практически отсутствуют данные о влиянии таких высокоэффективных немедикаментозных технологий как рефлексотерапия

на КЖ больных, перенесших инсульт, в отдаленном периоде, что диктует необходимость дальнейших исследований в этой области.

Кроме КЖ важным критерием эффективности реабилитации может служить частота развития повторного инсульта и смертность в отдаленном периоде. Ранняя (30-дневная) летальность больных инсультом достигает 32–42 %, а в течение первого года от начала заболевания увеличивается до 48–63 % [204]. В одном из исследований к моменту анкетирования (через 2 года) умерли 19 % из ранее выписанных больных. Основными причинами смерти были повторные инсульты — 14 (61 %) наблюдений и острая коронарная недостаточность — 6 (27 %) случаев [102]. По наблюдению Ибрагимова М.Ф. [89], среди пациентов, перенесших ИИ и поступивших на реабилитацию в ранний восстановительный период инсульта, полное восстановление трудоспособности к началу периода остаточных явлений наблюдалось в 12,5 %, частота наступления инвалидности I, II и Ш групп составила 21, 28 и 19 % соответственно, а показатель летальности от цереброваскулярной патологии – 10,5 %. Полная независимость и лёгкая степень зависимости наблюдались у 18 %, средняя степень зависимости – у 46,6 %, тяжелая степень – у 20,5 % и полная зависимость – у 14,9 %. Основными причинами, приводящими к инвалидизации больных, перенесших ИИ, были двигательные (59,3 %), когнитивные (25,4 %) и речевые (10,6 %) нарушения.

Когортное исследование, проведенное в рамках более крупного популяционного исследования PCSS (Perth Community Stroke Study), с продолжительным наблюдением 343 больных с впервые возникшим инсультом показало, что 199 (58 %) умерли в течение 5 лет наблюдения, причем 12 (23 %) – в течение 28 дней, повторный инсульт (в 71 % случаев – ишемический) развился у 52 (15 %) больных, преимущественно в течение 6 месяцев после первого (8,8%). Совокупный риск развития повторного инсульта в течение 5 лет составил 22,5 %. Многофакторный анализ показал, что самым существенным прогностическим фактором риска развития повторного инсульта в течение 5 лет следует считать возраст от 75 до 84 лет; определенное значение могут иметь геморрагический тип первого инсульта и наличие у больного сахарного диабета [301].

Исследования китайских ученых показали, что использование дополнительно методов ТКМ может снизить риск смертности среди пациентов, перенесших инсульт [264]. Про данным Тайваньской национальной базы данных исследований медицинского страхования [264, 385], а также китайских исследователей из Нанкина [393], снижение частоты рецидивов инсульта наблюдается у пациентов с ИИ, получающих лечение иглоукалыванием, хотя применение акупунктуры в острой фазе инсульта в клинической практике встречается относительно редко [443]. Анализ данных об уровне смертности от инсульта за период с 2009 по 2013 годы (из официального реестра Министерства здравоохранения и социального обеспечения Тайваня) показал, что смертность от инсульта оказалась выше у мужчин, чем у женщин, которые чаще обращались за дополнительной терапией методами ТКМ [340].

Результаты популяционного исследования (в течение 15-летнего периода) лиц, страдающих головокружением и имеющих более высокий риск последующего инсульта (5532 пациента, получавших лечение методами ТКМ, и 12295, не пользовавшихся подобным лечением), показали, что инсульт развился соответственно в 13,10 % и 25,71 % на 1000 человеко-лет, подтвердив тем самым, что ТКМ способна снизить риск инсульта и может быть рекомендована для его профилактики [402].

Дальнейшие исследования необходимы для подтверждения или опровержения любых эффектов иглоукалывания при инсульте. Испытания должны содержать четкие сведения о методе рандомизации, сокрытии распределения и о том, было ли достигнуто ослепление участников, персонала и оценщиков результатов, уделяя при этом пристальное внимание воздействию иглоукалывания на долгосрочные функциональные результаты [443]. Зачастую реабилитационные мероприятия проводятся без должного учета личностных особенностей пациента и имеющихся у него нарушений высших мозговых функций [186]. Выбор программы реабилитационных мероприятий по-прежнему остается актуальной проблемой, поскольку лишь в единичных исследованиях подчеркивается значимость и эффективность комплексного подхода к реабилитации данного контингента больных [89, 132].

Таким образом, изучение проблемы КЖ постинсультных больных дает возможность прогнозировать степень восстановления утраченных функций и определять реабилитационный потенциал, внедрять новые лечебные программы с последующей оценкой их результативности самим больным, обеспечить преемственность ведения пациента при переводе его на следующий реабилитационный этап, оптимизировать дальнейшее амбулаторное ведение, что, в конечном итоге, должно повысить эффективность реабилитации и улучшить исходы заболевания [120].

ГЛАВА II
МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал исследования

В рандомизированном контролируемом исследовании участвовали 330 больных в остром периоде ИИ, проходившие курс ранней реабилитации на базе первичного сосудистого отделения ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница» г. Благовещенска Амурской области с 2013 по 2019 год.

Проведение исследования было одобрено Локальным этическим комитетом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Все исследования проведены в соответствии со стандартами Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом № 226 от 19 июня 2003 г. Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Пациенты подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Возраст больных варьировал от 37 до 80 лет, средний возраст составил 64,1 ± 0,9 лет, отмечено незначительное преобладание мужчин – 170 человек (51,5 %), женщин было 160 (48,5 %) (Таблица 1).

Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию (антитромбоцитарную, антикоагулянтную, гипотензивную, нейрометаболическую, ноотропную, гиполипидемическую, растворы электролитов и др.) (согласно Национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 52600.5-2008 «Протокол ведения больных. ИНСУЛЬТ», Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 1740н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга») и немедикаментозную комплексную реабилитацию.

Участники исследования методом рандомизации были распределены в одну из двух групп, идентичных по гендерным и возрастным показателям, локализации и тяжести инсульта, а также наличию сопутствующей патологии (Таблица 1,2):

- основную группу (n=220) составили пациенты, курс ранней комплексной немедикаментозной реабилитация которых в виде сочетания методов физиотерапии и ЛФК был оптимизирован применением различных методов рефлексотерапии;

- группу сравнения (n=110) составили пациенты, которым проводилась комплексная немедикаментозная реабилитация без включения методов рефлексотерапии.

Диагноз острого нарушения мозгового кровообращения во всех случаях был подтвержден при КТ или КТ совместно с МРТ-исследованием. Большинство пациентов (223 больных (67,6 %)) перенесли инсульт в каротидном бассейне, в бассейне левой СМА ИИ диагностирован у 103 пациентов (31,2 %), правой СМА – у 117 (35,5 %) и передней мозговой артерии – у 3 пациентов (0,9 %). Инсульт в бассейне вертебробазилярных артерий (ВБА) подтвержден у 107 больных (32,4 %).

Согласно патогенетической классификации ишемического инсульта (TOAST (Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment) [249], преобладал атеротромботический тип развития инсульта – у 219 пациентов (66,4 %) (у 66 % больных основной группы и у 67 % – группы сравнения), у 78 пациентов (23,6 %) – кардиоэмболический (23 % и 25 % соответственно), у 25 (7,6 %) – лакунарный (8 % и 6 % соответственно по группам), у 8 (2,4 %) – неустановленной этиологии (3 % и 2 % соответственно) тип ишемического инсульта.

Повторные инсульты были диагностированы у 43 больных (в 13 % случаев), у 12 % (26 пациентов) – в основной группе и у 15 % (17 пациентов) – в группе сравнения, т.е. по частоте встречаемости инсульта (первичный и повторный) основная и группы сравнения различались незначительно ($p > 0,05$). Впервые инсульт был зафиксирован у 287 обследованных (в 87 % случаев), у 88 % пациентов основной группы и у 85 % – в группе сравнения (Таблица 1).

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов (по полу, возрасту, основным характеристикам ишемического инсульта) по группам наблюдения

Критерий	Основная группа n = 220		Группа сравнения n = 110		Достоверность разницы, p
	количество	%	количество	%	
Средний возраст, лет	63,1 ± 0,9		65,1 ± 0,9		p>0,05
Пол мужчины/женщины	114/106	52/48	56/54	51/49	p>0,05
Первичный инсульт	194	88	93	85	p>0,05
Повторный инсульт	26	12	17	15	p>0,05
Локализация инсульта:					
бассейн левой средней мозговой артерии	68	31	35	32	p>0,05
бассейн правой средней мозговой артерии	76	35	41	37	p>0,05
бассейн передней мозговой артерии	2	1	1	1	p>0,05
вертебробазилярный бассейн	74	33	33	30	p>0,05
Этиопатогенетический вариант инсульта:					
атеротромботический	145	66	74	67	p>0,05
кардиоэмболический	51	23	27	25	p>0,05
лакунарный	18	8	7	6	p>0,05
неустановленной этиологии	6	3	2	2	p>0,05

Всем больным проводилось клинико-неврологическое обследование, включавшее в себя: анализ жалоб, данных анамнеза жизни и заболевания, общий осмотр с акцентом на состояние сердечно-сосудистой системы, оценку неврологического статуса, а также были применены нейровизуализационные, нейроофтальмологические методы исследования, ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных сосудов, транскраниальное дуплексное сканирование, при необходимости уточняли состояние сердца с использованием эхокардиографии, части больных

проводилось холтеровское мониторирование электрокардиограммы, суточное мониторирование АД. Клинико-неврологическое обследование дополнялось применением методов традиционной рефлексодиагностики (в том числе, по языку, пульсу), ЭПД по методу Накатани. Лабораторные исследования, помимо стандартного общего анализа мочи и крови (клинического и биохимического), включали определение состояния системы гемостаза (содержание фибриногена крови, ПТИ, АЧТВ, время свертываемости).

Критериями включения в исследование являлись:

1. информированное согласие пациентов;

2. наличие верифицированного диагноза ишемического инсульта, подтвержденного при КТ- и/или МРТ-исследовании;

3. возраст от 30 до 80 лет;

4. отсутствие общих противопоказаний для проведения физиотерапии, лечебной физкультуры и рефлексотерапии;

5. отсутствие грубых интеллектуально-мнестических нарушений, психозов;

6. отсутствие соматических заболеваний в стадии декомпенсации;

7. отсутствие приема антидепрессантов, выраженных речевых и двигательных расстройств (при поражении доминантного полушария), препятствующих проведению тестирования (при изучении уровня тревоги и депрессии);

8. отсутствие клинических проявлений тяжелой депрессии (при изучении когнитивных расстройств и уровня мотивации).

Таким образом, все больные, перенесшие инсульт, на момент исследования КЖ, психоэмоционального статуса и когнитивного функционирования не имели тяжелых двигательных, когнитивных и речевых нарушений, которые бы затрудняли проведение тестирования.

Критериями исключения больных из исследования служили:

1. возраст старше 80 лет;

2. общие противопоказания для проведения физиотерапии, лечебной физкультуры и рефлексотерапии;

5. грубые интеллектуально-мнестические нарушения, психозы;

6. соматические заболевания в стадии декомпенсации;

7. прием антидепрессантов, выраженные речевые и двигательные расстройства (при изучении уровня тревоги и депрессии);

8. клинические проявления тяжелой депрессии (при изучении когнитивных расстройств и уровня мотивации).

В качестве сопутствующей патологии (Таблица 2) и, соответственно, основных факторов риска развития инсульта выступали наиболее часто гипертоническая болезнь (328 пациентов, 99,4 %) и атеросклероз (ИБС) (292 пациента, 88, 5 %), либо их сочетание (297 человек, 90 % случаев). У 101 пациента (31 %) имелись нарушения сердечного ритма, среди которых превалировала фибрилляция предсердий (у 79 пациентов, 24 %). Также в качестве отягчающих факторов отмечены сахарный диабет второго типа и ожирение, которыми страдали соответственно 64 (19,4 %) и 39 (12 %) больных. У 37 пациентов (11 %) в анамнезе наблюдался острый инфаркт миокарда, и на момент госпитализации диагностирован постинфарктный кардиосклероз.

Таблица 2 – Частота сопутствующей патологии в исследуемых группах больных

Сопутствующая патология	Основная группа n = 220		Группа сравнения n = 110	
	количество	%	количество	%
Ишемическая болезнь сердца	192	87	100	91
Гипертоническая болезнь	218	99	110	100
Нарушения ритма	65	30	36	33
Сахарный диабет	44	20	20	18
Ожирение	29	13	10	9
Постинфарктный кардиосклероз	23	10	14	13

Нарушение и степень восстановления различных функций больных, а также эффективность реабилитационных мероприятий оценивались в остром периоде инсульта – непосредственно перед началом курса комплексной немедикаментозной

реабилитации и через 15 дней (накануне выписки из стационара), а также через 3 года после перенесенного инсульта.

Для детальной оценки степени тяжести двигательных, чувствительных, координаторных, речевых и зрительных нарушений и для определения степени тяжести состояния больных с ОНМК по ишемическому типу использовалась шкала инсульта Американского национального института здоровья – NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) [296]. Согласно оценке по шкале NIHSS, выделяют легкую, среднюю и тяжелую степени тяжести: до 6 баллов — неврологические нарушения легкой степени, от 7 до 12 — неврологические нарушения средней степени и выше 13 баллов — тяжелые (16–34 — неврологические нарушения крайней степени тяжести) [296].

Для оценки активности повседневной жизни больного после инсульта применялся индекс Barthel (Barthel ADL index) [358, 285], исходя из того, что максимальная сумма баллов, соответствующая полной независимости, равна 100.

По всем вышеописанным критериям пациенты двух групп исследования (основной и группы сравнения) на момент начала реабилитационных мероприятий достоверно не отличались.

2.2. Методы исследования

Уровень эндотелина-1 исследован в плазме венозной крови в динамике у 90 больных (60 – основной и 30 – группы сравнения) иммуноферментным методом с использованием набора производства «Biomedica» (Австрия) до и после лечения (через 14 дней). Забор крови проводился в утренние часы. Значения эндотелина-1 в плазме, полученные при обследовании здоровых лиц, составили 0,2-0,3 фмоль/мл (в среднем 0,26 ± 0,07 фмоль/мл).

Для оценки жесткости магистральных сосудов и уровней АД в бассейнах верхних и нижних конечностей у 90 пациентов (60 – основной и 30 – группы сравнения) использовалась объемная сфигмография на аппарате «VaSera VS-1000» (Fukuda Denshi, Япония). Расчет сердечно-лодыжечного сосудистого индекса

(Cardio-Ankle Vascular Index, CAVI) осуществлялся автоматически на основе регистрации плетизмограмм 4-х конечностей, электрокардиограммы, фонокардиограммы, с использованием специального алгоритма для расчетов. За нормальное принято значение CAVI <9,0, пограничный показатель CAVI – от 8,0 до 9,0 и патологический CAVI ≥ 9,0 (усреднённые критерии CAVI на основе данных статистики). Дополнительно оценивали лодыжечно-плечевой индекс (Ankle-Brachial Index, ABI), критерием наличия периферического атеросклероза артерий нижних конечностей считали значения менее 0,9. Кроме указанных показателей, автоматически определялся биологический возраст (БВ) сосудов пациента.

Иммунологическое исследование было проведено у 90 пациентов (60 – основной и 30 – группы сравнения) на 2-е сутки пребывания пациентов в стационаре и в динамике через две недели. Мононуклеарные клетки выделяли из венозной крови на градиенте плотности фиколл – верографин (р = 1,077). Фенотипирование лимфоцитов периферической крови проводили методом непрямой иммунофлюоресценции с помощью моноклональных антител к кластерам дифференцировки CD3+, CD4+, CD 8+, CD20+, CD16+, CD25+, использовалась флюоресцентная метка ФИТЦ. Подсчет мазков осуществляли с помощью люминесцентного микроскопа «Люмам-Р8», используя комбинацию светофильтров. Концентрацию сывороточных иммуноглобулинов определяли методом радиальной иммунодиффузии по Манчини с использованием моноспецифических антисывороток (НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, Москва). В качестве нормативных значений использовались показатели 20 практически здоровых лиц, репрезентативных по полу и возрасту.

Электропунктурная диагностика по методу Накатани производилась у 100 отобранных случайным образом пациентов в остром периоде ИИ (разделённых на две подгруппы в зависимости от локализации очага инфаркта: первая (n=52) – пациенты, перенесшие инсульт в каротидном бассейне и вторая (n=48) – пациенты, перенесшие инсульт в ВББ) на лечебно-диагностическом комплексе АРМ «ПЕРЕСВЕТ» путем измерения электропроводности в 24 репрезентативных точках, расположенных симметрично в области лучезапястных и голеностопных суставов.

Программа вычисляет коридор индивидуальной нормы пациента. Каналы, находящиеся в гиперфункции (или «Полноты»), расположены выше коридора нормы. Меридианы в недостатке (или в состоянии «Пустоты») находятся ниже коридора нормы. Результатом диагностического исследования является определение функционального состояния меридианов. При этом используются не абсолютные значения чрескожной электропроводимости репрезентативных точек, а их расположение относительно индивидуального коридора нормы на R-карте [42]. ЭПД проводилась в первые 3-5 дней пребывания пациентов в стационаре. В качестве группы сравнения обследованы 25 пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ), в качестве контрольной группы – 20 относительно здоровых лиц без клинически значимых заболеваний, репрезентативных по полу и возрасту и не страдающих повышением АД.

С целью изучения эффективности рефлексотерапии в коррекции **психоэмоциональных нарушений** у 140 пациентов основной группы и 70 группы сравнения (отобранных из соответствующих групп исследования с учетом отсутствия приема антидепрессантов, выраженных речевых и двигательных расстройств, препятствующих проведению тестирования) проводилось тестирование по **шкале депрессии Бека**, согласно которой, легкая депрессия (субдепрессия) диагностируется при наборе от 10 до 15 баллов, умеренная депрессия – 16-19 баллов, выраженная депрессия (средней тяжести) – 20-29 баллов и тяжелая депрессия – 30-63 балла. Диагноз ПД устанавливался на основании анамнеза, клинического осмотра в соответствии с критериями МКБ-10 и подтверждался результатами, полученными при тестировании по шкале депрессии Бека.

Оценка степени выраженности **реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности** проводилась по **шкале тревоги Спилбергера-Ханина** (до 30 баллов – низкая, 31-45 – умеренная, 46 и более – высокая). **Мотивация** пациентов исследовалась при помощи **опросника МУН**, согласно которому, при значениях от 1 до 7 баллов диагностируется мотивация боязни неудачи, от 14 до 20 – мотивация успеха, от 8 до 13 – мотивационный полюс ярко не выражен.

Когнитивные нарушения у пациентов (у 60 человек основной и 30 – группы сравнения, не имевших выраженных речевых и двигательных расстройств, препятствующих проведению тестирования и клинических проявлений тяжелой депрессии) выявлялись путём сбора анамнеза, клинического осмотра, консультации психиатра, психолога и подтверждались результатами, полученными при проведении тестирования по шкалам **MMSE** [292] и **MoCA-тест** [367]. Согласно шкале MMSE (по которой итоговый балл выводится путем суммирования результатов по каждому из пунктов) максимально можно набрать 30 баллов, что соответствует оптимальному состоянию когнитивных функций. 24 – 27 баллов соответствуют преддементным (легким) когнитивным нарушениям, 20 – 23 балла – деменции легкой степени выраженности, 11 – 19 баллов – деменции умеренной степени выраженности и при наборе от 0 до 10 баллов диагностируется тяжелая деменция. Согласно MoCA-тесту максимально возможное количество баллов – 30, 26 и более считается нормальным. При этом шкалой не предусмотрена градация на лёгкие, умеренные и тяжёлые когнитивные нарушения.

Для оценки качества жизни 140 пациентами основной группы и 70 больными группы сравнения самостоятельно дважды (перед выпиской из стационара и через 3 года) заполнялся опросник **MOS SF-36**, содержащий 36 пунктов, сгруппированных в восемь шкал. По каждой шкале показатели могут колебаться от 0 до 100 баллов, при этом, чем большее значение показателя, тем выше оценка КЖ по данной конкретной шкале.

Все исследуемые группы были сопоставимы по возрастным и гендерным показателям, тяжести неврологической симптоматики, патогенетическим вариантам инсульта и сопутствующей патологии.

2.3. Методы физиотерапии, использованные в исследовании

Методы физиотерапии назначали с 3-го дня от начала заболевания. На одну процедуру использовали сочетание двух методик физиотерапевтического лечения.

Одна из процедур была направлена на патогенетическое воздействие для улучшения реологических свойств крови, уменьшения выраженности общемозговых и очаговых неврологических проявлений, а также психоэмоциональных расстройств. С этой целью проводилось транскутанное магнито-лазерное облучение крови на аппарате «Милта –Ф-8-01» (Аппарат магнито-ИК-лазерный терапевтический с фоторегистратором и восемью частотами повторения импульсов лазерного излучения КНВЛ 941537.001 ПС) – воздействие на область локтевых ямок и точек пульса по ходу сосудистых пучков, с 5-й процедуры – дополнительно лазеропунктура на нижних конечностях – ST (III) 36 цзу-сань-ли, по 2 минуты на каждую зону, суммарное время воздействия – 10-12 минут, 10 процедур.

Вторая процедура носила симптоматический характер – воздействие на паретичные конечности методом пневмокомпрессии пневмомассажером «Лимфа-Э» (Устройство пневмомассажа прерывистой компрессии (пневмомассажер) по ТУ 9444-001-11292980-2014 с принадлежностями, Регистрационное удостоверение № РЗН 2015/2421**)** для профилактики тромбоэмболических осложнений. При этом манжету, в которую подается сжатый воздух по установленной программе от блока управления, накладывали по всей длине конечности, применяя прямой режим воздействия (снизу-вверх). Продолжительность процедуры – с 7 до 15-20 минут, 10 процедур.

2.4. Методы ЛФК, использованные в исследовании

Из методик **лечебной физкультуры** применялись:

- лечение положением с целью уменьшения повышенного тонуса мышц и предупреждения образования порочной (неправильной) позы паретичных конечностей через каждые 1,5-2 ч (с 1-го дня пребывания в стационаре);

- пассивные движения с целью улучшения подвижности суставов (начинали через 2-3 дня после начала заболевания) в сочетании с методикой «двигательных образов»;

- упражнения для улучшения дыхания и дренажной функции легких;

- активные движения здоровых и паретичных конечностей (терапия вынужденными движениями (constraint-induced movement therapy — CIMT), двусторонняя тренировка рук (bilateral arm training — BAT));

- механотерапия (занятия на велотренажерах).

Продолжительность процедур ЛФК – 15-20 минут ежедневно.

Реабилитационные мероприятия также включали логопедическую коррекцию и психотерапию (по показаниям).

2.5. Методы рефлексотерапии, использованные в исследовании

Традиционная терапия пациентов группы сравнения состояла из базисной и дифференцированной медикаментозной терапии в сочетании с ЛФК и физиолечением.

Базовый лечебный комплекс реабилитации основной группы пациентов был оптимизирован процедурами рефлексотерапии, которая подключалась сразу после клинико-инструментального обследования не позднее 3-х суток пребывания пациентов в стационаре, либо сразу после стабилизации общего состояния и жизненно важных функций (в случае соматической декомпенсации в первые сутки заболевания). Рефлексотерапия состояла из следующих методов: корпоральной акупунктуры, классической краниопунктуры, скальптерапии по методу профессора Yu Zhi Shun (КНР) [456], пролонгированной скальптерапии, аурикулорефлексотерапии, Су Джок терапии и динамической электронейростимуляции в различных сочетаниях.

Рецептура сеансов рефлексотерапии составлялась индивидуально в зависимости от имеющегося неврологического дефицита, данных ЭПД и традиционной диагностики (включая языковую и пульсовую), локализации инсульта, данных обследования и сопутствующих заболеваний и дополнялась укалыванием точек общерегулирующего действия (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, TE (X) 5 вай-гуань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, KI (VIII) 3 тай-си, GV (XIII) 20 бай-хуэй, сы-шэнь-цун) и точек со спазмолитическим и психотропным эффектами

(LR (XII) 2 син-цзянь. LR (XII) 3 тай-чун, GB (XI) 20 фэн-чи, PC (IX) 6 нэй-гуань, HT (V) 7 шэнь-мэнь). На ушной раковине укалывали по 2-3 точки на процедуру (AP 55 шэнь-мэнь, AP 29 затылок, AP 95 почка, AP 100 сердце, AP 51 ВНС, AP 13 надпочечник). Время экспозиции от 20 до 30 мин. Сеансы проводились ежедневно, курс состоял из 10 сеансов.

При этом с целью **коррекции иммунологических нарушений** ежедневно укалывались (помимо стандартной схемы ИРТ, которая составлялась в зависимости от имеющегося неврологического дефицита) акупунктурные точки с иммунорегулирующим воздействием: на каналах Толстого кишечника (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу), Желудка (ST (III) 36 цзу-сань-ли), Селезенки (SP (IV) 6 сань-инь-цзяо), Почек (KI (VIII) 3 тай-си), Сань-цзяо (TE (X) 5 вай-гуань), Печени LR (XII) 3 тай-чун), воздействие на которые осуществлялось симметрично с 2-х сторон, и переднего срединного меридиана (CO (XIV) 17 тань-чжун и CO (XIV) 6 ци-хай). Дополнительно укалывались точки на ушной раковине (AP 22 железы внутренней секреции, AP 55 шэнь-мэнь и AP 101 легкие) с одной стороны, чередуя стороны воздействия (день справа, день слева).

С учетом того, что **психоэмоциональные расстройства**, как правило, сопровождаются поражением каналов Печени, Сердца, Перикарда, Селезенки и Почек, в рецептуру включались точки BL (VII) 15 синь-шу, BL (VII) 18 гань-шу, BL (VII) 20 пи-шу, BL (VII) 23 шэнь-шу, HT (V) 7 шэнь-мэнь, PC (X) 6 нэй-гуань, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо, LR (XII) 3 тай-чун, LR (XII) 2 син-цзянь, ST (III) 36 цзу-сань-ли, ST (III) 40 фэн-лун, GB (XI) 39 сюань-чжун, KI (VIII) 3 тай-си, GV (XIII) 24 шэнь-тин, GV (XIII) 20 бай-хуэй и др. в различных сочетаниях в зависимости от диагностированного основного клинического синдрома.

Для коррекции когнитивных нарушений, кроме акупунктурных точек и зон скальпа, применяемых в зависимости от имеющейся очаговой неврологической симптоматики, использовалось сочетание точек общесистемного действия (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, TE (X) 5 вай-гуань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, GV (XIII) 20 бай-хуэй, сы-шэнь-цун), эффект которых реализуется че-

рез неспецифические структуры лимбико-ретикулярного комплекса, точек со спазмолитическим и психотропным эффектами (LR (XII) 2 син-цзянь, LR (XII) 3 тай-чун, GB (XI) 20 фэн-чи, PC (IX) 6 нэй-гуань, HT (V) 7 шэнь-мэнь) и аурикулярных точек (AP 55 шэнь-мэнь, AP 29 затылок, AP 95 почка, AP 100 сердце, AP 51 ВНС, AP 13 надпочечник) по 2-3 на процедуру.

Динамическая электронейростимуляция

Динамическая электронейростимуляция проводилась аппаратами ДЭНАС ПКМ 4-го поколения (Регистрационное удостоверение № ФСР2009/06316 от 27.12.2013) с применением выносных электродов (аурикулярного, массажного, аппликаторов и расчески). Сочетание зон воздействия определялось локализацией инсульта и преобладающей неврологической симптоматикой. Методом динамической электронейростимуляции осуществлялось воздействие на одну из универсальных зон общего действия (преимущественно тригеминальную зону, кисти или стопы) в режиме «Терапия» на частоте 77 Гц в течение 5 минут. При полушарном инсульте терапия осуществлялась на область шейно-воротниковой зоны при поражении верхних конечностей или пояснично-крестцовой зоны при поражении нижних конечностей в режиме «Терапия» на частоте 77 Гц стабильным способом в течение 5 минут с использованием выносных электродов (аппликаторов). Речевые зоны (при нарушении речи) обрабатывали в режиме «Терапия» на частоте 77 Гц стабильным способом – 5 минут. При наличии очага в ВББ воздействовали на зону 2-го шейного позвонка в режиме «Терапия» с частотой 77 Гц. Стимуляция аурикулярных точек (AP 55 шэнь-мэнь, AP 51 ВНС, AP 25 ствол мозга, AP 29 затылок, AP 95 почка, AP 100 сердце) производилась выносным «точечным» терапевтическим электродом в режиме «Терапия» на частоте 77 Гц в течение 1-2 минут каждую, 2-3 точки на процедуру. Также воздействие осуществлялось на зоны скальпа в зависимости от имеющегося очагового неврологического дефекта в режиме «Терапия» на частоте 20 Гц и 77 Гц лабильным способом с использованием выносного электрода «расчёска» в течение 7-10 минут. Зоны соответствия по Су Джок обрабатывались в

режиме «Терапия» частотой 77 Гц 5 минут. При наличии двигательных и чувствительных расстройств в конечностях проводилось лабильное воздействие в режиме «Терапия», 77 Гц, 10 минут на зоны пораженных конечностей. Для усиления психотропного влияния дополнительно осуществлялась стимуляция одной из точек: PC (X) 6 нэй-гуань, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо, HT (V) 7 шэнь-мэнь или LR (XII) 3 тай-чун. Уровень мощности энергетического воздействия импульса подбирался индивидуально по комфортности ощущений. В течение одного сеанса производилась стимуляция 2-3 зон воздействия из выше перечисленных (зоны скальпа – каждый день) [168].

Сочетанное применение динамической электронейростимуляции и акупунктуры

Методом динамической электронейростимуляции осуществлялось воздействие на одну из универсальных зон общего действия (преимущественно тригеминальную зону, кисти или стопы). Выбор других зон зависел от того в каком бассейне произошел инсульт. Стимуляция аурикулярных точек (AP 55 шэнь-мэнь, AP 51 ВНС, AP 25 ствол мозга, AP 29 затылок, AP 95 почка, AP 100 сердце) производилась выносным «точечным» терапевтическим электродом в течение 1-2 минут каждую, 2-3 точки на процедуру. Также воздействие осуществлялось на зоны скальпа в зависимости от имеющегося очагового неврологического дефекта с использованием выносного электрода «расчёска». Уровень мощности энергетического воздействия импульса подбирался индивидуально по комфортности ощущений. На один сеанс выбирали 2-3 зоны воздействия из выше перечисленных (зоны скальпа – каждый день). Одновременно при наличии двигательных и чувствительных расстройств в конечностях проводилась акупунктура с воздействием на точки каналов паретичных конечностей, а также на симметричные точки здоровой стороны гармонизирующим или мягким стимулирующим методом. При наличии па-

реза мимических мышц стимулировали акупунктурные точки лица на каналах Желудка и Толстой кишки. Сеансы проводились 1 раз в день, продолжительность процедуры – 30 минут, количество сеансов на курс 10-15.

Пролонгированная скальптерапия

Пролонгированная скальптерапия выполнялась по методу профессора Yu Zhi Shun (КНР) [456] в модификации профессора Tang Qiang (КНР) [395] с применением 7 областей скальпа, представленных на Рисунке 1. При инсульте в бассейне внутренней сонной артерии производится воздействие на теменную и переднетеменную зоны скальпа с 2-х сторон (по 5 игл на каждую зону), при наличии речевых нарушений дополнительно укалываются 3 иглы в височной зоне слева и одна игла в симметричной зоне справа (если у пациента доминирующим является правое полушарие головного мозга, то наоборот), при психоэмоциональных и когнитивных расстройствах – дополнительно раздражается лобная область симметрично с 2-х сторон; при инсульте в ВББ – нижне-затылочная и шейная области. Продолжительность воздействия на области скальпа колебалась от 4 до 6 часов в зависимости от самочувствия, общего состояния пациентов и переносимости процедуры с периодическим раздражением зон путем вращения игл в течение 1-2-х минут через каждый час.

Сочетанное применение корпоральной акупунктуры, пролонгированной скальптерапии и аурикулотерапии

Пролонгированная скальптерапия (по методу профессора Yu Zhi Shun (КНР) [456] в модификации Tang Qiang (КНР) [395], осуществлялась с применением 7 областей скальпа.

Корпоральные точки: при парезе верхней конечности – LI (II) 11 цюй-чи (чередовать с LI (II) 10 шоу-сан-ли), TE (X) 5 вай-гуань (чередовать с PC (IX) 6 нэй-гуань), LI (II) 4 хэ-гу с 2-х сторон, LI (II) 15 цзянь-юй, SI (VI) 3 хоу-си (чередовать

с SI (VI) 4 вань-гу), TE (X) 3 чжун-чжу, PC 107 ба-се (на стороне пареза); при парезе нижней конечности – ST (III) цзу-сань-ли, LR (XII) тай-чун, KI (VIII) 3 тай-си, SP(IV) 6 сань-инь-цзяо (с 2-х сто-рон), ST (III) 34 лян-цю, SP (IV)10 сюе-хай, SP(IV) 9 инь-лин-цюань, GB(XI) 34 ян-лин-цюань, ST (III) 41 цзе-си, PC 136 ба-фэн (на стороне парезе); при парезе мимической мускулатуры – ST (III) 4 ди-цан, ST (III) 6 цзя-че, LI (II) 20 ин-сян (на стороне пареза). Аурикулярные точки – AP 55 шэнь-мэнь, AP 95 почка, AP 100 сердце, AP 29 затылок, AP 34 кора головного мозга, при наличии вестибуло-атактического синдрома – дополнительно AP 25 ствол мозга, 2-3 точки на процедуру.

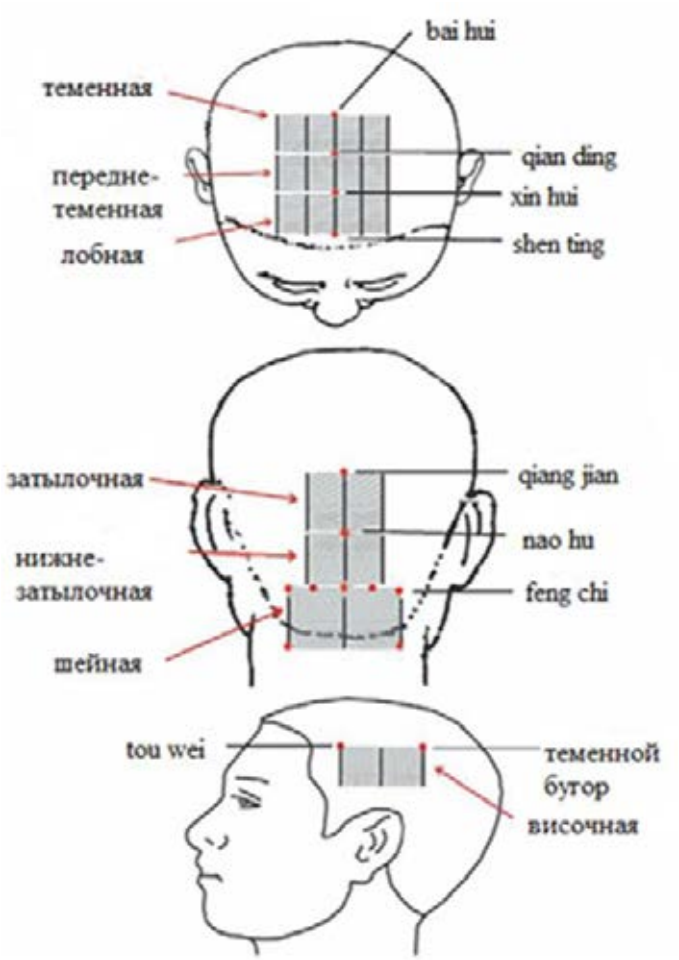

Рисунок 1 – Зоны скальпа (по Yu Zhi Shun, КНР)

Время воздействия на корпоральные и аурикулярные точки – 20-30 минут гармонизирующим методом, длительность воздействия на области скальпа 4-6 часов с периодическим раздражением зон путем вращения игл в течение 1-2-х минут через каждый час. Во время процедуры пролонгированной краниопунктуры (после

извлечения корпоральных и аурикулярных игл) больным рекомендуется заниматься лечебной физкультурой, логопедическими упражнениями (при наличии афатических нарушений), по возможности как можно больше двигаться.

Скальптерапия по классической методике проводилась с воздействием преимущественно на чувствительную, двигательную зоны скальпа, зоны равновесия и речи в зависимости от имеющейся неврологической симптоматики продолжительностью 20-30 минут.

Су Джок терапия

У всех пациентов на кистях или стопах проводилась стимуляция иглами точек и зон соответствия головного мозгу, сердцу, почкам (Рисунок 2,4). Помимо этого, при наличии сопутствующих заболеваний, например, неврологических проявлений остеохондроза позвоночника, дополнительно проводилось воздействие на зоны соответствия позвоночнику (преимущественно шейного и пояснично-крестцового отделов), при наличии парезов – на зоны соответствия страдающей руки, ноги и т.д. (Рисунок 3,4).

У всех пациентов определялась энергетическая конституция. У большинства пациентов инсульт расценивался как избыток отраслевой сухости и холода и недостаток Тепла в А-Жаре (головной мозг), следовательно, проводилось торможение сухости и тонизация тепла на канале головного мозга (перикард – в классической акупунктуре).

Сочетанное применение Су Джок терапии, корпоральной акупунктуры и краниопунктуры

Основные зоны воздействия для Су Джок акупунктуры: система соответствия телу человека в Су Джок на ладонной (Рисунок 2) и тыльной поверхностях кисти (Рисунок 3), система соответствия телу человека в Су Джок в системе «насекомого» (Рисунок 4), зоны скальпа для краниопунктуры (Рисунок 1).

При инсульте в бассейне внутренней сонной артерии производится воздействие на зоны соответствия головному мозгу и паретичным конечностям на кисти (или стопе) в основной системе (Рисунок 2) и (или) в системе соответствия «насекомого» (Рисунок 4), а также на зоны сердца, почек и печени (Рисунок 2,3) в сочетании с воздействием на теменную и переднетеменную зоны скальпа с 2-х сторон (Рисунок 1), при наличии речевых нарушений дополнительно укалываются височные зоны скальпа и зоны виска в системах соответствия Су Джок, при психоэмоциональных и когнитивных расстройствах – дополнительно раздражается лобная область скальпа симметрично с 2-х сторон; при инсульте в ВББ – производится укалывание зоны соответствия затылку и шейному отделу позвоночника, сердцу, почкам и печени (Рисунок 2,3) в основной системе соответствия и (или) системе соответствия «насекомого» по Су Джок (Рисунок 3,4) в сочетании с воздействием на нижне-затылочную и шейную области скальпа (Рисунок 1); корпоральные точки: точки общего действия (LI (II) 11 цюй-чи, TE (X) 5 вай-гуань, ST (III) цзу-сань-ли, LR (XII) тай-чун, KI (VIII) 3 тай-си, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо (с 2-х сторон), при парезе верхней конечности – LI (II) 10 шоу-сан-ли, LI (II) 4 хэ-гу , LI (II) 15 цзянь-юй, SI (VI) 3 хоу-си, TE (X) 3 чжун-чжу, PC 107 ба-се (на стороне пареза); при парезе нижней конечности – ST (III) 34 лян-цю, SP (IV) 10 сюе-хай, S P(IV) 9 инь-лин-цюань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, ST (III) 41 цзе-си, PC 136 ба-фэн (на стороне парезе); при парезе мимической мускулатуры – ST (III) 4 ди-цан, ST (III) 6 цзя-че, LI (II) 20 ин-сян и др. (на стороне пареза); лечение начинается на 2-3-й день пребывания пациентов в стационаре, время воздействия – 30 минут. Курс – 10-12 процедур.

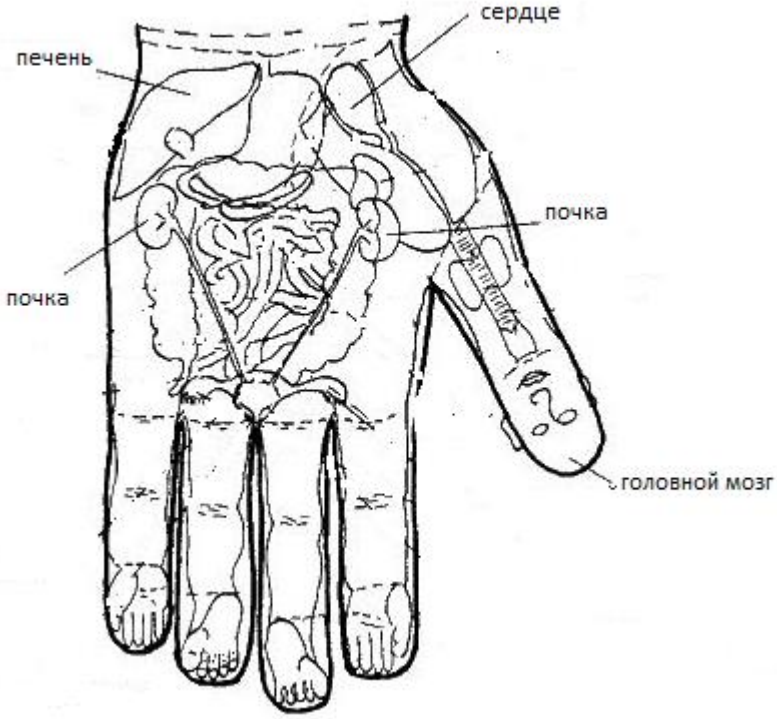

Рисунок 2 – Система соответствия телу человека в Су Джок на ладонной поверхности кисти

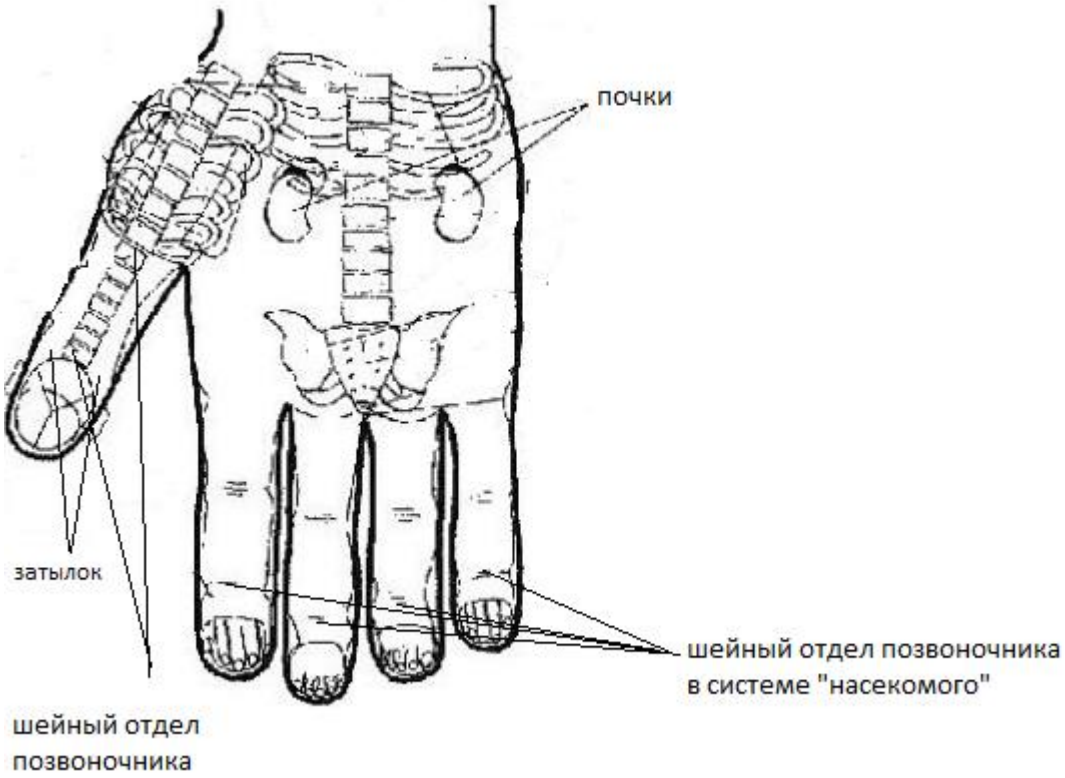

Рисунок 3 – Система соответствия телу человека в Су Джок на тыльной поверхности кисти

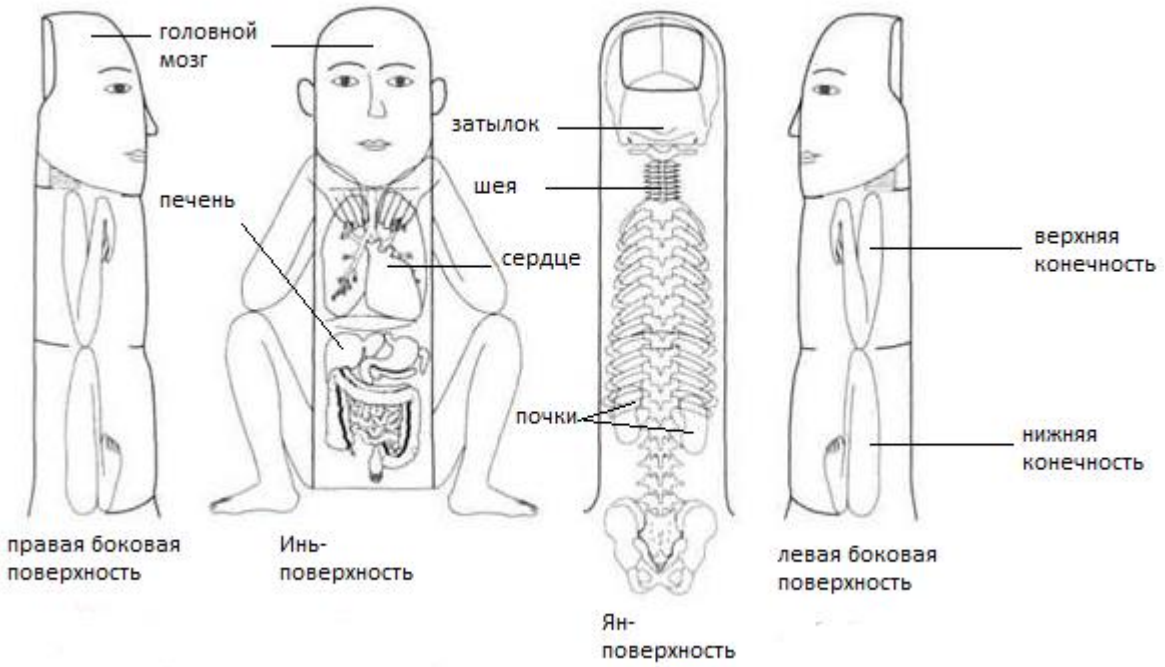

Рисунок 4 – Соответствие телу человека в Су Джок в системе «насекомого»

Исследование эффективности динамической электронейростимуляции, Су Джок акупунктуры, пролонгированной скальптерапии и различных сочетаний этих методик с классической акупунктурой и аурикулотерапией проведено в основной группе пациентов, разделенных методом случайной выборки на 7 подгрупп, представленных в таблице 3. Все исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту, степени выраженности неврологического дефицита, патогенетическим вариантам инсульта и сопутствующей патологии.

Таблица 3 – Распределение пациентов по подгруппам в зависимости от применяемых методов рефлексотерапевтического воздействия

№ подгруппы	Методы рефлексотерапевтического воздействия	Количество человек в подгруппе
1	Динамическая электронейростимуляция	35
2	Динамическая электронейростимуляция в сочетании с корпоральной акупунктурой	30
3	Су Джок акупунктура	30
4	Су Джок акупунктура в сочетании со скальптерапией по методике профессора Yu Zhi Shun и аурикулотерапией	30
5	Корпоральная акупунктура в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией	30
6	Корпоральная акупунктура в сочетании со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) и аурикулотерапией	35
7	Корпоральная акупунктура в сочетании со скальптерапией по классической методике и аурикулотерапией	30
	Итого	220

2.6. Статистические методы

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ Microsoft Office 2013 (Excel) и StatSoft STATISTICA 10.0.1011.0 Russian Portable.

В отношении всех параметров были проведены λ-тест нормальности Колмогорова-Смирнова и W-тест нормальности Шапиро-Уилка. В случае если данные подчинялись нормальному распределению признака при уровне значимости

p <0,05 они были представлены в виде «среднее ± ошибка среднего» (M ± m) или «среднее ± стандартное отклонение» (M ± SD). Если распределение признаков было отличным от нормального, данные представляли в виде медиана (Me) (25-й и 75-й процентили).

Для определения достоверности различий между показателями зависимых выборок (до и после лечения), подчиняющихся нормальному закону распределения, использовали параметрический t-критерий Стьюдента для парных наблюдений. Если распределение показателей изучаемых выборок отличалось от нормального или данные были представлены в баллах, применяли непараметрический T-критерий Вилкоксона (Wilcoxon Matched Pairs T Test).

Для определения достоверности различий показателей независимых выборок при нормальном законе распределения использовали t-критерий Стьюдента для независимых наблюдений. Если распределение изучаемых выборок отличалось от нормального или данные были представлены в баллах, применяли непараметрический U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U Test).

Для определения наличия, силы и направления взаимосвязи между переменными вычисляли коэффициенты корреляции: при соответствии показателей выборки закону нормального распределения – r-Пирсона, при несоответствии признака выборки закону нормального распределения и представлении данных в баллах – непараметрический коэффициент корреляции R-Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05 [50].

ГЛАВА III
ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

3.1. Клинико-неврологическая характеристика больных в остром периоде ишемического инсульта

У подавляющего большинства пациентов (76,7 %) наблюдались двигательные расстройства различной степени тяжести от пирамидной недостаточности и легких моно- до выраженных гемипарезов (и гемиплегии). Преобладали больные с легкими гемипарезами (39 %), реже выявлялись умеренные (22 %) и выраженные (до гемиплегии) двигательные расстройства (19 %) по гемитипу. У 86 % больных наблюдались координационные нарушения в виде динамической (с двух сторон или (чаще) в пораженных конечностях) и статической атаксии, почти у половины обследованных (51 %) – чувствительные нарушения.

У 179 (54, 2 %) пациентов отмечались речевые нарушения: у 75 (22,7 %) больных по типу моторной либо сенсомоторной афазии и у 104 (31,5 %) обследованных в виде различной степени выраженности дизартрии.

Поражение черепно-мозговых нервов (ЧМН) было представлено преимущественно центральным парезом лицевого (312 больных, 94,5 %) и подъязычного нервов (272 пациента, 82,4 %), а также глазодвигательными (30 больных, 9 %) или зрительными (в виде гемианопсии) (15 пациентов, 5 %) нарушениями (Таблица 4).

В среднем выраженность неврологического дефицита по шкале NIHSS перед началом курса немедикаментозной реабилитации составила 6,54 ± 0,23 балла. По критериям LB. Goldstein et al. [296], легкий инсульт (при суммарной оценке менее 6 баллов) диагностирован у 56 % больных, инсульт средней степени тяжести (7-12 баллов) – у 37 % обследованных и тяжелый (более 13 баллов) – у 7 % пациентов. Активность повседневной жизни по шкале Бартеля на момент начала лечения в

среднем составила 59,1 ± 1,6 балла (Таблица 4). Практически по всем критериям исследуемые группы достоверно не отличались (p >0,05).

Таблица 4 – Частота проявления неврологических нарушений и тяжесть неврологической симптоматики у больных в остром периоде церебрального ИИ по группам наблюдения

Критерий	Все больные n = 330		Основная группа n = 220		Группа сравнения n = 110	
	n	%	n	%	n	%
Неврологическая симптоматика						
двигательные нарушения:	253	76,7	168	76	85	77
легкий гемипарез	98	39	64	38	34	40
умеренный гемипарез	56	22	38	23	18	21
выраженный гемипарез	49	19	35	21	14	16
монопарез	28	11	19	11	9	11
пирамидная недостаточность	22	9	12	7	10	12
чувствительные нарушения	168	51	115	52	53	48
координаторные нарушения	283	86	188	85	95	86
речевые расстройства по типу афазии	75	22,7	46	21	29	26
речевые расстройства по типу дизартрии	104	31,5	69	31	35	32
зрительные нарушения	15	5	10	5	5	5
глазодвигательные расстройства	30	9	18	8	12	11
центральный парез лицевого нерва	312	94,5	210	95	102	93
центральный парез подъязычного нерва	272	82,4	180	82	92	84
Тяжесть неврологических нарушений по шкале NIHSS						
легкой степени	183	56	119	54	64	58
средней степени	123	37	85	39	38	35
тяжелой степени	24	7	16	7	8	7
Итого	330	100	220	100	110	100
Средний балл по шкале NIHSS	6,54 ± 0,23		6,71 ± 0,21		6,36 ± 0,26	
Средний балл по шкале Barthel	59,1 ± 1,6		58,5 ± 1,5		59,7 ± 1,8	

3.2. Показатели артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции в остром периоде ишемического инсульта

3.2.1. Уровень эндотелина-1 у больных в остром периоде ишемического инсульта

Для исследования состояния ЭД изучен уровень эндотелина-1 как одного из основных маркеров, отражающих вазоконстрикторную функцию эндотелия сосудов. На момент начала терапии выявлен значительный рост эндотелина-1, показатели которого составили в среднем 0,96 ± 0,22 фмоль/мл (0,96 ± 0,15 фмоль/мл в основной и 0,97 ± 0,21 фмоль/мл – в группе сравнения). При этом максимальные значения эндотелина-1 (1,20 ± 0,51 фмоль/мл) отмечены у больных с умеренным и тяжелым неврологическим дефицитом по сравнению с пациентами, у которых отмечалось легкое течение ИИ (0,72 ± 0,16 фмоль/мл) (p <0,05). Выявленные особенности повторялись в основной и группе сравнения (Таблица 5).

Таблица 5. Уровень эндотелина-1 (M ± m, фмоль/мл) в крови у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от тяжести неврологической симптоматики (суммарный балл по шкале NIHSS)

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Суммарный балл по шкале NIHSS	0-6	7 и более		0-6	7 и более	
Количество пациентов	40	20		21	9	
Уровень эндотелина-1	0,82 ± 0,27	1,17 ± 0,31	< 0,05	0,60 ± 0,06	1,22 ± 0,37	< 0,05

Несколько выше уровень эндотелина-1 оказался у больных в возрастном промежутке старше 60 лет (0,89 ± 0,26 фмоль/мл) по сравнению с пациентами в возрасте от 41 до 60 лет (0,66 ± 0,23 фмоль/мл) (р >0,05). Различия в зависимости от возраста оказались достоверными в группе сравнения (Таблица 6).

Таблица 6 – Содержания эндотелина-1 (M ± m, фмоль/мл) у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от возраста

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Возраст, лет	41-60	61-80		41-60	61-80	
Количество пациентов	24	36		13	17	
Уровень эндотелина-1	0,78 ± 0,30	0,88 ± 0,25	> 0,05	0,53 ± 0,19	0,90 ± 0,32	< 0,05

Существенных различий в продукции эндотелина-1 в зависимости от половой принадлежности на момент начала терапии инсульта нами не выявлено (Таблица 7).

Таблица 7 – Содержания эндотелина-1 (M ± m, фмоль/мл) у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от половой принадлежности

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Пол	мужчины	женщины		мужчины	женщины	
Количество пациентов	20	40		10	20	
Уровень эндотелина-1	0,86 ± 0,45	0,98 ± 0,30	> 0,05	0,93 ± 0,37	0,83 ± 0,22	> 0,05

3.2.2. Параметры артериальной жесткости больных в остром периоде ишемического инсульта

С целью изучения параметров АЖ у пациентов в остром периоде ИИ методом объемной сфигмографии на приборе Vasera VS-1000 рассчитывались индексы сердечно-сосудистого риска: CAVI и ABI, а также БВ сосудов.

На момент начала первичного обследования (3-5-й день пребывания пациентов в стационаре) средние значения CAVI составили 9,51 ± 0,22, при этом у 59 пациентов (66 %) они превышали 9,0. Значения CAVI в исследуемых группах достоверно не отличались и в среднем составили 9,66 ± 0,32 в основной и 9,28 ± 0,27 – в группе сравнения (Таблица 8). При этом у 55 больных (61,1 %) показатели CAVI превышали значения БВ сосудов (в основной группе у 62 % (37 человек), в группе сравнения – у 60 % (18 человек), у 32,2 % (29 человек) соответствовали БВ (у 30 % (18 пациентов) – в основной и 36,7 % (11 человек) – в группе сравнения), и был ниже БВ у 6,7 % (6 человек) (у 5 пациентов (8 %) – основной и 3,3 % (1 человек) – в группе сравнения) (Таблица 8).

Таблица 8 – Исходные значения индексов CAVI и ABI в остром периоде ИИ в группах, включенных в исследование

Признак	Все больные n = 90		Основная группа n=60		Группа сравнения n=30	
	n	%	n	%	n	%
Индекс CAVI:	9,51 ± 0,22		9,66 ± 0,32		9,28 ± 0,27	
выше БВ сосудов	55	61,1	37	62	18	60
соответствует БВ сосудов	29	32,2	18	30	11	36,7
ниже БВ сосудов	6	6,7	5	8	1	3,3
Индекс ABI	1,05 ± 0,02		1,04 ± 0,02		1,05 ± 0,02	

Незначительно ниже значения CAVI наблюдались при легких формах ИИ (до 6 баллов по шкале NIHSS) – в среднем 9,2 ± 0,2, по сравнению с инсультом средней и тяжелой степени (от 7 баллов и выше по шкале NIHSS) – 9,8 ± 0,4 (p <0,05), с сохранением этой тенденции и внутри групп наблюдения (Таблица 9).

Таблица 9 – Значения индекса CAVI у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от тяжести неврологической симптоматики

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Суммарный балл по шкале NIHSS	0 – 6	7 и более		0 – 6	7 и более	
Количество пациентов	36	24		18	12	
Индекс CAVI	9,32 ± 0,25	9,99 ± 0,23	< 0,05	9,11 ± 0,12	9,50 ± 0,14	< 0,05

Наиболее высокие значения CAVI обнаружены в более старшем возрасте (после 60 лет) – 10,0 ± 0,25, что достоверно (p <0,01) отличалось при сравнении с более молодой возрастной категорией пациентов (от 41 до 60 лет) – 8,6 ± 0,33. Аналогичные отличия получены и в группах, основной и сравнения (Таблица 10).

Таблица 10 – Значения индекса CAVI у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от возраста

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Возраст, лет	41-60	61-80		41-60	61-80	
Количество пациентов	19	41		10	20	
Индекс CAVI	8,59 ± 0,38	10,30 ± 0,40	< 0,05	8,58 ± 0,28	9,61 ± 0,20	< 0,05

Наличие зависимости CAVI от возраста пациентов подтвердилось и при проведении корреляционного анализа, показавшего высокую положительную корреляционную связь между возрастом больных и значениями индекса CAVI (коэффициент корреляции – 0,75, $p < 0,001$).

В исследовании получена четкая зависимость значений CAVI от пола пациентов. У женщин средние значения CAVI оказались достоверно ниже (8,99 ± 0,26), чем у мужчин (9,94 ± 0,32) ($p = 0,026$) (Таблица 11).

Таблица 11 – Значения индекса CAVI у больных в остром периоде ИИ по группам наблюдения в зависимости от половой принадлежности

Показатель	Основная группа		p	Группа сравнения		p
Пол	мужчины	женщины		мужчины	женщины	
Количество пациентов	28	32		15	15	
Индекс CAVI	10,0 ± 0,25	9,16 ± 0,15	< 0,05	9,84 ± 0,15	8,70 ± 0,21	< 0,01

Индекс ABI в среднем составил 1,05 ± 0,02 и в обеих исследуемых группах достоверно не отличался. В пределах нормальных значений (1 – 1,29) ABI был диагностирован у 59 пациентов (65,6 %) (39 пациентов (65 %) основной группы и у 20 (67 %) – в группе сравнения), пограничный уровень (0,91 – 0,99) – соответственно у 16 (17,8 %) (у 9 (15 %) больных основной и 7 (23 %) группы сравнения), и ниже 0,9 выявлен у 15 человек (16,6 %), 12 (20 %) и у 3 (10 %) пациентов соответственно (Таблица 8).

Таким образом, у больных ИИ в остром периоде выявляется повышение концентрации эндотелина-1 в плазме крови (в 3,7 раза по сравнению с его уровнем у здоровых лиц), что свидетельствует о выраженной ЭД с преобладанием патологической вазоконстрикции. Повышение концентрации в крови эндотелина-1 максимально выражено у больных с умеренным и тяжелым неврологическим дефицитом и в возрасте старше 60 лет.

Также исследование показало, что у 66 % больных, перенесших ИИ, выявлено превышение нормальных показателей CAVI, что свидетельствует о повышении жесткости артериальной стенки и требует коррекции с целью вторичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений. Исследование также продемонстрировало зависимость индекса CAVI от возрастных и гендерных показателей со значительным его повышением у пациентов мужского пола и с увеличением возраста постинсультных больных.

3.3. Особенности иммунологических показателей больных в остром периоде ишемического инсульта

Проведенное на 2-е сутки пребывания пациентов в стационаре иммунологическое исследование показало, что в остром периоде ИИ наблюдалось количественное и качественное изменение иммунного статуса: достоверно выраженное повышение содержания лейкоцитов ($p < 0,01$) и снижение лимфоцитов ($p < 0,05$) по сравнению с показателями относительно здоровых лиц, репрезентативных по полу и возрасту (Таблица 12).

Выраженное угнетение Т–клеточного звена иммунной системы у больных ИИ проявлялось достоверным снижением относительного уровня зрелых Т-лимфоцитов (CD3+) ($p < 0,01$) и субпопуляционного состава Т-лимфоцитов, который характеризовался достоверным снижением относительных и абсолютных показателей Т-хелперов (CD4+) и цитотоксических Т-лимфоцитов (CD 8+) ($p < 0,01$ и $p < 0,05$ соответственно). Достоверных различий при расчете иммунорегуляторного индекса (ИРИ) получено не было. Также отмечена тенденция к снижению содержания натуральных киллеров (NK-клетки, CD16+) и клеток, экспрессирующих рецепторы для ИЛ-2 (CD25+) ($p > 0,05$). В гуморальном звене иммунитета наблюдалось достоверное увеличение числа В-лимфоцитов (CD20+) ($p < 0,05$) и дисгаммаглобулинемия за счет тенденции к гиперфункции IgA и IgM ($p > 0,05$) и достоверного повышения содержания IgG ($p < 0,05$) (Таблица 12).

Таблица 12 – Показатели иммунного статуса у больных в остром периоде ИИ на 2-е сутки от начала заболевания по сравнению со здоровыми лицами

Показатели	Здоровые (n =20)	Пациенты с ИИ (n = 90)	p
Пол, мужчины/женщины, абс. (%)	11/9 (55/45)	50/40 (56/44)	
Возраст, лет	61,6 ± 2,2	64,3 ± 1,8	> 0,05
Лейкоциты, 10^9/л	5,2 ± 0,4	7,6 ± 0,7	**< 0,01**
Лимфоциты, %	30,0 ± 1,2	26,8 ± 1,1	**< 0,05**
Т-лимфоциты (CD3+), %	57,0 ± 2,6	47,4 ± 0,5	**< 0,01**
Т-лимфоциты (CD3+), х 10^9/л	1,0 ± 0,3	0,9 ± 0,1	> 0,05
В-лимфоциты (CD20+), %	12,0 ± 1,1	17,3 ± 1,8	**< 0,05**
В-лимфоциты (CD20+), х 10^9/л	0,24 ± 0,06	0,38 ± 0,02	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), %	40,2 ± 2,1	32,7 ± 2,5	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), х 10^9/л	1,20 ± 0,03	0,92 ± 0,07	**< 0,05**
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), %	21,2 ± 2,1	15,7 ± 1,3	**< 0,05**
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), х 10^9/л	0,60 ± 0,08	0,52 ± 0,03	> 0,05
ИРИ	2,0 ± 0,6	2,12 ± 0,1	> 0,05
NK (натуральные киллеры) (CD16+), %	10,2 ± 1,2	8,2 ± 0,4	> 0,05
CD25+, %	10,4 ± 0,9	9,1 ± 0,6	> 0,05
Ig A, г/л	1,62 ± 0,20	1,82 ± 0,07	> 0,05
Ig M, г/л	1,22 ± 0,14	1,27 ± 0,04	> 0,05
Ig G, г/л	12,60 ± 0,20	13,60 ± 0,36	**< 0,05**

При сравнении иммунологических показателей в группах больных с разной степенью тяжести инсульта (Таблица 13), отмечено, что степень выраженности лимфопении и снижения Т-лимфоцитов (CD3+) зависела от тяжести течения ИИ: показатели были достоверно ниже ($p < 0,05$) при средней и тяжелой степени инсульта по сравнению с группой больных с лёгким течением. Также отмечена достоверная разница в группах сравнения субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+) ($p < 0,05$) и (CD 8+) (абсолютных показателей) ($p < 0,05$), которые также оказались ниже при более тяжелой неврологической симптоматике. При тяжелом течении ИИ выявлено более выраженное снижение NK-клеток (CD16+) и клеток, экспрессирующих рецепторы для ИЛ-2 (CD25+) ($p > 0,05$).

При анализе показателей гуморального звена иммунной системы существенной разницы в содержании В-лимфоцитов и иммуноглобулинов в зависимости от степени тяжести ИИ отмечено не было.

Сравнение показателей иммунного статуса у пациентов в остром периоде в зависимости от размера очага инфаркта головного мозга показало более выраженную иммуносупрессию (снижение содержания лейкоцитов ($p > 0,05$) и более выраженную лимфоцитопению ($p < 0,05$), а также снижение абсолютных и относительных значений субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+) ($p < 0,05$) и (CD 8+) ($p < 0,005$) при больших размерах очага инсульта (более 15 мм в диаметре). На показатели гуморального звена иммунитета размеры очага инфаркта не оказали воздействия (Таблица 14).

Таблица 13 – Средние показатели иммунного статуса в остром периоде ИИ в зависимости от тяжести неврологической симптоматики по шкале NIHSS

Показатель	Легкая степень тяжести по шкале NIHSS n=54	Средняя и тяжелая степень тяжести по шкале NIHSS n=36	Значение критерия Стьюдента
Лейкоциты, 10^9/л	7,18 ± 0,70	7,75 ± 1,02	> 0,05
Лимфоциты, %	33,4 ± 3,0	22,3 ± 3,4	**< 0,05**
Т-лимфоциты (CD3+), %	48,0 ± 0,8	45,1 ± 0,7	**< 0,05**
Т-лимфоциты (CD3+), х 10^9/л	1,01 ± 0,07	0,72 ± 0,07	**< 0,05**
В-лимфоциты (CD20+), %	17,1 ± 0,2	17,3 ± 0,3	> 0,05
В-лимфоциты (CD20+), х 10^9/л	0,24 ± 0,12	0,30 ± 0,20	> 0,05
Т-хелперы (CD4+), %	33,0 ± 0,5	30,6 ± 0,7	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), х 10^9/л	0,90 ± 0,06	0,71 ± 0,03	**< 0,05**
Т-цитотоксические/ супрессоры (CD 8+), %	15,8 ± 0,4	14,3± 0,3	> 0,05
Т-цитотоксические/ супрессоры (CD 8+), х 10^9/л	0,55 ± 0,02	0,46 ± 0,04	**< 0,05**
ИРИ	2,04 ± 0,04	2,11 ± 0,06	> 0,05
NK (натуральные кил-леры) (CD16+), %	7,67 ± 0,23	6,88 ± 0,44	> 0,05
CD25+, %	9,8 ± 0,5	8,1 ± 0,8	> 0,05
Ig A, г/л	1,18 ± 0,07	1,02 ± 0,09	> 0,05
Ig M, г/л	1,18 ± 0,03	1,16 ± 0,03	> 0,05
Ig G, г/л	13,20 ± 0,27	13,33 ± 0,40	> 0,05

Таблица 14 – Средние показатели иммунного статуса в остром периоде ИИ в зависимости от размера очага инфаркта головного мозга

Показатель	Размер очага до 15 мм в диаметре n=50	Размер очага более 15 мм в диаметре n=40	p
Лейкоциты, 10^9/л	7,82 ± 0,74	6,55 ± 0,84	> 0,05
Лимфоциты, %	29,9 ± 1,1	24,8 ± 1,7	**< 0,05**
Т-лимфоциты (CD3+), %	48,3 ± 0,8	47,6 ± 0,8	> 0,05
Т-лимфоциты (CD3+), х 10^9/л	1,02 ± 0,07	0,77 ± 0,08	**< 0,05**
В-лимфоциты (CD20+), %	17,1 ± 0,3	17,5 ± 0,2	> 0,05
В-лимфоциты (CD20+), х 10^9/л	0,25 ± 0,12	0,28 ± 0,20	> 0,05
Т-хелперы (CD4+), %	33,0 ± 0,5	29,1 ± 0,6	**< 0,005**
Т-хелперы (CD4+), х 10^9/л	0,90 ± 0,06	0,74 ± 0,05	**< 0,05**
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), %	15,5 ± 0,4	13,6 ± 0,3	**< 0,005**
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), х 10^9/л	0,55 ± 0,03	0,46 ± 0,03	**< 0,005**
ИРИ	2,07 ± 0,04	2,06 ± 0.07	> 0,05
NK (натуральные киллеры) (CD16+), %	7,4 ± 0,3	7,1 ± 0,4	> 0,05
CD25+, %	9,73 ± 0,57	9,23 ± 0,71	> 0,05
Ig A, г/л	1,78 ± 0,08	1,82 ± 0,07	> 0,05
Ig M, г/л	1,18 ± 0,03	1,28 ± 0,03	> 0,05
Ig G, г/л	13,30 ± 0,30	13,40 ± 0,34	> 0,05

Таким образом, данные исследования доказывают вовлечение иммунной системы в сложный комплекс реакций, участвующих в патогенезе ИИ. Отклонение показателей иммунного статуса от нормальных величин оказалось более выражен-

ным при увеличении тяжести неврологической симптоматики и размеров очага инфаркта. Уменьшение содержания Т-лимфоцитов (CD3+), Т-хелперов (CD4+), Т-цитотоксических лимфоцитов (CD 8+), NK-клеток (CD16+) может являться косвенным признаком тяжести ИИ, угрозой присоединения осложнений и возможности неблагоприятного исхода ИИ.

Следовательно, полученные в нашем исследовании данные о развитии в остром периоде ИИ выраженных иммунологических нарушений предполагают повышенную восприимчивость этих больных к развитию инфекционных осложнений, в связи с чем оценка показателей иммунного статуса у постинсультных больных имеет огромное практическое значение в комплексе ранних реабилитационных мероприятий.

3.4. Оценка показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек больных в остром периоде ишемического инсульта

3.4.1. Оценка показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек больных в остром периоде ишемического инсульта в сравнении с пациентами, страдающими артериальной гипертензией

Компьютерная рефлексодиагностика (по методу Накатани), выполненная у больных в остром периоде ИИ, в сравнении с пациентами, страдающими АГ и относительно здоровыми лицами (без клинически значимых заболеваний), репрезентативными по гендерным и возрастным характеристикам, выявила ряд особенностей, характерных для постинсультных больных.

При проведении компьютерной рефлексодиагностики выявлено повышение показателей электропроводности в репрезентативных точках меридиана Печени (LR, XII) у обследованных во всех группах, более выраженное у пациентов, перенесших инсульт ($p > 0,05$) (Таблица 15, Рисунок 5,6).

Таблица 15 – Показатели электропроводности репрезентативных точек классических меридианов на основе компьютерной рефлексодиагностики (по методике Накатани)

Меридиан	Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов			p1	p2	p3
	Основная группа n=100	Контрольная группа n=20	Группа сравнения n=25			
I (LU)	-0,7 ± 0,06	-0,18 ± 0,05	-0,13 ± 0,08	0,873	**0,027**	**0,034**
II (LI)	-0,04 ± 0,02	-0,05 ± 0,06	0,54 ± 0,08	**0,006**	0,977	**0,031**
III (ST)	1,08 ± 0,06	0,40 ± 0,07	0,46 ± 0,05	0,996	**0,007**	**0,002**
IV (SP)	0,64 ± 0,09	-0,11 ± 0,06	-0,54 ± 0,06	0,073	**0,008**	**<0,001**
V (HT)	-1,1 ± 0,15	-0,03 ± 0,05	-0,54 ± 0,07	**0,049**	**<0,001**	**0,016**
VI (SI)	-0,52 ± 0,11	0,11 ± 0,05	-0,27 ± 0,06	0,064	**0,013**	0,356
VII (BL)	0,7 ± 0,13	-0,24 ± 0,05	-0,35 ± 0,07	0,958	**0,003**	**<0,001**
VIII (KI)	0,38 ± 0,12	-0,16 ± 0,06	0,17 ± 0,07	0,136	**0,050**	0,421
IX (PC)	-1,0 ± 0,15	-0,03 ± 0,02	-0,60 ± 0,06	**0,014**	**<0,001**	**0,025**
X (TE)	-0,84 ± 0,12	-0,29 ± 0,05	0,58 ± 0,11	**0,001**	**0,040**	**<0,001**
XI (GB)	-0,1 ± 0,13	-0,68 ± 0,06	-0,4 ± 0,11	0,261	0,256	0,266
XII (LR)	1,3 ± 0,11	1,13 ± 0,11	1,04 ± 0,08	0,713	0,505	0,282

Примечание:
Основная группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт
Группа сравнения – пациенты, страдающие артериальной гипертензией
Контрольная группа – здоровые добровольцы
p1 – достоверность различий между показателями пациентов контрольной группы и группы сравнения
p2 – достоверность различий между показателями пациентов, перенесших инсульт, и показателями здоровых добровольцев (контрольной и основной группой)
p3 - достоверность различий между показателями у пациентов, перенесших инсульт, и пациентов, страдающих артериальной гипертензией

Показатели, превышающие индивидуальный коридор нормы, также обнаружены в репрезентативных точках каналов Желудка (ST, III) и Селезенки (SP, IV),

достоверно отличающиеся от аналогичных показателей пациентов, страдающих АГ (p <0,005 и p <0,001 соответственно). Во всех группах прослеживается тенденция к низким параметрам электропроводности в точках меридианов Сердца (HT, V) и Перикарда (PC, IX), которая усугубляется у пациентов с АГ, по сравнению с группой относительно здоровых лиц (p <0,05) и еще более выражена у пациентов в остром периоде инсульта (p <0,05).

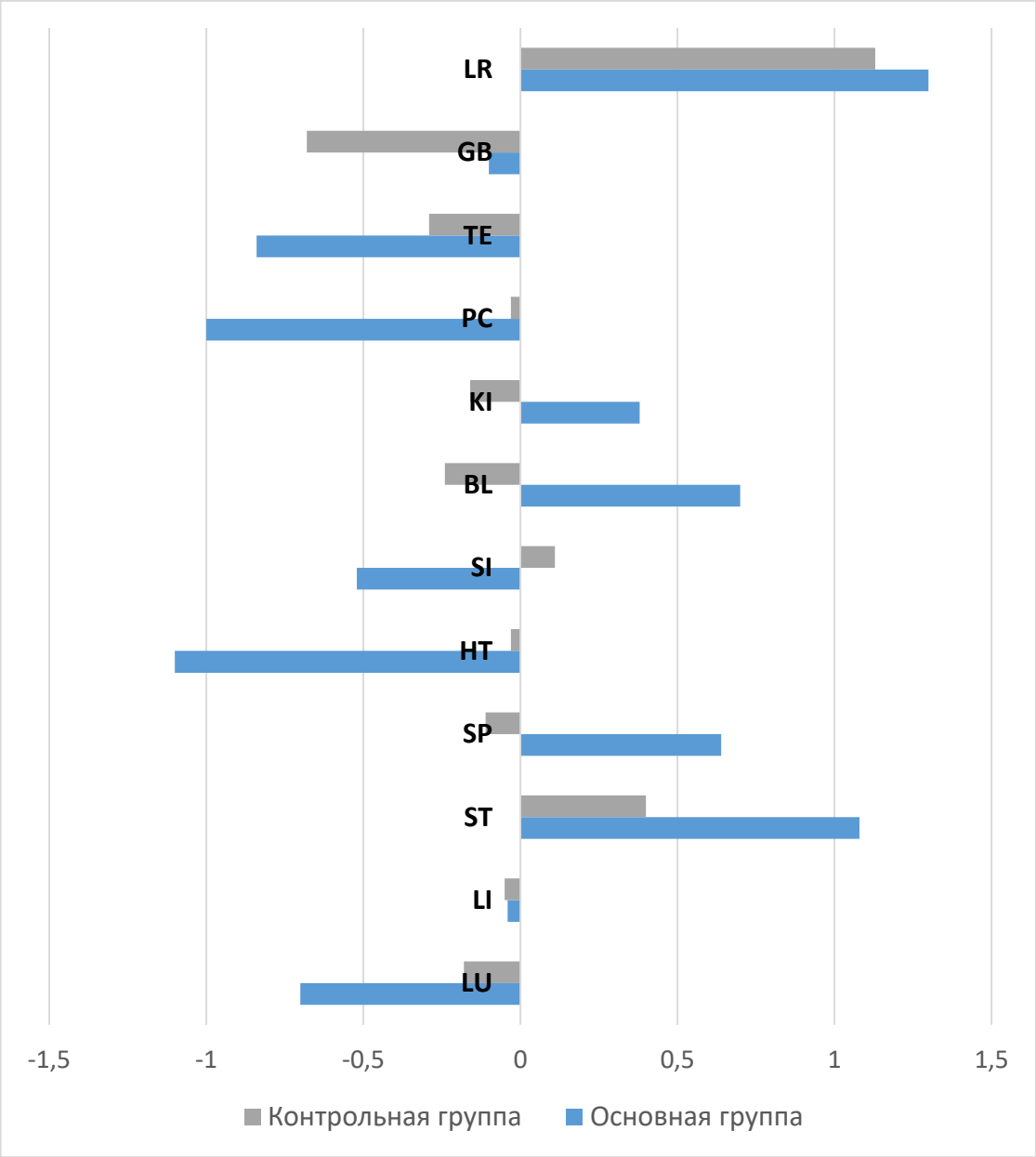

Рисунок 5 – Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов больных в остром периоде ИИ (основная группа) в сравнении с показателями здоровых добровольцев (контрольная группа)

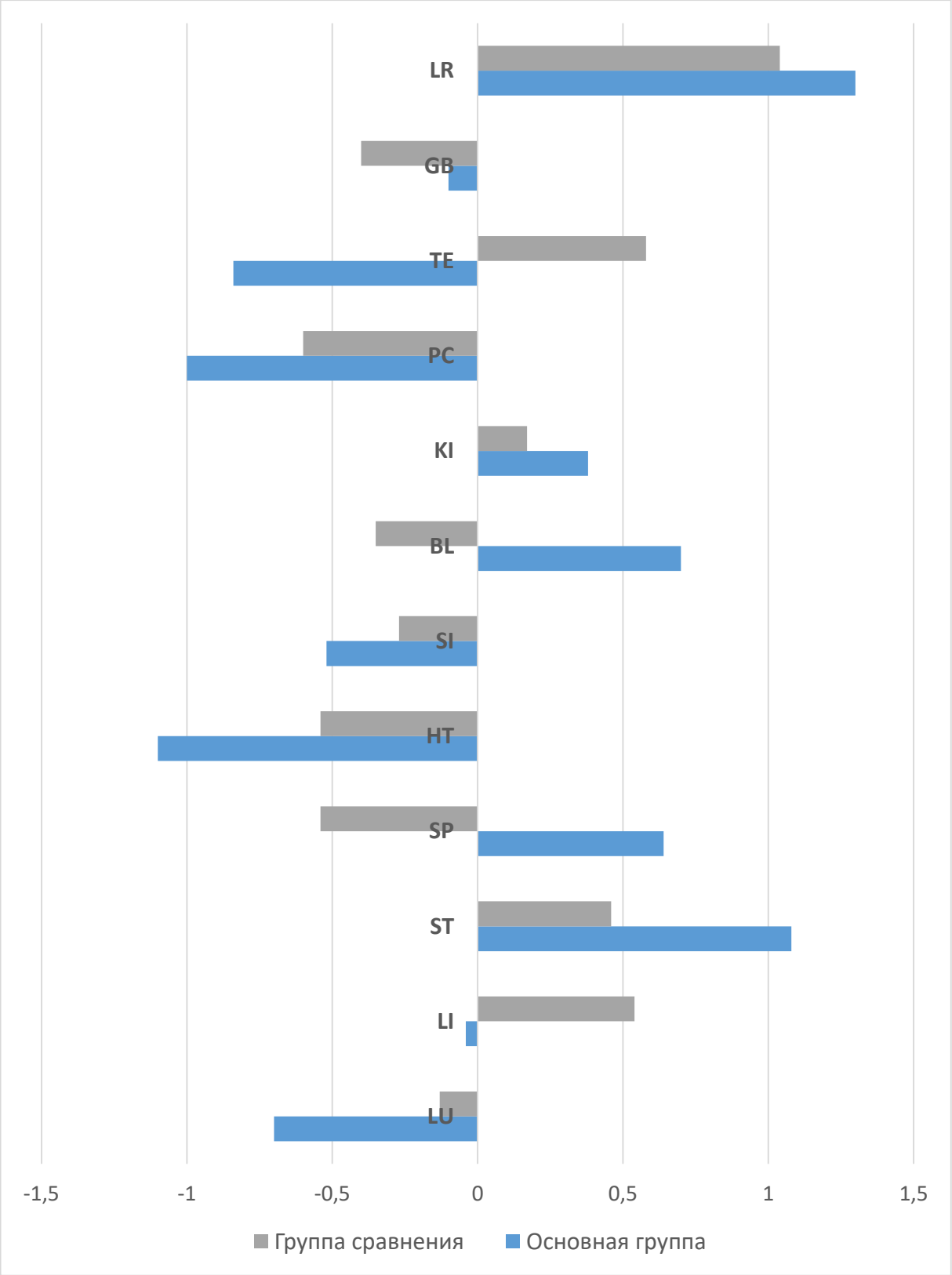

Рисунок 6 – Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов больных в остром периоде ИИ (основная группа) в сравнении с показателями пациентов, страдающих АГ (группа сравнения)

Достоверные различия также получены при сравнении электропроводности репрезентативных точек каналов Трех частей туловища (TE, X) (выше коридора индивидуальной нормы у гипертоников, по сравнению с группой здоровых добровольцев (p <0,005) и ниже – у пациентов с инсультом, по сравнению с пациентами с АГ (p <0,001)) и Мочевого пузыря (BL, VII) (повышение у пациентов, перенесших инсульт, на фоне понижения в обеих группах сравнения (p <0,001)). Также отмечена незначительная тенденция (p >0,05) к увеличению электропроводности в Меридиане Почек (KI, VIII) у гипертоников и пациентов с ИИ. Во всех группах выявлены низкие показатели в точках меридиана Легких (LU, I), достоверно более выраженные в основной группе пациентов (p <0,05) (Таблица 15, Рисунок 5,6).

3.4.2. Особенности показателей электропроводности меридиональных репрезентативных точек пациентов в остром периоде ишемического инсульта в зависимости от поражённого бассейна и клинической симптоматики

Особенности энергетического состояния меридианов в зависимости от пораженного сосудистого бассейна исследовались в двух подгруппах, достоверно не отличающихся по возрастным и гендерным показателям. Первую подгруппу составили 52 больных, у которых диагностирован инсульт в бассейне правой или левой СМА, вторую подгруппу – 48 пациентов с подтвержденным ИИ в ВБС.

При проведении ЭПД в обеих подгруппах выявлено снижение проводимости в меридиане Легких (LU, I) (p <0,05), несколько более выраженное у пациентов, перенёсших инсульт в ВБС (p >0,05) (Таблица 16, Рисунок 7). Значимый (p <0,05) дефицит во второй подгруппе пациентов обнаружен также в меридианах Тонкого (SI, VI) и Толстого (LI, II) кишечника. Повышение электропроводности, диагностированное в каналах Желудка (ST, III) и Селезенки (SP, IV), оказалось несколько более выражено у пациентов с инсультом в ВБС (p >0,05). Прослеживаемая общая тенденция к снижению электропроводности в каналах Сердца (p <0,001), Перикарда (p <0,001) и Тройного обогревателя (p <0,05) в обеих подгруппах пациентов,

оказалось также более выражена во второй подгруппе больных (p >0,05). Повышение электропроводности в точках меридиана Печени оказалось чуть более выражено в первой подгруппе пациентов (p >0,05).

Общая тенденция к повышению электропроводности в точках меридиана Почек (KI, VIII) у пациентов с ИИ (p=0,050) преимущественно была обусловлена высокими показателями в этом канале у пациентов второй подгруппы (p <0,001). У пациентов, перенесших инсульт в бассейне внутренней сонной артерии, отмечена тенденция к снижению показателей электропроводности в точках этого канала ниже коридора индивидуальной нормы (Таблица 16, Рисунок 7).

Отличительной особенностью пациентов 2-й подгруппы также явились высокие цифры электропроводности в репрезентативных точках меридиана Желчного пузыря (GB, XI) (p <0,001) и несколько более выраженная гиперфункция Мочевого пузыря (BL, VII) (p >0,05).

Таким образом, изучение показателей электропроводности репрезентативных точек меридианов у больных в остром периоде ИИ выявило ряд общих особенностей в отличие от контрольной группы относительно здоровых лиц, а именно низкие показатели относительно коридора индивидуальной нормы в точках меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда и Сань Цзяо и высокие – в каналах Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря и Почек, что говорит о заинтересованности этих органов в патогенетических механизмах инсульта и открывает возможности к оптимизации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию.

Полученные данные об отличиях электропроводности репрезентативных точек меридиональной системы в зависимости от локализации инфаркта мозга позволяют индивидуализировать подходы к проведению процедур рефлексотерапии в процессе ранней реабилитации пациентов с ишемическим инсультом.

Таблица 16 – Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов у пациентов в остром периоде ИИ в зависимости от пораженного бассейна

Меридиан	Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов			p
	Основная группа n=100	Подгруппа 1 n=52	Подгруппа 2 n=48	
I (LU)	-0,7 ± 0,06	-0,6 ± 0,11	-0,87 ± 0,12	0,333
II (LI)	-0,04 ± 0,02	0,37 ± 0,05	-0,57 ± 0,02	**0,021**
III (ST)	1,08 ± 0,06	0,93 ± 0,09	1,26 ± 0,14	0,317
IV (SP)	0,64 ± 0,09	0,59 ± 0,02	0,7 ± 0,04	0,789
V (HT)	-1,1 ± 0,15	-1,0 ± 0,01	-1,2 ± 0,01	0,576
VI (SI)	-0,52 ± 0,11	-0,20 ± 0,04	-0,83 ± 0,04	**0,025**
VII (BL)	0,7 ± 0,13	0,67 ± 0,09	0,74 ± 0,08	0,878
VIII (KI)	0,38 ± 0,12	-0,33 ± 0,06	1,22 ± 0,07	**0,001**
IX (PC)	-1,0 ± 0,15	-0,96 ± 0,09	-1,0 ± 0,02	0,796
X (TE)	-0,84 ± 0,12	-0,52 ± 0,04	-1,22 ± 0,06	0,164
XI (GB)	-0,1 ± 0,13	-0,78 ± 0,07	0,78 ± 0,08	**< 0,001**
XII (LR)	1,3 ± 0,11	1,33 ± 0,13	1,26 ± 0,11	0,836

Примечание:
Основная группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт
Подгруппа 1– пациенты основной группы, перенесшие инсульт в каротидном бассейне
Подгруппа 2 – пациенты основной группы, перенесшие инсульт в вертебробазилярном бассейне
p - достоверность различий между показателями пациентов, перенесших инсульт в каротидном и вертебробазилярном бассейне (между подгруппами 1 и 2)

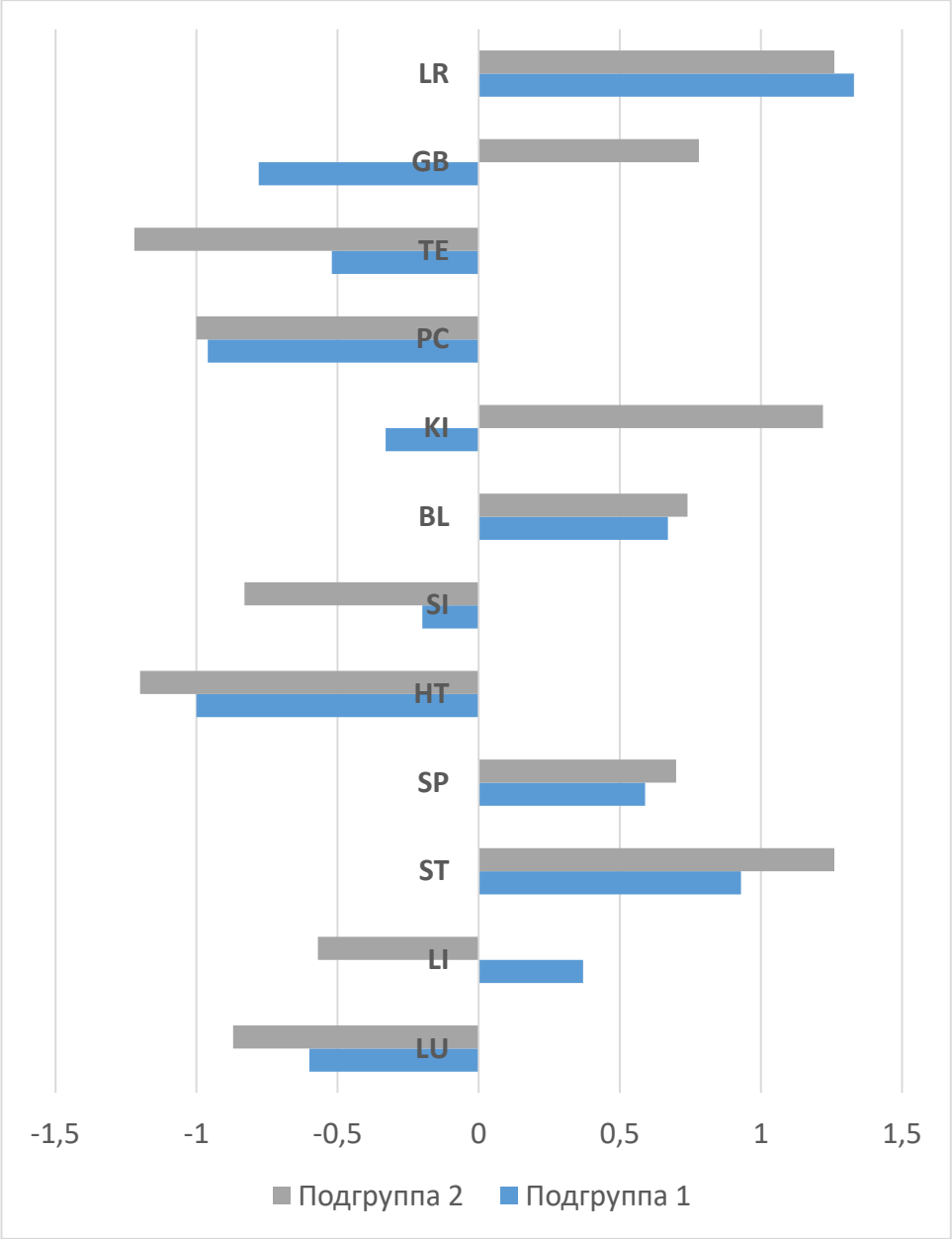

Рисунок – 7. Показатели электропроводности в репрезентативных точках меридианов пациентов, перенесших инсульт в каротидном бассейне (подгруппа 1) и в вертебробазилярном бассейне (подгруппа 2)

В акупунктурный рецепт пациентам в остром периоде ИИ необходимо включать точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо (методом гармонизации или легкой тонизации) и Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря и Почек (методом гармонизации или легкой седации). У пациентов, перенесших инсульт в вертебробазилярной системе, рекомендуется дополнительное

воздействие на точки каналов Толстого и Тонкого кишечника (методом тонизации или гармонизации), а также – Почек и Желчного пузыря (методом лёгкого торможения или гармонизации). При инсульте в каротидном бассейне необходимо тонизирующее или гармонизирующее воздействие на каналы Почек и Желчного пузыря.

Некоторая противоречивость полученных данных, в сравнении с классическими представлениями традиционной китайской медицины о патогенезе синдрома чжун-фэн (инсульта), диктует необходимость дальнейших исследований в этой области.

3.5. Особенности психоэмоционального и когнитивного функционирования пациентов в остром периоде ишемического инсульта

На момент начала реабилитационных мероприятий средний балл по шкалам Бека и Спилбергера у пациентов, перенесших ИИ, значительно превосходил нормативные показатели здоровых людей. Депрессия была выявлена у 72 % прошедших тестирование больных, примерно с одинаковой частотой в основной и группе сравнения (73 % и 70 % соответственно). Среди числа пациентов с выявленными признаками депрессии преобладали больные с легкими депрессивными расстройствами (38,4 %), у 17,9 % выявлена умеренная депрессия, у 37,1 % – выраженная и в 6,6 % случаев – тяжелая депрессия (Таблица 17).

При оценке структуры депрессивного синдрома было установлено, что на первый план выступала тревога и астенические явления, соматовегетативная симптоматика с преобладанием расстройств сна. При этом больные, как правило, сохраняли критику к своему состоянию.

Таблица 17 – Характеристика психоэмоционального состояния групп пациентов, включенных в исследование

Показатель	Основная группа n=140		Группа сравнения n=70	
	n	%	n	%
Частота депрессии	102	73	49	70
Уровень депрессии по шкале Бека, баллы	16,1 ± 1,0		15,1 ± 1,7	
легкая депрессия	39	38	19	39
умеренная депрессия	20	20	7	14
выраженная депрессия	37	36	19	39
тяжелая депрессия	6	6	4	8
Уровень РТ по шкале Спилбергера, баллы	37,8 ± 1,2		34,8 ± 1,7	
низкая	31	22	20	29
умеренная	78	56	40	57
высокая	31	22	10	14
Уровень ЛТ по шкале Спилбергера, баллы	50,2 ± 1,3		48,8 ± 2,1	
низкая	14	10	8	11
умеренная	31	22	21	30
высокая	95	68	41	59
Уровень мотивации по опроснику МУН, баллы	12,8 ± 0,3		12,6 ± 0,6	

Уровень РТ на момент начала реабилитационных мероприятий был достаточно высоким и в 75,7 % превышал 30 баллов (78 % и 71 % в основной и группе сравнения соответственно). Причем в 64,8 % (68 % случаев в основной и 59 % в группе сравнения) все описанные изменения зафиксированы на фоне высокой ЛТ (выше 46 баллов), что подтверждает значение преморбидных особенностей личности в развитии тревожно-депрессивных расстройств. Корреляционный анализ не

выявил связи между тяжестью неврологической симптоматики по шкале NIHSS и степенью выраженности тревоги и депрессии (p >0,05).

При исследовании мотивации, согласно данным опросника МУН, было обнаружено, что мотивационный полюс ярко не был выражен (в среднем 12,7 ± 0,4) и в обеих группах достоверно не различался (Таблица 17).

При оценке когнитивного функционирования на момент первичного осмотра и опроса у 14,4 % пациентов (13 человек) нарушений когнитивных функций выявлено не было (28 – 30 баллов по шкале MMSE), у 46 (51,1 %) выявлены легкие когнитивные расстройства (24 – 27 баллов); у 29 (32,2 %) – деменция легкой степени выраженности (20 – 23 балла); у 2 пациентов (2,2 %) – деменция умеренной степени выраженности (11 – 19 баллов). Средние значения показателей как по шкале MMSE (23,5 ± 0,5 балла), так и по шкале MoCA-тест (22,5 ± 0,6 балла) в основной и группе сравнения достоверно не различались (Таблица 18).

Таблица 18 – Показатели когнитивного функционирования больных исследуемых групп в остром периоде ИИ

Показатель	Основная группа n=60		Группа сравнения n=30	
	n	%	n	%
Оценка по шкале MMSE, баллы	23,5 ± 0,43		23,4 ± 0,6	
нет когнитивных нарушений	9	15	4	13,3
легкие когнитивные расстройства	30	50	16	53,3
деменция легкой степени выраженности	20	33,3	9	30
деменция умеренной степени выраженности	1	1,7	1	3,3
Оценка по шкале MoCA –тест, баллы	22,1 ± 0,9		22,9 ± 0,2	

Таким образом, проведённое исследование выявило у пациентов в остром периоде ИИ большую частоту проявления депрессивных расстройств (72 %), в структуре которых преобладали больные с легкой депрессией (38,4 %). Высокий уровень

тревожных расстройств пациентов проявлялся как повышением РТ, которая в 75,7 % случаев соответствовала показателям умеренной и высокой, так и ЛТ, в 64,8 % соответствующей критериям высокой. На фоне снижения общего уровня мотивации выявлена достаточно высокая частота ПИКН (86 %) с преобладанием легких когнитивных расстройств (51,1 %). Следовательно, в остром периоде ИИ отмечаются достаточно выраженные нарушения со стороны психоэмоционального и когнитивного функционирования, что требует адекватной коррекции для оптимизации реабилитационного процесса.

ГЛАВА IV
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА, ОПТИМИЗИРОВАННЫХ ПРИМЕНЕНИЕМ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Состояние возраст-ассоциированных изменений сосудов у пациентов в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий

4.1.1. Динамика плазменного эндотелина-1 у больных в остром периоде ишемического инсульта при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

В ходе лечения через 14 дней у больных основной группы наблюдалось достоверное снижение уровня эндотелина-1 (на 45,8 %, до 0,52 ± 0,13 фмоль/мл, $p < 0,05$). В группе сравнения также отмечена тенденция к снижению уровня эндотелина-1, но менее выраженная, чем в первой группе (на 20,6 %, до 0,77 ± 0,15 фмоль/мл, $p > 0,05$) (Таблица 19).

Таблица 19 – Динамика содержания эндотелина-1 (M ± m, фмоль/мл) у больных с ИИ по группам наблюдения при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Группа больных	Уровень эндотелина-1		p1	p2
	До лечения	После лечения		
Основная группа	0,96 ± 0,15	0,52 ± 0,13	<0,05	<0,05
Группа сравнения	0,97 ± 0,21	0,77 ± 0,15	>0,05	<0,05

Примечание: p1 – достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
p2 – достоверность различий при сравнении между группами наблюдения

Наиболее выраженная динамика эндотелина-1 (на 53,8 %) получена в основной группе пациентов в подгруппе больных со средней оценкой по шкале NIHSS до начала лечения больше 7 баллов (p <0,05). В случае легкого течения ИИ динамика эндотелина-1 составила 37,8 % (p <0,05). В группе сравнения подобной тенденции отмечено не было, разница между показателями составила 20 % и 33 % соответственно (p >0,05) (Таблица 20).

Таблица 20 – Динамика содержания эндотелина-1 (M ± m, фмоль/мл) у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от тяжести неврологической симптоматики

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Суммарный балл по шкале NIHSS	0 – 6 баллов		7 баллов и больше		0 – 6 баллов		7 баллов и больше	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Уровень эндотелина-1	0,82 ± 0,27	0,51 ± 0,18*	1,17 ± 0,51^	0,54 ± 0,19*	0,60 ± 0,06	0,40 ± 0,04	1,22 ± 0,57^	0,97 ± 0,63^

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^p <0,05 достоверность различий при сравнении между группами

В более молодой возрастной категории (до 60 лет) в основной группе пациентов динамика эндотелина-1 была более выраженной (55 %, p <0,05) по сравнению с больными старше 60 лет (46,6 %, p <0,05). Аналогичная тенденция отмечалась и в группе сравнения, хотя разница между показателями эндотелина-1 в динамике и не была достоверной, в возрасте до 60 лет она составила 18,9 % (p >0,05), а старше 60 – ее не было (Таблица 21).

Таблица 21 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от возраста

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Возраст, лет	41-60		61-80		41-60		61-80	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Уровень эндотелина-1	0,78 ± 0,3	0,35 ± 0,13*	0,88 ± 0,25	0,47 ± 0,1*	0,53 ± 0,19	0,43 ± 0,16	0,90 ± 0,62^	0,91 ± 0,67^

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^p <0,05 достоверность различий при сравнении между группами

В обеих группах у женщин получена более выраженная динамика эндотелина-1 (52 % (p <0,05) – в основной группе и 17 % (p >0,05) – в группе сравнения), по сравнению с мужчинами (28 % (p <0,05) в основной и 4,3 % (p >0,05) – в группе сравнения) (Таблица 22).

Таблица 22 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от пола

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Пол	мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Уровень эндотелина-1	0,86 ± 0,45	0,62 ± 0,34*	0,98 ± 0,30	0,47 ± 0,1*^	0,93 ± 0,37	0,89 ± 0,42	0,83 ± 0,22	0,69 ± 0,42^

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^p <0,05 достоверность различий при сравнении между группами.

Таким образом, анализ динамики плазменного эндотелина-1 показал, что включение 2-х недельного курса рефлексотерапии в схемы комплексной немедикаментозной реабилитации больных в остром периоде ИИ приводит к достоверному его снижению, особенно выраженному у женщин, в возрасте до 60 лет и в случае тяжести инсульта по шкале NIHSS до начала лечения больше 7 баллов. Следовательно, сочетание фармакотерапевтического воздействия с ранним назначением методов рефлексотерапии значительно уменьшает выраженность ЭД и способствует успешной реабилитации пациентов.

4.1.2. Параметры артериальной жесткости больных в остром периоде ишемического инсульта при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

После курса ранней реабилитации (через 2 недели) в группе больных, получавших процедуры рефлексотерапии, средние показатели CAVI достоверно улучшились (на 11 %) и составили 8,63 ± 0,24 (p=0,02), тогда как в группе сравнения средние значения CAVI сохранялись примерно на том же уровне – 9,46 ± 0,34 (p = 0,685) (Таблица 23). Показатели CAVI в основной группе соответствовали БВ уже у 33 больных (55 %), превышали – у 12 больных (20 %) и ниже БВ зафиксированы у 15 пациентов (25 %). В группе сравнения, не получавшей рефлексотерапию, эти показатели были значительно хуже: 8 человек (27 %), 18 (60 %) и 4 пациента (13 %) соответственно. В целом, улучшение показателей, характеризующих АЖ, в основной группе были получено в 82 % случаев (у 49 пациентов), тогда как в группе сравнения – только в 47 % случаев (у 14 больных) (p=0,042).

Несколько более выраженная динамика индекса CAVI получена в основной группе пациентов в подгруппе больных со средней оценкой по шкале NIHSS до начала лечения больше 7 баллов (11,8 %, p <0,05). В случае легкого течения ИИ динамика CAVI составила 8,5 % (p <0,05) (Таблица 24).

Таблица 23 – Динамика показателей индексов CAVI и ABI в остром периоде ИИ по группам наблюдения при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Признак	Основная группа		Группа сравнения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Индекс CAVI	9,66 ± 0,32	8,63 ± 0,24*^	9,28 ± 0,27	9,46 ± 0,34
выше БВ сосудов, %	62	20	60	60
соответствует БВ сосудов, %	30	55	36,7	28
ниже БВ сосудов, %	8	25	3,3	12
Индекс ABI	1,04 ± 0,02	1,01 ± 0,02	1,05 ± 0,02	1,03 ± 0,04

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^p <0,05 достоверность различий при сравнении между группами через 15 дней от начала лечения.

Таблица 24 – Динамика содержания индекса CAVI у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от тяжести неврологической симптоматики

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Суммарный балл по шкале NIHSS	0 – 6 баллов		7 баллов и больше		0 – 6 баллов		7 баллов и больше	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Индекс CAVI	9,32 ± 0,29	8,52 ± 0,21*	9,99 ± 0,73	8,81 ± 0,31*	9,11 ± 0,43	9,14 ± 0,43	9,50 ± 0,25	9,86 ± 0,54

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий до и после лечения

В подгруппе больных старше 60 лет динамика индекса CAVI была более заметной (11,2 %, p <0,05), чем в возрастной подгруппе до 60 лет (9 %, p <0,05) (Таблица 25).

Таблица 25 – Динамика индекса CAVI у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от возраста

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Возраст, лет	41-60		61-80		41-60		61-80	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Индекс CAVI	8,59 ± 0,38	7,82 ± 0,18*	10,30 ± 0,40	9,15 ± 0,31*^	8,58 ± 0,68	8,88 ± 0,55	9,61 ± 0,20	9,73 ± 0,32

Примечание:
* p<0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^ p<0,01 достоверность различий при сравнении между группами.

В основной группе у мужчин (12,4 % (p <0,05) получена более выраженная динамика индекса CAVI, чем у женщин (7,5 % (p <0,05) (Таблица 26).

Таблица 26 – Динамика индекса CAVI у больных с ИИ по группам наблюдения в зависимости от пола

Показатель	Основная группа				Группа сравнения			
Пол	мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Индекс CAVI	10,0 ± 0,35	8,76 ± 0,29*	9,16 ± 0,25	8,47 ± 0,18*	9,84 ± 0,15	10,0 ± 0,32^	8,7 ± 0,21	8,85 ± 0,29

Примечание:
*p <0,05 достоверность различий при сравнении с показателями до лечения
^p <0,01 достоверность различий при сравнении между группами.

Через 2 недели значимого изменения показателей ABI в обеих группах не произошло (Таблица 23). Однако, у 39 (65 %) пациентов основной группы значения ABI возросли и у 90 % (54 человека) были уже в пределах нормальных, тогда как в

группе сравнения аналогичная тенденция отмечена только у 14 (47 %) человек и 80 % (24 человека) соответственно.

Поскольку средние показатели ABI в обеих группах находились в пределах физиологических значений, можно утверждать, что CAVI адекватно отражал состояние ригидности сосудистой стенки, так как появление стенозов в артериях нижних конечностей может приводить к снижению CAVI, а не к возрастанию (как можно было бы ожидать при повышении ригидности сосудистой стенки) [201].

Достоверных различий по всем показателям в зависимости от применяемой методики рефлексотерапии получено не было.

Таким образом, включение 2-х недельного курса рефлексотерапии в схемы комплексной немедикаментозной реабилитации больных в остром периоде ИИ вызывает достоверное улучшение показателей, отражающих АЖ (CAVI), особенно выраженное у мужчин, в возрасте старше 60 лет и в случае тяжести инсульта по шкале NIHSS до начала лечения больше 7 баллов.

Следовательно, сочетание фармакотерапевтического воздействия с ранним назначением методов рефлексотерапии оказывает значимое воздействие на возраст-ассоциированные изменения сосудов, что может служить благоприятным прогностическим критерием в плане риска повторных сердечно-сосудистых осложнений.

4.2. Состояние показателей иммунного статуса у пациентов в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий

Повторное иммунологическое исследование, проведенное через две недели, показало достоверное изменение иммунограммы пациентов основной группы наблюдения, у которых базовый комплекс реабилитационных мероприятий был оптимизирован включением методов рефлексотерапии. В частности, у них отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение лейкоцитов в периферической крови и досто-

верное (p <0,05) повышение содержания лимфоцитов. Относительные и абсолютные показатели количественного содержания Т-лимфоцитов (CD3+) достоверно (p <0,01) повысились, а количество В-лимфоцитов (CD20+) с такой же достоверностью (p <0,01) снижалось. Также отмечено достоверное повышение иммунорегуляторных клеток Т-хелперов (CD4+) (p <0,05). Зафиксирована тенденция к увеличению показателей цитотоксических Т-лимфоцитов (CD 8+), натуральных киллеров (NK-клетки, CD16+), ИРИ и тенденция к снижению CD25+ - клеток, экспрессирующих рецепторы для ИЛ-2 (p >0,05) (Таблица 27).

Со стороны гуморального звена иммунитета отмечено достоверное (p <0,01) снижение количества В-лимфоцитов до нормальных величин с невыраженной динамикой увеличения продукции IgA (p >0,05) и достоверным повышением уровня Ig G (p <0,05).

В группе сравнения отмечена тенденция к незначительному снижению лейкоцитов и лимфоцитов в периферической крови, по сравнению с результатами, полученными до начала лечения (p >0,05). Также отмечено незначительное (p >0,05) повышение содержания относительного количества Т-лимфоцитов (CD3+). Разница между количественными характеристиками субпопуляционных показателей Т-хелперов (CD4+) и Т-супрессоров (CD 8+) до и после лечения также не была достоверной (p >0,05).

Динамика состояния гуморального иммунитета представлена достоверным снижением до нормы повышенных показателей В-лимфоцитов (CD20+) (p <0,05) и незначительной тенденцией к повышению IgA и IgG, содержание IgM практически не менялось (p >0,05). Таким образом, сравнительный анализ иммунологического обследования в группе сравнения показал, что существенных изменений в иммунном статусе на фоне общепринятого стандартного лечения ИИ не произошло (Таблица 28).

Таблица 27 – Динамика показателей иммунного статуса в остром периоде ИИ при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями в основной группе

Показатели иммунного статуса	До лечения	После лечения	p
Лейкоциты, 10^9/л	7,60 ± 0,72	6,0 ± 0,60	**< 0,05**
Лимфоциты, %	28,60 ± 2,44	34,33 ± 1,80	**< 0,05**
Т-лимфоциты (CD3+), %	47,40 ± 0,90	52,90 ± 1,0	**< 0,01**
Т-лимфоциты (CD3+), х 10^9/л	0,82 ± 0,09	1,10 ± 0,10	**< 0,05**
В-лимфоциты (CD20+), %	17,17 ± 2,80	10,20 ± 1,50	**< 0,01**
В-лимфоциты (CD20+), х 10^9/л	0,24 ± 0,11	0,15 ± 0,02	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), %	32,70 ± 0,59	38,67 ± 0,66	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), х 10^9/л	0,92 ± 0,07	1,0 ± 0,08	> 0,05
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), %	15,50 ± 0,36	16,38 ± 0,45	> 0,05
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), х 10^9/л	0,54 ± 0,03	0,64 ± 0,04	> 0,05
ИРИ	2,04 ± 0,05	2,12 ± 0,06	> 0,05
NK (натуральные киллеры) (CD16+), %	7,39 ± 0,29	8,20 ± 0,41	> 0,05
CD25+, %	9,70 ± 0,53	9,10 ± 0,45	> 0,05
Ig A, г/л	1,46 ± 0,08	1,54 ± 0,07	> 0,05
Ig M, г/л	1,24 ± 0,03	1,29 ± 0,04	> 0,05
Ig G, г/л	12,80 ± 0,32	13,90 ± 0,36	**< 0,05**

Таблица 28 – Динамика показателей иммунного статуса в остром периоде ИИ при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями в группе сравнения

Показатели иммунного статуса	До лечения	После лечения	p
Лейкоциты, 10^9/л	6,96 ± 0,97	6,10 ± 0,7	> 0,05
Лимфоциты, %	27,10 ± 5,90	26,90 ± 2,5	> 0,05
Т-лимфоциты (CD3+), %	47,80 ± 0,70	48,80 ± 0,60	> 0,05
Т-лимфоциты (CD3+), х 10^9/л	0,77 ± 0,13	0,71 ± 0,06	> 0,05
В-лимфоциты (CD20+), %	17,27 ± 3,80	10,80 ± 1,4	**< 0,05**
В-лимфоциты (CD20+), х 10^9/л	0,31 ± 0,20	0,10 ± 0,01	**< 0,05**
Т-хелперы (CD4+), %	33,10 ± 0,55	35,0 ± 0,46	> 0,05
Т-хелперы (CD4+), х 10^9/л	0,71 ± 0,08	0,77 ± 0,04	> 0,05
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), %	15,10 ± 0,44	15,50 ± 0,63	> 0,05
Т-цитотоксические/супрессоры (CD 8+), х 10^9/л	0,47 ± 0,04	0,46 ± 0,03	> 0,05
ИРИ	2,11 ± 0,04	2,07 ± 0,08	> 0,05
NK (натуральные киллеры) (CD16+), %	7,0 ± 0,33	6,88 ± 0,29	> 0,05
CD25+, %	9,0 ± 0,76	9,63 ± 0,65	> 0,05
Ig A, г/л	1,46 ± 0,06	1,51 ± 0,06	> 0,05
Ig M, г/л	1,23 ± 0,04	1,25 ± 0,03	> 0,05
Ig G, г/л	13,40 ± 0,26	13,70 ± 0,18	> 0,05

Таким образом, под влиянием лечения с включением методов рефлексотерапии практически все иммунологические показатели достигали физиологических величин. Особенно показательна нормализация содержания в периферической крови лимфоцитов, Т-лимфоцитов (CD3+) и Т-хелперов (CD4+), а также снижение

количества В-лимфоцитов. Тогда как в группе сравнения, где проводилось стандартное лечение, настолько выраженной динамики показателей не наблюдалось, и такие важные показатели иммунного статуса, как Т-лимфоциты (CD3+), Т-хелперы (CD4+), NK-клетки (CD16+), оставались ниже нормы.

Высокая результативность ИРТ позволяет рекомендовать ее в качестве одного из методов немедикаментозной коррекции иммунологических нарушений в остром периоде ИИ, которая представляется очень важной, поскольку может служить профилактикой развития инфекционных осложнений, а, следовательно, ускорить процесс ранней реабилитации.

4.3. Динамика постинсультных психоэмоциональных нарушений в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий

На 15-й день от начала курса немедикаментозной реабилитации в основной группе частота и выраженность ПД достоверно уменьшились ($p < 0,001$) (по шкале Бека в среднем на 4,9 балла (30 %), и депрессивные расстройства диагностировались уже только у 80 (57 %) пациентов). Изменилась и их структура: легкие депрессивные расстройства (субдепрессия) наблюдались у 50 % (40 человек) от числа больных с депрессивными проявлениями, умеренные – у 32,5 % (26 человек) и выраженная депрессия (средней тяжести) – у 17,5 % (14 человек). Пациентов с тяжелым уровнем депрессии выявлено не было. Тогда как в группе сравнения депрессивные проявления сохранялась у 47 больных (67 %), уменьшение среднего балла по шкале Бека составило 1,8 балла (12 %), при этом субдепрессия выявлена была у 53 % (25 человек) от числа пациентов с депрессивными проявлениями, умеренные – у 13 % (6 человек), выраженная депрессия – у 24 % (11 человек) и тяжелая – у 10 % (5 человек) (Таблица 29).

РТ по шкале Спилбергера в основной группе снизилась в среднем на 8,5 балла (22 %), тогда как в группе сравнения достоверных различий показателей выявлено

не было (2,1 балла, 6 %). При этом в основной группе преобладали пациенты с низким уровнем РТ – 61 % (85 человек), умеренный уровень выявлен у 37 % (52 человека) и высокий – у 2 % (3 человека). В группе сравнения аналогичные показатели составили 37 % (26 человек), 57 % (40 человек) и 6 % (4 человека) соответственно.

ЛТ в обеих группах сохранялась на высоком уровне, однако в основной группе пациентов отмечена тенденция к ее снижению (p=0,052), значительно снизилась доля высокого уровня ЛТ (с 68 % до 41 %) и повысилась доля низкой ЛТ (с 10 % до 25 %). В группе сравнения преобладали пациенты с умеренным уровнем ЛТ (47 %, 33 человека), высокий уровень наблюдался у 43 % (30 человек) и низкий – у 10 % (7 человек).

Уровень мотивации на фоне лечения у больных основной группы достоверно (p <0,001) повысился (на 2,3 балла, 18 %), и пациенты были ориентированы уже на успех, в то время как в группе сравнения достоверного изменения уровня мотивации не произошло (Таблица 29).

Пациенты отмечали субъективное улучшение самочувствия: нормализация сна, уменьшение раздражительности, беспричинной слезливости, физической и психической астенизации. Также больные на фоне повышения двигательной активности стали значительно охотнее общаться с окружающими, было отмечено снижение ипохондрической фиксации пациентов на своём телесном неблагополучии.

Таким образом, включение рефлексотерапии в схемы комплексной ранней реабилитации инсультов продемонстрировало ее высокую эффективность в коррекции психоэмоциональных нарушений, а также благоприятное влияние на один из ведущих симптомов в структуре депрессивного синдрома, а именно на повышение уровня мотивации больных. Улучшение психоэмоционального состояния пациентов способствовало существенному ускорению восстановления утраченных функций и адаптации пациентов к повседневной жизни.

Таблица 29 – Динамика показателей депрессии, тревоги и мотивации при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Показатель	Основная группа n=140		Группа сравнения n=70	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Частота депрессии, %	73	57	70	67
Уровень депрессии по шкале Бека, баллы	16,1 ± 1,0	11,2 ± 0,8*	15,1 ± 1,7	13,3 ± 1,5
легкая депрессия, %	38	50	39	53
умеренная депрессия, %	20	32,5	14	13
выраженная депрессия, %	36	17,5	39	24
тяжелая депрессия, %	6	-	8	10
Уровень РТ по шкале Спилбергера, баллы	37,8 ± 1,2	29,3 ± 1,1*	34,8 ± 1,7	32,7 ± 1,5
низкая, %	22	61	29	37
умеренная, %	56	37	57	57
высокая, %	22	2	14	6
Уровень ЛТ по шкале Спилбергера, баллы	50,2 ± 1,3	46,9 ± 1,1	48,8 ± 2,1	47,2 ± 1,8
низкая	10	25	11	10
умеренная	22	34	30	47
высокая	68	41	59	43
Уровень мотивации по опроснику МУН, баллы	12,8 ± 0,3	15,1 ± 0,3*	12,6 ± 0,6	13,2 ± 0,4

Примечание:
* $p < 0,001$ - достоверность различий по сравнению с исходным уровнем

4.4. Динамика постинсультных когнитивных расстройств в остром периоде ишемического инсульта при оптимизации ранней комплексной реабилитации применением немедикаментозных технологий

На фоне проводимого комплексного лечения в основной группе на 15 день показатели когнитивного функционирования по обеим шкалам обнаружили достоверную положительную динамику. Средний суммарный балл по шкале MMSE увеличился на 13,2 % (3,1 балла, $p < 0{,}001$). У 56,7 % пациентов (34 человека) нарушения когнитивных функций не выявлялись (28 – 30 баллов по шкале MMSE) и у 26 (43,3 %) выявлены легкие когнитивные расстройства (24 – 27 баллов). Увеличение суммарной оценки по MoCA-тесту составило 3,2 балла (14,5 %, $p < 0{,}001$) (Таблица 30).

У исследуемых основной группы улучшилась концентрация внимания, кратковременная память, пациенты медленнее истощались во время умственной деятельности и стали охотнее вступать в контакт, улучшилось восприятие устной и письменной речи, исполнительные функции.

У второй группы исследуемых (группа сравнения) когнитивные улучшения были менее заметными, средний балл по шкале MMSE и по шкале MoCA-тест улучшился незначительно и статистически незначимо ($p > 0{,}05$). Средний суммарный балл по шкале MMSE увеличился всего на 0,5 балла (2,1 %), у 17 % (5 человек) когнитивные нарушения отсутствовали, у 60 % (18 человек) сохранялись легкие когнитивные расстройства, у 17 % (5 человек) – деменция легкой степени выраженности и у 6 % (2 человека) – деменция умеренной степени выраженности. Увеличение суммарной оценки по MoCA-тесту составило всего 0,7 балла (3,1 %) (Таблица 30).

Таким образом, включение методов рефлексотерапии в раннюю реабилитацию постинсультных больных сопровождается достоверной положительной динамикой когнитивных функций по шкалам MMSE и MoCA-тест, что особенно важно для проведения реабилитационных мероприятий.

Таблица 30 – Динамика когнитивных нарушений при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Показатель	Основная группа n=60		Группа сравнения n=30	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Оценка по шкале MMSE, баллы:	23,5 ± 0,43	26,6 ± 0,67*^	23,4 ± 0,6	23,9 ± 0,56
нет когнитивных нарушений, %	15	56,7	13,3	17
легкие когнитивные расстройства, %	50	43,3	53,3	60
деменция легкой степени выраженности, %	33,3	-	30	17
деменция умеренной степени выраженности, %	1,7	-	3,3	6
Оценка по шкале МоСА –тест, баллы	22,1 ± 0,9	25,3 ± 0,1*^	22,9 ± 0,24	23,6 ± 0,45

Примечание:
* p <0,001- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем
^ p <0,001- достоверность различий при сравнении между группами

4.5. Сравнительная эффективность комплексных немедикаментозных программ, включающих методы рефлексотерапии, в ранней реабилитации больных в остром периоде ишемического инсульта

Сравнительная эффективность применения различных комплексных немедикаментозных программ в ранней реабилитации ИИ была оценена в семи подгруппах больных основной группы (Таблица 3) и группе сравнения. Оценивалась как динамика регресса неврологической симптоматики (по шкале NIHSS) и уровень повседневной активности (индекс Бартеля) (Талица 31), так и состояние психоэмоционального функционирования (уровень РТ и депрессии) (Талица 32).

В подгруппе пациентов, комплексная немедикаментозная реабилитация которых была оптимизирована применением динамической электронейростимуляции, на 15-й день от начала лечения уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило 48 % (3,6 балла, p <0,001), индекс Бартеля увеличился на 42,2 % (24,5 балла, p <0,001) (Таблица 31).

Во второй подгруппе больных, получавших на фоне комплексной реабилитации динамическую электронейростимуляцию в сочетании с корпоральной акупунктурой, на 15-й день от начала лечения отмечалось более значительное уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS (в среднем – на 65,4 %, 5,1 балла, p <0,001). Индекс Бартеля по сравнению с начальным уровнем активности пациента увеличился на 52,4 % (30 баллов, p <0,001).

Способ сочетанного применения динамической электронейростимуляции и классической акупунктуры можно проиллюстрировать следующим клиническим примером.

Пример 1. Больная Р., 65 лет. Поступила с диагнозом: Ишемический инсульт в бассейне вертебробазилярных артерий, атеротромботический патогенетический вариант. Вестибуло-атаксический синдром. Диплопия. Легкий левосторонний гемипарез. Сопутствующий диагноз: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения. ФК II. Гипертоническая болезнь III, артериальная гипертензия 3ст., риск IV. ХСН IIА, ФК II. Сахарный диабет, 2 тип.

При поступлении больная предъявляла жалобы на выраженное головокружение системного характера, усиливающееся при повороте головы, тошноту, головную боль преимущественно в затылочной области, нечеткость зрения. Из анамнеза известно, что более 20 лет страдает ГБ. Заболела остро, утром на фоне повышения АД до 220 и 110 мм.рт.ст. появилось выраженное головокружение. Бригадой скорой медицинской помощи доставлена в приемное отделение стационара, осмотрена неврологом, госпитализирована в неврологическое отделение с диагнозом: Дисциркуляторная энцефалопатия. В тот же день у больной появилось двоение, неловкость и слабость в левых конечностях. Выполнена компьютерная томография го-

ловного мозга (Заключение: КТ-признаки ОНМК ишемического характера в височной и затылочной долях справа), после чего пациентка была переведена в отделение для больных с ОНМК.

В неврологическом статусе: левосторонняя гемианопсия, диплопия при взгляде прямо и влево, установочный горизонтальный нистагм, асимметрия носогубных складок, глоточный рефлекс снижен слева, поперхивание при глотании, девиация языка влево, положительные рефлексы орального автоматизма, походка атактическая, легкий левосторонний гемипарез, поверхностная гемигипестезия слева, рефлексы низкие, чуть выше слева, в позе Ромберга – неустойчива, пальце – носовую пробу выполняет с мимопопаданием слева, коленно – пяточную – с интенцией с двух сторон. Оценка по шкале NIHSS 6 баллов, Индекс Barthel – 50 баллов, выраженность депрессии по шкале Бека – 15 баллов, уровень РТ по шкале Спилбергера – 40 баллов, уровень мотивации – 11 баллов.

После второй процедуры сочетанного применения динамической электронейростимуляции и акупунктуры стабилизировалось АД, к четвертой – нормализовался сон. К концу курса лечения (10 сеансов динамической электронейростимуляции и акупунктуры) уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило 4 балла, индекс Бартеля увеличился на 35 баллов. Выраженность депрессии по шкале Бека уменьшилась на 5 баллов, уровень РТ снизился на 12 баллов, уровень мотивации повысился на 3 балла.

В третьей подгруппе пациентов, получавших Су Джок терапию, на 15-й день уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило в среднем 56,5 % (3,5 балла, $p < 0,001$), индекс Бартеля увеличился на 41,5 % (27,7 балла, $p < 0,001$).

Сочетанное применение Су Джок терапии, корпоральной акупунктуры и скальптерапии в четвертой подгруппе пациентов показало самую высокую скорость регресса неврологического дефицита по шкале NIHSS, которая составила в среднем 77,1 % (5,4 балла, $p < 0,001$), индекс Бартеля увеличился на 44,8 % (29,7 балла, $p < 0,001$) по сравнению с 1-м днем.

Эффективность способа сочетанного применения Су Джок, классической акупунктуры и скальптерапии можно проиллюстрировать следующим клиническим примером.

Пример 2. Больная К., 61 год, поступила с диагнозом: Ишемический инсульт в бассейне правой средней мозговой артерии, атеротромботический патогенетический вариант. Дизартрия. Выраженный левосторонний гемипарез до плегии в руке. Сопутствующий диагноз: Гипертоническая болезнь III ст. Артериальная гипертензия 3 ст., риск IV. ИБС. Стабильная стенокардия напряжения. ФК II. ХСН IIA. Дислипидемия.

При поступлении жалоб не предъявляла ввиду тяжести состояния. Из анамнеза заболевания (со слов родственников) известно, что более 10 лет страдает ГБ, гипотензивные препараты не принимала. Заболела утром после сна, не смогла встать из-за выраженной слабости в левых конечностях. Бригадой СМП зарегистрировано АД 280 и 135 мм.рт.ст., доставлена в приемное отделение стационара и госпитализирована в неврологическое отделение для больных с ОНМК. В неврологическом статусе при поступлении: в сознании, психомоторное возбуждение, дизартрия. Со стороны ЧМН: поворот головы и глазных яблок вправо, парез взора влево, опущен левый угол рта; язык девиирует влево, положительные рефлексы орального автоматизма; мышечный тонус повышен по пирамидному типу слева; выраженный левосторонний гемипарез до плегии в руке; левосторонняя гемигипестезия; сухожильные рефлексы S>D, живые; (+) рефлекс Бабинского слева; координаторные пробы не выполняет.

По результатам КТ головного мозга: в правой теменной доле и островке выявляется участок пониженной плотности с нечеткими, неровными контурами, размерами 67х46х60 мм. В подкорковых ядрах с обеих сторон определяются гиподенсивные очаги с четкими, ровными контурами, диаметром до 2 мм, в головке хвостатого ядра слева – гиподенсивный очаг диаметром 5 мм. Заключение: КТ-признаки ОНМК ишемического характера в теменной доле и островке справа. Очаговые изменения сосудистого характера в подкорковых ядрах с обеих сторон. Лейкоареоз.

Оценка по шкале NIHSS 16 баллов, Индекс Barthel – 10 баллов, выраженность депрессии по шкале Бека – 20 баллов, уровень реактивной тревожности по шкале Спилбергера – 42 балла, уровень мотивации – 11 баллов.

После проведенного курса лечения, оптимизированного включением рефлексотерапии (Су Джок (точки соответствия головному мозгу, паретичным конечностям, почкам, печени и сердцу) в сочетании с корпоральной акупунктурой и скальптерапией (воздействие на теменную, пернеднетеменную и височную зоны с 2-х сторон), 10 процедур) улучшилась речь (сохраняется легкая дизартрия), наросла сила в левых конечностях до 4-х баллов, регрессировали глазодвигательные и чувствительные нарушения. Оценка по шкале NIHSS 3 балла, индекс Barthel – 85 баллов, выраженность депрессии по шкале Бека уменьшилась на 7 баллов, уровень РТ снизился на 10 баллов, уровень мотивации повысился на 2 балла.

В пятой подгруппе больных, получавших пролонгированную скальптерапию в сочетании с корпоральной акупунктурой и аурикулотерапией, на 15-й день от начала лечения также отмечалось значительное уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS – в среднем на 64,9 % (5,0 баллов, $p < 0{,}001$), индекс Бартеля увеличился в среднем на 55,1 % (31,0 балл, $p < 0{,}001$).

Способ сочетанного применения пролонгированной скальптерапии, корпоральной акупунктуры и аурикулотерапии можно проиллюстрировать следующим клиническим примером.

Пример 3. Больной К., 63 года, поступил с диагнозом: Ишемический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии, кардиоэмболический патогенетический вариант. Легкий правосторонний гемипарез до умеренного в руке и плегии в кисти, частичная моторная афазия. Сопутствующий диагноз: Гипертоническая болезнь III ст., артериальная гипертензия 3ст., риск 4. Фибрилляция предсердий, перманентное течение, нормоформа. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. ХСН IIА. ФК III.

Из анамнеза известно, что страдает АГ около 20 лет (гипотензивные препараты принимает нерегулярно), нарушением сердечного ритма около 5 лет. Заболел

остро, когда внезапно дома появилась слабость в правой руке. Сразу за медицинской помощью не обратился, только на следующий день вызвал на дом участкового терапевта, был направлен в стационар, обследован и госпитализирован в неврологическое отделение для больных с ОНМК. По данным КТ головного мозга: слева в теменной доле выявляется гиподенсивный участок размером 41х27х65 мм. Заключение: КТ-признаки ОНМК ишемического характера в теменной доле слева. Смешанная заместительная гидроцефалия.

При поступлении состояние средней степени тяжести, АД 160 и 80 мм рт. ст. В неврологическом статусе: элементы моторной афазии, со стороны ЧМН – центральный парез лицевого нерва справа, девиация языка вправо, положительные рефлексы орального автоматизма; легкий правосторонний гемипарез до умеренного в руке и плегии в кисти; правосторонняя гемигипестезия; сухожильные рефлексы D>S, живые, патологический рефлекс Бабинского справа; координаторные пробы выполняет с мимопопаданием справа.

Оценка по шкале NIHSS – 9 баллов, Индекс Barthel – 60 баллов. Выраженность депрессии по шкале Бека – 18 баллов, уровень РТ по шкале Спилбергера – 45 баллов, уровень мотивации – 12 баллов.

На фоне курса лечения (после 10 процедур пролонгированной скальптерапии с воздействием на теменную, переднетеменную и височную зоны в сочетании с корпоральной и аурикулярной акупунктурой) регрессировали речевые нарушения, наросла сила в правых конечностях (в ноге – (+) проба Баре, в руке в проксимальных отделах 5 баллов, в кисти – 4 балла), нарушений чувствительности не предъявляет, сухожильные рефлексы с рук, с ног D≥S, живые, координаторные пробы выполняет удовлетворительно.

Уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило 6 баллов, индекс Бартеля увеличился на 35 баллов, выраженность депрессии по шкале Бека уменьшилась на 8 баллов, уровень РТ снизился на 13 баллов. уровень мотивации – 16 баллов (мотивация на успех).

В последних двух подгруппах основной группы, где ранняя немедикаментозная реабилитация была оптимизирована сочетанным применением корпоральной

акупунктуры, аурикулотерапии и скальптерапии по методике Yu Zhi Shun (шестая подгруппа) или краниопунктуры по классической методике (седьмая подгруппа) получены результаты, близкие к показателям первой и третьей подгрупп. Регресс неврологического дефицита по шкале NIHSS составил в среднем 50,0 % (3,5 балла, p <0,05) в шестой подгруппе и 50,7 % (3,5 балла, p <0,05) в седьмой подгруппе, индекс Бартеля по сравнению с начальным уровнем активности пациента увеличился на 41,3 % (24,4 балла, p <0,05) и 40,5 % (23,5 балла, p <0,05) соответственно.

В группе сравнения, пациенты которой получали базовый лечебный комплекс реабилитации без рефлексотерапии, оказались самые низкие показатели: 43,3 % (2,6 балла, p <0,05) (NIHSS) и 26,7 % (17,9 балла, p <0,05) (Barthel ADL index) соответственно.

Анализ психоэмоционального состояния в динамике показал наилучшие результаты практически по всем шкалам в подгруппах, где стандартный комплекс реабилитации был дополнен комбинированными методиками рефлексотерапии:

- динамической электронейростимуляцией в сочетании с классической акупунктурой (подгруппа 2: разница между показателями составила 37,4 % (6,1 балла, p <0,01) по шкале депрессии Бэка, 31,3 % (10,3 балла, p <0,01) по шкале Спилбергера (уровень РТ) и 15,4 % (2,1 балла, p <0,05) по опроснику МУН);

- Су Джок акупунктурой в сочетании с корпоральной, аурикулярной и скальптерапией по методике Yu Zhi Shun (подгруппа 4: 40,6 % (6,7 балла, p <0,01), 32,7 % (11 баллов, p <0,01) и 22,1 % (2,7 балла, p <0,01) соответственно);

- корпоральной акупунктурой в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по методике Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией (подгруппа 5: 32,1 % (5,3 балла, p <0,01), 27,3 % (10,5 балла, p <0,01) и 22,4 % (2,8 балла, p <0,01) соответственно).

Несколько ниже эффективность отмечена в случае применения отдельных методик:

- динамической электронейростимуляции (подгруппа 1: 25,6 % (5 баллов, p <0,05), 22,5 % (8,6 балла, p <0,05), 18,6 % (2,4 балла, p <0,05) соответственно) и

- Су Джок акупунктуры (подгруппа 3: 28,6 % (4,6 балла, p <0,05), 28,7 % (10,6 балла, p <0,05) и 16,9 % (2,1 балла, p <0,05) соответственно).

Близкие результаты получены в подгруппах, где сочетали корпоральную акупунктуру со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) (подгруппа 6: 31,6 % (4.9 балла, p <0,05), 25,1 % (9,4 балла, p <0,05) и 21,3 % (2,6 балла, p <0,05) соответственно) или краниопунктурой по классической методике (подгруппа 7: 28,2 % (4.9 балла, p <0,05), 24,9 % (9,1 балла, p <0,05) и 20,5 % (2,5 балла, p <0,05) соответственно) и аурикулотерапией.

Самые низкие результаты отмечены в группе пациентов, которым не применялись методы рефлексотерапии (11,9 % (1,8 балла, p >0,05) по шкале депрессии Бэка, 6,0 % (2,1 балла, p >0,05) по шкале Спилбергера-Ханина (уровень РТ) и 3,2 % (0,5 балла, p >0,05) по опроснику МУН (Таблица 32).

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало наилучшие показатели практически по всем шкалам в подгруппах, где пациентам выполнялись комбинированные методики рефлексотерапевтического воздействия, несколько ниже – в случае применения отдельных методик (динамической электронейростимуляции и Су Джок акупунктуры), и самые низкие результаты отмечены в группе сравнения, в которой методы рефлексотерапии не использовались.

Таблица 31 – Сравнительная эффективность немедикаментозных программ, оптимизированных применением различных методик рефлексотерапии, в ранней реабилитации ишемического инсульта по группам наблюдения

Показатель	Шкала NIHSS, баллы		Индекс Barthel, баллы	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Подгруппа 1 n=35	7,5 ± 0,8	3,9 ± 0,6**	58,0 ± 5,4	82,5 ± 7,3**
Подгруппа 2 n=30	7,8 ± 0,7	2,7 ± 0,6**	57,3 ± 4,7	87,3 ± 4,3**
Подгруппа 3 n=30	6,2 ± 0,6	2,7 ± 0,3**	66,7 ± 4,6	94,4 ± 2,6**
Подгруппа 4 n=30	7,0 ± 0,6	1,6 ± 0,2**	66,3 ± 3,0	96,0 ± 1,8**
Подгруппа 5 n=30	7,7 ± 1,1	2,7 ± 0,7**	56,3 ± 4,7	87,3 ± 4,3**
Подгруппа 6 n=35	7,0 ± 1,4	3,5 ± 1,0*	59,1 ± 5,4	83,5 ± 7,3*
Подгруппа 7 n=30	6,9 ± 1,4	3,4 ± 1,0*	58,0 ± 5,4	81,5 ± 7,3*
Группа сравнения n=110	6,0 ± 0,4	3,4 ± 0,3*	67,1 ± 3,7	85,0 ± 2,3*

Примечание:

Подгруппа 1: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию

Подгруппа 2: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию в сочетании с классической акупунктурой

Подгруппа 3: пациенты, получавшие су джок акупунктуру

Подгруппа 4: пациенты, получавшие су джок акупунктуру в сочетании со скальптерапией по методике профессора Yu Zhi Shun и аурикулотерапией

Подгруппа 5: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией

Подгруппа 6: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) и аурикулотерапией

Подгруппа 7: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией по классической методике и аурикулотерапией

Группа сравнения: пациенты, получавшие базовый лечебный комплекс реабилитации, без рефлексотерапии.

* $p < 0,05$- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем

** $p < 0,001$- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем

Таблица 32 – Динамика показателей депрессии, тревоги и мотивации в зависимости от метода реабилитации в остром периоде ишемического инсульта по группам наблюдения

Показатель	Средний бал по шкале Бека		Уровень РТ по шкале Спилбергера, баллы		Уровень мотивации по опроснику МУН, баллы	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Подгруппа 1 n=20	19,5 ± 1,1	14,5 ± 0,9*	38,2 ± 1,4	29,6 ± 1,1*	12,9 ± 0,3	15,3 ± 0,3*
Подгруппа 2 n=20	16,3 ± 2,2	10,2 ± 1,5**	32,9 ± 1,8	22,6 ± 1,6**	13,6 ± 0,4	15,7 ± 0,5*
Подгруппа 3 n=20	16,1 ± 2,1	11,5 ± 1,3*	36,9 ± 2,7	26,3 ± 2,3*	12,4 ± 0,6	14,5 ± 0,5*
Подгруппа 4 n=20	16,5 ± 1,2	9,8 ± 1,0**	33,6 ± 1,8	22,6 ± 1,2**	12,2± 0,6	14,9 ± 0,5**
Подгруппа 5 n=20	16,5 ± 1,7	11,2 ± 1,3**	38,5 ± 2,1	28,0 ± 2,4**	12,5 ± 0,3	15,3 ± 0,3**
Подгруппа 6 n=20	15,5 ± 1,6	10,6 ± 1,3*	37,5 ± 2,1	28,1 ± 2,4*	12,2 ± 0,4	14,8 ± 0,4*
Подгруппа 7 n=20	17,4 ± 1,7	12,5 ± 1,3*	36,5 ± 2,1	27,4 ± 2,3*	12,2 ± 0,4	14,7 ± 0,5*
Группа сравнения n=40	15,1 ± 1,7	13,3 ± 1,5	34,8 ± 1,7	32,7 ± 1,5	13,4 ± 0,7	12,9 ± 0,7

Примечание:
Подгруппа 1: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию
Подгруппа 2: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию в сочетании с классической акупунктурой
Подгруппа 3: пациенты, получавшие су джок акупунктуру
Подгруппа 4: пациенты, получавшие су джок акупунктуру в сочетании со скальптерапией по методике профессора Yu Zhi Shun и аурикулотерапией
Подгруппа 5: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией
Подгруппа 6: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) и аурикулотерапией
Подгруппа 7: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией по классической методике и аурикулотерапией
Группа сравнения: пациенты, получавшие базовый лечебный комплекс реабилитации, без рефлексотерапии.
* $p < 0,05$- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем
** $p < 0,01$- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем

Разнообразие описанных методик позволяет индивидуализировать процесс немедикаментозной реабилитации. Так, динамическую электронейростимуляциию предпочтительно применять у больных с низким порогом болевой чувствительности и, соответственно, непереносимостью иглоукалывания, тогда как эффективность ее вполне сравнима с классической акупунктурой. А применение динамической электронейростимуляции в сочетании с корпоральной акупунктурой не только способствует увеличению результативности воздействия (за счет сочетания в одной процедуре двух высоко эффективных технологий), но и способствует сокращению временных затрат на проведение процедуры со стороны медперсонала (за счет времени, затрачиваемого на обработку пораженных конечностей).

Су Джок акупунктура оказалась самым удобным методом у пациентов с ограничением подвижности в постели и наличием сопутствующей соматической патологии и неврологических проявлений позвонкового остеохондроза.

Полученные в работе результаты также свидетельствуют, что более интенсивное воздействие на зоны скальпа при пролонгированной скальптерапии, по сравнению с другими вариантами краниопунктуры, позволяет существенно ускорить процесс восстановления двигательных и речевых функций, поэтому выбор в сторону применения этой методики может быть сделан при наличии у пациентов стойкого неврологического дефицита. Следует отметить, что под влиянием пролонгированной краниопунктуры быстрее восстанавливалась речь, расширялись возможности контакта с пациентом за счёт улучшения внимания и настроения, появления настроя на достижение положительного результата лечения.

Включение рефлексотерапии, особенно комбинированных методик, в схемы ранней комплексной реабилитации инсультов продемонстрировало ее высокую эффективность в коррекции психоэмоциональных нарушений, а также благоприятное влияние на один из ведущих симптомов в структуре депрессивного синдрома, а именно на повышение уровня мотивации больных,

что также способствовало существенному ускорению восстановления утраченных функций и адаптации пациентов к повседневной жизни.

Таким образом, опыт ранней немедикаментозной реабилитации, оптимизированной сочетанием в одной процедуре нескольких методик рефлексотерапевтического воздействия (динамической электронейростимуляции и корпоральной акупунктуры; Су Джок терапии, скальптерапии по методике Yu Zhi Shun (КНР) и классической акупунктуры в сочетании с аурикулотерапией; пролонгированной скальптерапии в сочетании с корпоральной акупунктурой и аурикулотерапией), показал высокую эффективность в виде сокращения сроков восстановления утраченных функций у больных, перенесших церебральный ИИ, выраженного нарастания темпов регресса неврологического дефицита и, соответственно, более быстрой адаптации к повседневной жизни на фоне улучшения психоэмоционального состояния и повышения уровня мотивации. Результаты проведённого исследования позволили подтвердить необходимость включения различных модификаций рефлексотерапевтического воздействия в схемы ранней немедикаментозной нейрореабилитации больных, перенесших ИИ.

4.6. Алгоритм оптимизированной программы реабилитации больных с ишемическим инсультом в остром периоде

Алгоритм оптимизированной программы реабилитации у больных в остром периоде ИИ строго индивидуален для каждого конкретного пациента и зависит от тяжести состояния, локализации очага инфаркта мозга и психоэмоционального состояния больного и должен включать реабилитационные мероприятия уже в условиях нейрореанимации в пределах постели (лечение положением, со 2-3 дня – пассивные движения в сочетании с методикой «двигательных образов»), упражнения для улучшения дыхания и дренажной функции легких; по мере достижения адекватности функциональных проб реабилитационное лечение расширяют за счёт терапии вынужденными движениями

(CIMT), двусторонней тренировки рук (BAT) и присоединения методов физио- и рефлексотерапевтического воздействия (не позднее 3-5 дня от начала заболевания). При этом одним из оптимальных вариантов сочетания методик физиотерапии для большинства пациентов может быть проведение патогенетически направленного транскутанного магнито-лазерного облучения крови на аппарате «Милта–Ф-8-01» и пневмокомпрессии пневмомассажером «Лимфа-Э» для профилактики тромбоэмболических осложнений.

Результаты проведенного исследования эффективности применения различных модификаций рефлексотерапевтического воздействия в комплексной реабилитации больных в остром периоде ИИ позволили составить «Алгоритм применения рефлексотерапевтических технологий у больных с ишемическим инсультом в остром периоде» (Рисунок 8) в зависимости от тяжести неврологического дефицита, локализации очага ишемии и его размеров, наличия психоэмоциональных расстройств и когнитивных нарушений, наличия сопутствующей патологии, индивидуальных особенностей пациента на основании проведения компьютерной рефлексодиагностики (по методу Накатани).

Перед началом курса рефлексотерапии у больных в остром периоде ИИ необходимо проведение компьютерной электропунктурной диагностики для оценки электропроводности точек меридианов акупунктуры для индивидуализации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию.

Рисунок 8 – Алгоритм применения рефлексотерапевтических технологий у больных с ишемическим инсультом в остром периоде

Схема 1. При инсульте в бассейне ВСА:

- особенности акупунктурного рецепта: включать точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо (методом гармонизации или легкой тонизации) и Печени, Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря (методом гармонизации или легкой седации), а также с учетом локализации инсульта – дополнительное тонизирующее (или гармонизирующее) воздействие на каналы Почек и Желчного пузыря.

- скальптерапия: при наличии двигательных нарушений – воздействие на теменную и переднетеменную зоны скальпа с 2-х сторон (по 5 игл на каждую зону), при наличии речевых нарушений – дополнительно укалываются 3 иглы в височную зону слева и одна игла в симметричной зоне оправа (если у пациента доминирующим является правое полушарие головного мозга, то наоборот); длительность воздействия на области скальпа 4-6 часов с периодическим раздражением зон путем вращения игл в течение 1-2-х минут через каждый час. Во время процедуры пролонгированной краниопунктуры (после извлечения корпоральных и аурикулярных игл) больным рекомендуется заниматься лечебной физкультурой, логопедическими упражнениями (при наличии речевых нарушений), по возможности как можно больше двигаться.

- корпоральные точки:

- точки общерегулирующего действия (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, TE (X) 5 вай-гуань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, KI (VIII) 3 тай-си, GV 20 бай-хуэй, сы-шэнь-цун);

- точки со спазмолитическим эффектом (LR (XII) 2 син-цзянь, LR (XIII) 3 тай-чун, GB (XI) 20 фэн-чи, PC (IX) 6 нэй-гуань, HT (V) 7 шэнь-мэнь);

- при парезе верхней конечности - LI (II) 11 цюй-чи (чередовать с LI (II) 10 шоу-сан-ли), TE (X) 5 вай-гуань (чередовать с PC (IX) 6 нэй-гуань), LI (II) 4 хэ-гу с 2-х сторон, LI (II) 15 цзянь-юй, SI (VI) 3 хоу-си (чередовать с SI (VI) 4 вань-гу), TE (X) 3 чжун-чжу, PC 107 ба-се (на стороне пареза);

- при парезе нижней конечности – ST (III) цзу-сань-ли, LR (XII) тай-чун, KI (VIII) 3 тай-си, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо (с 2-х сторон), ST (III) 34 лян-цю, SP (IV) 10 сюе-хай, SP (IV) 9 инь-лин-цюань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, ST (III) 41 цзе-си, PC 136 ба-фэн (на стороне парезе);

- при парезе мимической мускулатуры – ST (III) 4 ди-цан, ST (III) 6 цзяче, LI (II) 20 ин-сян (на стороне пареза);

- аурикулярные точки – AP 55 шэнь-мэнь, AP 95 почка, AP 100 сердце, AP 29 затылок, AP 34 кора головного мозга, 2-3 точки на процедуру, время

воздействия на корпоральные и аурикулярные точки – 20-30 минут гармонизирующим методом.

Схема 2. При инсульте в бассейне ВБА:

- особенности акупунктурного рецепта: включать точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо (методом гармонизации или легкой тонизации) и Печени, Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря (методом гармонизации или легкой седации), а также с учетом локализации инсульта – дополнительное воздействие на точки каналов Толстого и Тонкого кишечника (методом тонизации или гармонизации), а также – Почек и Желчного пузыря (методом лёгкого торможения или гармонизации).

- скальптерапия: воздействие на нижне-затылочную и шейную области, при наличии двигательных нарушений – воздействие на теменную и передне-теменную зоны скальпа с 2-х сторон (по 5 игл на каждую зону), длительность воздействия на области скальпа 4-6 часов с периодическим раздражением зон путем вращения игл в течение 1-2-х минут через каждый час;

- корпоральные точки:

- точки общерегулирующего действия (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, TE (X) 5 вай-гуань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, KI (VIII) 3 тай-си, GV 20 бай-хуэй, сы-шэнь-цун);

- точки со спазмолитическим эффектом (LR (XII) 2 син-цзянь, LR (XIII) 3 тай-чун, GB (XI) 20 фэн-чи, PC (IX) 6 нэй-гуань, HT (V) 7 шэнь-мэнь);

- при парезе верхней конечности - LI (II) 11 цюй-чи (чередовать с LI (II) 10 шоу-сан-ли), TE (X) 5 вай-гуань (чередовать с PC (IX) нэй-гуань), LI (II) 4 хэ-гу с 2-х сторон, LI (II) 15 цзянь-юй, SI (VI) 3 хоу-си (чередовать с SI (VI) 4 вань-гу), TE (X) 3 чжун-чжу, PC 107 ба-се (на стороне пареза);

- при парезе нижней конечности – ST (III) цзу-сань-ли, LR (XII) тай-чун, KI (VIII) 3 тай-си, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо (с 2-х сторон), ST (III) 34 лян-цю, SP (IV) 10 сюе-хай, SP (IV) 9 инь-лин-цюань, GB (XI) 34 ян-лин-цюань, ST (III) 41 цзе-си, PC 136 ба-фэн (на стороне парезе);

- при парезе мимической мускулатуры – ST (III) 4 ди-цан, ST (III) 6 цзяче, LI (II) 20 ин-сян (на стороне пареза);

- аурикулярные точки – AP 55 шэнь-мэнь, AP 95 почка, AP 100 сердце, AP 29 затылок, AP 34 кора головного мозга, при наличии вестибуло-атактического синдрома – дополнительно AP 25 ствол мозга, 2-3 точки на процедуру, время воздействия на корпоральные и аурикулярные точки – 20-30 минут гармонизирующим методом.

Схема 3. При психоэмоциональных и когнитивных расстройствах:

- скальптерапия: лобная область симметрично с 2-х сторон
- особенности акупунктурного рецепта:
  - включение точек каналов Печени, Сердца, Перикарда, Селезенки и Почек: BL (VII) 15 синь-шу, BL (VII) 14 цзюе-инь-шу, BL (VII) 18 гань-шу, BL (VII) 20 пи-шу, BL (VII) 23 шэнь-шу, HT (V) 7 шэнь-мэнь, PC (X) 6 нэй-гуань, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо, LR (XII) 3 тай-чун, KI (VIII) 3 тай-си;
  - точки общесистемного действия (LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо, TE (X) 5 вай-гуань, GB (XI) 34 ян-линцюань, KI (VIII) 3 тай-си; GV 24 шэнь-тин; GV 20 бай-хуэй; сы-шэнь-цун);
  - точки со спазмолитическим и психотропным эффектами (LR (XII) 2 синцзянь; LR (XIII) 3 тай-чун, GB (XI) 20 фэн-чи, PC (IX) 6 нэй-гуань, HT (V) 7 шэнь-мэнь) в различных сочетаниях в зависимости от диагностированного основного клинического синдрома;
  - аурикулярные точки (55, 29, 95, 100, 51, 13).

Схема 4. При иммунологических нарушениях:

- акупунктурные точки с иммунорегулирующим воздействием: LI (II) 11 цюй-чи, LI (II) 4 хэ-гу, ST (III) 36 цзу-сань-ли, SP (IV) 6 сань-инь-цзяо, KI (VIII) 3 тай-си, TE (X) 5 вай-гуань, LR (XII) 3 тай-чун, на которые воздействие осуществляется симметрично с 2-х сторон, и переднего срединного меридиана (CO (XIV)17 тань-чжун и CO (XIV) 6 ци-хай);

- аурикулярные точки (22, 55 и 101) с одной стороны, чередуя стороны воздействия.

ГЛАВА V
СОСТОЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ, ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ РАННЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИМЕНЕНИЕМ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

5.1. Оценка качества жизни больных в остром периоде ишемического инсульта

Анализ КЖ пациентов в конце курса ранней реабилитации (перед выпиской из стационара) показал его значительное снижение по всем субшкалам в диапазоне от 31,5 до 74,9 (Таблица 38).

Сравнение средних значений по всем субшкалам MOS SF 36 в возрастных группах до и старше 60 лет значимых различий не выявило (Таблица 33), хотя данные корреляционного анализа показали, что существует слабая отрицательная корреляционная связь между возрастом и субшкалами RP (ролевое функционирование) (-0,56, $p<0,05$) и VT (жизнеспособность) (-0,64, $p<0,05$).

Таблица 33 – Зависимость КЖ пациентов от возраста в остром периоде ИИ

Показатель	41-60 лет n = 68	61-80 n = 142	p
Физическое функционирование (PF)	67,7 ± 2,8	64,4 ±2,7	> 0,05
Ролевое физическое функционирование (RP)	39,8 ± 5,6	47,1 ± 4,1	> 0,05
Интенсивность боли (BP)	68,7 ± 3,8	73,4 ± 3,1	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	44,8 ± 2,6	44,9 ±1,5	> 0,05
Жизнеспособность (VT)	59,6 ± 2,7	60,6 ± 2,1	> 0,05
Социальное функционирование (SF)	66,5 ± 3,4	74,3 ± 2,5	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	33,3 ± 5,7	48,0 ± 4,8	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	68,7 ± 2,3	72,2 ± 1,6	> 0,05

У женщин на момент выписки из стационара отмечались более низкие показатели по большинству субшкал опросника MOS SF 36, достигающие статистически значимых различий по субшкалам RP (ролевое физическое функционирование, p=0,025) и RE (ролевое эмоциональное функционирование, p <0,001).

Таблица 34 – Зависимость КЖ пациентов от половой принадлежности в остром периоде ИИ

Показатель	Мужчины n=100	Женщины n=110	p
Физическое функционирование (PF)	67,9 ± 3,3	64,3 ± 2,2	> 0,05
Ролевое физическое функционирование (RP)	52,7 ± 5,2	37,5 ± 4,1	**< 0,05**
Интенсивность боли (BP)	74,4 ± 3,5	69,3 ± 3,3	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	45,8 ± 2,3	45,0 ± 1,7	> 0,05
Жизнеспособность (VT)	58,6 ± 2,7	59,6 ± 2,1	> 0,05
Социальное функционирование (SF)	72,3 ± 3,2	71,0 ± 2,7	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	56,0 ± 5,2	31,0 ± 4,9	**< 0,001**
Психическое здоровье (MH)	71,3 ± 2,1	71,0 ± 1,7	> 0,05

В конце острого периода ИИ самые низкие показатели по субшкале PF (физического функционирования) выявлены у пациентов, перенесших инсульт в бассейне правой СМА по сравнению с локализацией очага поражения в бассейнах левой СМА и ВБС (p=0,026 и p=0,043 соответственно). По остальным субшкалам статистически значимых отличий получено не было.

Таблица 35 – Зависимость КЖ пациентов в остром периоде ИИ от локализации очага поражения

Показатель	Локализация инсульта					
	Группа 1 n=63	Группа 2 n=79	Группа 3 n=68	p1	p2	p3
Физическое функционирование (PF)	69,8 ± 4,9	60,2 ± 3,6	70,8 ± 3,6	**< 0,05**	**< 0,05**	>0,05
Ролевое физическое функционирование (RP)	43,1 ± 7,5	44,5 ± 7,8	35,5 ± 7,1	>0,05	>0,05	>0,05
Интенсивность боли (BP)	73,1 ± 4,8	77,2 ± 4,4	69,5 ± 5,4	>0,05	>0,05	>0,05
Общее состояние здоровья (GH)	47,9 ± 3,5	43,1 ± 2,0	43,6 ± 2,1	>0,05	>0,05	>0,05
Жизнеспособность (VT)	57,6 ± 3,7	59,6 ± 4,1	60,8 ± 3,2	>0,05	>0,05	>0,05
Социальное функционирование (SF)	68,5 ± 4,1	73,9 ± 4,6	66,9 ± 3,8	>0,05	>0,05	>0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	36,8 ± 7,9	39,1 ± 8,6	44,1 ± 8,0	>0,05	>0,05	>0,05
Психическое здоровье (MH)	70,5 ± 3,0	69,8 ± 2,3	70,8 ± 2,7	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание:

Группа 1 - ИИ в бассейне левой СМА
Группа 2 - ИИ в бассейне правой СМА
Группа 3 - ИИ в ВББ

p1 – достоверность различий между группой 1 и 2
p2 – достоверность различий между группой 2 и 3
p3 – достоверность различий между группой 1 и 3

Практически по всем критериям (за исключением интенсивности боли) в основной группе пациентов, получавших рефлексотерапию, получены более высокие показатели, по сравнению с группой больных, проходивших комплексную реабилитацию без включения методов рефлексотерапии (Таблица 36).

Таблица 36 – Показатели КЖ пациентов в остром периоде ИИ (в конце курса ранней реабилитации) при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Субшкалы опросника SF-36	Основная группа n=140	Группа сравнения n=70	p
Физическое функционирование (PF)	72,8 ± 2,2	67,5 ± 6,9	> 0,05
Ролевое физическое функционирование (RP)	47,4 ± 5,2	31,5 ± 5,9	**< 0,05**
Интенсивность боли (BP)	74,9 ± 3,4	74,7 ± 3,7	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	49,7 ± 2,0	44,2 ± 1,6	**< 0,05**
Жизнеспособность (VT)	63,9 ± 2,3	56,1 ± 2,9	**< 0,05**
Социальное функционирование (SF)	73,7 ± 2,8	64,7 ± 2,8	**< 0,05**
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	48,6 ± 5,8	35,3 ± 6,4	**< 0,05**
Психическое здоровье (MH)	73,0 ± 1,9	67,3 ± 1,9	**< 0,05**

По нескольким субшкалам различия были статистически достоверны: ролевое физическое функционирование (RP) (p = 0,046, разница между группами составила 33,5 %), общее состояние здоровья (GH) (p = 0,038, 11 %), жизнеспособность (VT) (p = 0,042, 12,2 %), социальное функционирование (SF) (p = 0,026, 12,2 %), ролевое эмоциональное функционирование (RE) (p = 0,043, 27,4 %) и психическое здоровье (MH) (p = 0,039, 7,8 %) (Таблица 36).

Поскольку исследование психоэмоционального состояния выявило у 72 % прошедших тестирование больных признаки депрессии, высокий уровень РТ, в 75,7 % превышающий 30 баллов, на фоне высокой ЛТ (в 64,8 % случаев) (Таблица 17), был проведен корреляционный анализ с целью выявления возможной связи между психоэмоциональным состоянием (уровнем депрессии и тревожности) и показателями КЖ. Полученные данные показали, что существует статистически значимая отрицательная корреляционная связь между общим состоянием здоровья (GH), жизнеспособностью (VT) и уровнем

РТ, ЛТ и депрессии, а также между социальным функционированием (SF) и уровнем РТ. Наиболее сильная отрицательная корреляционная связь выявлена между показателями психоэмоционального статуса и субшкалой психического здоровья (MH) (Таблица 37). Этот факт является дополнительным подтверждением значимости включения рефлексотерапии в схемы ранней реабилитации, вызывающей статически значимую динамику показателей тревоги и депрессии в основной группе исследуемых (Таблица 29).

Таблица 37 – Корреляционная зависимость показателей КЖ от психоэмоционального состояния пациентов

Субшкалы опросника SF-36	Коэффициент корреляции		
	Уровень РТ	Уровень ЛТ	Уровень депрессии
Физическое функционирование (PF)	-0,27	-0,22	-0,23
Ролевое физическое функционирование (RP)	-0,01	-0,25	-0,02
Интенсивность боли (BP)	-0,22	-0,25	-0,28
Общее состояние здоровья (GH)	**-0,75****	**-0,56***	**-0,69****
Жизнеспособность (VT)	**-0,93*****	**-0,71****	**-0,91*****
Социальное функционирование (SF)	**-0,64***	-0,24	-0,25
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	-0,21	-0,25	-0,05
Психическое здоровье (MH)	**-0,87*****	**-0,73****	**-0,81*****

Примечание:
* уровень достоверности различий $p < 0,05$
** уровень достоверности различий $p < 0,01$
*** уровень достоверности различий $p < 0,001$

Таким образом, проведенное исследование показало выраженное снижение всех показателей КЖ у постинсультных пациентов в остром периоде ИИ в конце курса ранней реабилитации, оказавшихся более низкими у женщин. Более значительные отклонения коррелировали с выраженностью у пациентов

психоэмоциональных нарушений в виде тревожного и депрессивного синдромов, что свидетельствует о том, что повышению КЖ могут способствовать не только реабилитационные мероприятия, направленные на восстановление двигательных и речевых навыков и самообслуживания, но и на лечение постинсультных тревожно-депрессивных расстройств, препятствующих восстановлению психической и двигательной активности, а также возвращению больных в семейную и социальную сферы жизни.

Оптимизация ранней реабилитации включением с первых дней методов рефлексотерапии способствует повышению КЖ пациентов, в том числе благодаря эффективному воздействию на развивающиеся в остром периоде инсульта тревожный и депрессивный синдромы.

5.2. Факторы, определяющие качество жизни, на этапе реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт

В отдаленном периоде через 3 года от начала заболевания также выявлено снижение КЖ по всем субшкалам опросника MOS SF-36 (в диапазоне от 36,6 до 97,4 балла), хотя все средние показатели КЖ оказались достоверно выше ($p < 0,001$), чем в остром периоде ИИ, за исключением шкалы жизнеспособности (VT) (значения которой сохранялись на низком уровне, $p < 0,001$) (Таблица 38).

В периоде отдаленных последствий возрастные различия в показателях КЖ становятся более заметными, и повышение возраста пациентов статистически значимо коррелирует с субшкалами PF (физическое функционирование) (-0,62, $p<0,01$), GH (общее состояние здоровья) (-0,69, $p<0,01$) и VT (жизнеспособность) (-0,72, $p<0,001$). Практически все показатели КЖ в возрастной группе до 60 лет оказалось выше, по ряду субшкал достигнув статистически значимых различий: PF (физическое функционирование) ($p = 0,031$, разница между группами 13 %), GH (общее состояние здоровья) ($p = 0,004$, разница между группами 20 %), VT (жизнеспособность) ($p = 0,0006$, разница между

группами 34 %) и MH (психическое здоровье) (p = 0,036, разница между группами 8 %) (Таблица 39).

Таблица 38 – Динамика изменения показателей КЖ пациентов в остром периоде ИИ и в периоде отдаленных последствий (через 3 года)

Показатель	Период 1	Период 2	p
1. Физическое функционирование (PF)	67,5 ± 2,4	80,3 ± 2,6	< 0,001
2. Ролевое физическое функционирование (RP)	40,7 ± 4,3	96,1 ± 2,2	< 0,001
3. Интенсивность боли (BP)	72,8 ± 2,9	93,7 ± 1,6	< 0,001
4. Общее состояние здоровья (GH)	45,0 ± 1,6	54,3 ± 2,1	< 0,001
5. Жизнеспособность (VT)	59,3 ± 2,1	44,1 ± 2,8	< 0,001
6. Социальное функционирование (SF)	69,4 ± 2,4	94,6 ± 1,4	< 0,001
7. Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	40,2 ± 4,7	96,1 ± 2,2	< 0,001
8. Психическое здоровье (MH)	70,4 ± 1,6	76,4 ± 1,5	< 0,01

Примечание: Период 1 – острый период ИИ (перед выпиской из стационара)
Период 2 – период отдаленных последствий (через 3 года)

Таблица 39 – КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от возраста

Показатель	40-60 лет n = 68	61-80 лет n = 106	p
Физическое функционирование (PF)	86,7 ± 3,8	75,4 ± 3,4	**< 0,05**
Ролевое физическое функционирование (RP)	96,7 ± 3,3	95,7 ± 3,0	> 0,05
Интенсивность боли (BP)	96,9 ± 2,3	95,4 ± 2,2	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	61,6 ± 3,3	49,3 ± 2,6	**< 0,01**
Жизнеспособность (VT)	55,2 ± 3,9	36,4 ± 3,4	**< 0,001**
Социальное функционирование (SF)	96,7 ± 2,0	95,1 ± 1,8	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	96,7 ± 3,3	95,7 ± 2,9	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	80,0 ± 2,1	73,6 ± 1,9	**< 0,05**

Гендерные отличия в показателях КЖ также становятся более заметными в отдаленном периоде. Через 3 года после перенесенного инсульта у женщин достоверно более низкие показатели по сравнению с аналогичными у мужчин получены по субшкалам: PF (физическое функционирование, p=0,006, разница между группами 11,4 %), RP (ролевое физическое функционирование, p=0,035, разница между группами 7,4 %), BP (интенсивность боли, p=0,018, разница между группами 7.7 %), GH (общее состояние здоровья, (p<0,001, разница между группами 22,4 %), VT (жизнеспособность, p<0,001, разница между показателями 39,7 %) и MH (психическое здоровье, p<0,01, разница между показателями 9,3%) (Таблица 40).

Таблица 40 – КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от половой принадлежности

Показатель	Мужчины n=100	Женщины n=110	p
Физическое функционирование (PF)	85,6 ± 2,1	75,8 ± 2,8	**< 0,01**
Ролевое физическое функционирование (RP)	98,6 ± 1,4	91,3 ± 3,2	**< 0,05**
Интенсивность боли (BP)	99,3 ± 0,4	91,7 ± 2,5	**< 0,05**
Общее состояние здоровья (GH)	61,6 ± 1,9	47,8 ± 2,0	**< 0,001**
Жизнеспособность (VT)	55,7 ± 2,4	33,6 ± 2,5	**< 0,001**
Социальное функционирование (SF)	95,5 ± 1,7	93,8 ± 2,1	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	97,2 ± 2,0	90,0 ± 3,3	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	80,3 ± 1,7	72,8 ± 2,2	**< 0,01**

В отдаленном периоде самые высокие показатели по большинству субшкал получены в группе пациентов, перенесших инсульт в ВББ. Показатели субшкал GH (общее состояние здоровья) и VT (жизнеспособность) оказались

самыми низкими у пациентов, перенесших инсульт в бассейне левой СМА, статистически достоверно (p <0,05) отличающиеся от аналогичных значений пациентов с инсультом в ВББ (p=0,046 и p=0,034 соответственно). Самые низкие показатели по субшкалам PF (физическое функционирование), RP (ролевое физическое функционирование) и RE (ролевое эмоциональное функционирование) выявлены в группе больных, перенесших инсульт в бассейне правой СМА. Различия оказались достоверными (p=0,035, p=0,042 и p=0,042 соответственно) при сравнении с группой пациентов, перенесших инсульт в бассейне ВБА (Таблица 41).

Таблица 41 – КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от локализации инсульта

Показатель	Локализация инсульта					
	Группа 1 n=63	Группа 2 n=79	Группа 3 n=68	p1	p2	p3
Физическое функционирование (PF)	81,7 ± 3,8	76,2 ± 2,8	84,2 ± 2,5	> 0,05	**< 0,05**	> 0,05
Ролевое физическое функционирование (RP)	95,7 ± 4,3	93,1 ± 3,4	100 ± 0	> 0,05	**< 0,05**	> 0,05
Интенсивность боли (BP)	99,2 ± 0,4	95,1 ± 2,8	94,8 ± 2,2	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	51,2 ± 2,2	54,3 ± 3,6	57,4 ± 2,1	> 0,05	> 0,05	**< 0,05**
Жизнеспособность (VT)	39,6 ± 2,9	44,5 ± 4,8	47,9 ± 2,6	> 0,05	> 0,05	**< 0,05**
Социальное функционирование (SF)	95,7 ± 2,0	92,9 ± 2,8	95,8 ± 2,2	> 0,05	>0,05	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	95,7 ± 2,5	93,1 ± 3,4	100 ± 0	> 0,05	**< 0,05**	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	74,3 ± 2,8	76,3 ± 2,6	78,5 ± 2,2	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Примечание: Группа 1 - ИИ в бассейне ЛСМА
Группа 2 - ИИ в бассейне ПСМА
Группа 3 - ИИ в ВББ

p1 – достоверность различий между группой 1 и 2
p2 – достоверность различий между группой 2 и 3
p3 – достоверность различий между группой 1 и 3

Через 3 года после перенесённого ИИ показатели КЖ также оказались выше в группе больных, получивших курс рефлексотерапии в остром периоде, по ряду субшкал различия достигли статистической достоверности: PF (физическое функционирование, p = 0,047, разница между группами 12 %), GH (общее состояние здоровья, p = 0,016, разница между группами 17,2 %), VT (жизнеспособность, p = 0,006, разница между группами 29,1 %) и MH (психическое здоровье, p = 0,023, разница между группами 6 %) (Таблица 42).

Таблица 42 – КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от методов реабилитации в остром периоде

Показатель	Основная группа	Группа сравнения	p
Физическое функционирование (PF)	85,5 ± 3,6	75,3 ± 3,6	**< 0,05**
Ролевое физическое функционирование (RP)	97,4 ± 2,6	94,7 ± 3,7	> 0,05
Интенсивность боли (BP)	93,8 ± 2,4	93,6 ± 2,2	> 0,05
Общее состояние здоровья (GH)	59,4 ± 2,9	49,2 ± 2,9	**< 0,05**
Жизнеспособность (VT)	51,6 ± 2,8	36,6 ± 2,7	**< 0,01**
Социальное функционирование (SF)	95,4 ± 1,8	93,8 ± 2,1	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	97,4 ± 2,6	94,7 ± 3,7	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	78,7 ± 1,2	74,0 ± 1,3	**< 0,05**

Примечание:
Основная группа – больные, получившие курс рефлексотерапии в остром периоде
Группа сравнения – больные, получившие стандартный курс реабилитации без включения методов рефлексотерапии

КЖ пациентов, направленных для дальнейшей реабилитации в Больницу восстановительного лечения (БВЛ), в сравнении с показателями больных, продолживших реабилитацию в амбулаторных условиях, через 3 года

оказалось выше по всем субшкалам, причем по нескольким эти различия оказались статистически достоверными: PF (физическое функционирование, p = 0,012, разница между группами 22,4 %), BP (интенсивность боли, p = 0,023, разница между группами 14,2 %), GH (общее состояние здоровья, p = 0,013, разница между группами 32,1 %), VT (жизнеспособность, p = 0,011, разница между группами 43,4 %) и MH (психическое здоровье, p <0,001, разница между группами 20,6 %) (Таблица 43).

Таблица 43 – Показатели КЖ пациентов через 3 года после перенесённого ИИ в зависимости от методов реабилитации после выписки из стационара

Признак	Группа 1 n=63	Группа 2 n=63	p
Физическое функционирование (PF)	95,5 ± 2,2	74,1 ± 4,8	**< 0,05**
Ролевое физическое функционирование (RP)	99,2 ± 0,3	98,2 ± 0,2	> 0,05
Интенсивность боли (BP)	98,4 ± 0,5	84,4 ± 6,2	**< 0,05**
Общее состояние здоровья (GH)	66,6 ± 3,2	45,2 ± 4,2	**< 0,05**
Жизнеспособность (VT)	62,7 ± 4,6	35,5 ± 5,5	**< 0,05**
Социальное функционирование (SF)	99,5 ± 0,3	94,3 ± 3,1	> 0,05
Ролевое эмоциональное функционирование (RE)	99,8 ± 0,2	96,4 ± 0,3	> 0,05
Психическое здоровье (MH)	86,2 ± 1,1	68,4 ± 3,1	**< 0,001**

Примечание:
Группа 1 – пациенты, направленные на реабилитацию в БВЛ
Группа 2 – пациенты, продолжившие реабилитацию в амбулаторных условиях

Таким образом, проведенное исследование показало значительное повышение показателей КЖ по большинству субшкал опросника MOS SF-36 через 3 года. Увеличение возраста пациентов коррелирует с более низкими показателями КЖ, а наиболее высокие значения получены у больных среднего возраста (до 60 лет). Как физический, так и психический компоненты КЖ оказались более низкими у женщин. Возможное влияние очага инсульта проявилось

более высокими показателями по большинству субшкал КЖ в группе пациентов, перенесших инсульт в ВББ по сравнению с полушарной локализацией. Инсульт в бассейне правой СМА сопровождается большим ограничением повседневной активности ввиду ухудшения как физического, так и эмоционального состояния пациентов. Левополушарная локализация инсульта способствовала снижению общего состояния здоровья и жизнеспособности. Продолжение реабилитационного процесса в условиях БВЛ и включение в программу реабилитации острого ИИ методов рефлексотерапии способствует повышению КЖ пациентов в периоде отдаленных последствий, в том числе благодаря влиянию на развивающиеся в остром периоде ИИ психоэмоциональные расстройства.

Следовательно, согласно результатам проведенного исследования, к неблагоприятными прогностическим факторам в отношении показателей КЖ можно отнести возраст бальных старше 60 лет, женский пол и полушарную локализацию очага каротидного инсульта. Относительно более благоприятный прогноз можно ожидать у пациентов, перенесших инсульт в возрасте до 60 лет, у больных мужского пола, при локализации инсульта в бассейне ВБА, а также при оптимизации ранней реабилитации включением в остром периоде ИИ методов рефлексотерапии и продолжении реабилитационного процесса в условиях БВЛ.

Изучение факторов, оказывающих влияние на КЖ, может помочь в прогнозировании степени восстановления утраченных функций и определении реабилитационного потенциала пациентов, способствуя повышению эффективности реабилитационных мероприятий постинсультных больных.

5.3. Частота развития повторных инсультов и смертности больных в зависимости от метода реабилитации в остром периоде ишемического инсульта

С целью выявления частоты повторных инсультов и уровня летальности в постинсультном периоде было проведено трехлетнее проспективное наблюдение в сравниваемых группах.

Частота эпизодов повторного инсульта в группе больных, получавших курсы рефлексотерапии в остром периоде, оказалась значительно ниже и составила 3,2 % (7 пациентов из 220) по сравнению с группой пациентов, получавших стандартную терапию (12,7 %, 14 пациентов из 110) (Таблица 44).

Таблица 44 – Частота развития повторных инсультов и смертности больных в зависимости от метода реабилитации в остром периоде ИИ

Показатель	Основная группа n=220		Группа сравнения n=110	
	n	%	n	%
Повторные инсульты	7	3,2	14	12,7
Смертность	4	1,8	15	13,6

В группе сравнения отмечались и более низкие показатели выживаемости: в течение 3-х лет умерло 15 больных (13,6 %) в связи с сердечно-сосудистыми событиями. В основной группе летальный исход зафиксирован только у 4 пациентов (1,8 %), причем у 2 – в течение первого года после инсульта, и еще у 2 – на втором году наблюдения (Таблица 44).

ГЛАВА VI
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сохраняющаяся актуальность проблемы совершенствования реабилитации постинсультных больных объясняется ее огромной социально-экономической значимостью ввиду высокой заболеваемости, смертности и инвалидизации с потерей трудоспособности взрослого населения и значительным снижением трудового потенциала членов семьи больного [28, 191, 287]. Менее 10 % пациентов после церебрального инсульта сохраняют трудоспособность, а больше половины выживших зависят от окружающих [90, 194]. Наряду с восстановлением утраченных функций, не менее значимой задачей в остром периоде инсульта является вторичная профилактика повторных цереброваскулярных катастроф, опасных более высокой смертностью и более тяжелой инвалидизацией [54].

Одной из возможностей оптимизации реабилитационного процесса является более широкое применение немедикаментозных технологий, направленных не только на ускорение восстановления утраченных функций и навыков, но и способствующих уменьшению лекарственной нагрузки, что особенно актуально в условиях растущей аллергизации населения. Из огромного арсенала немедикаментозных методов реабилитации наибольшей эффективностью, популярностью и доступностью отличаются методы физиотерапии, методики лечебных физических упражнений, а также различные модификации рефлексотерапевтического воздействия.

Поэтому целью исследования явилось обоснование применения программ комплексной немедикаментозной реабилитации в остром периоде ИИ для ускорения регресса неврологического дефицита, улучшения психоэмоционального функционирования и долгосрочного прогноза.

Для осуществления этой цели обследованы 330 больных в остром периоде ИИ, проходивших раннюю комплексную реабилитацию в неврологическом отделения для больных с ОНМК первичного сосудистого отделения

ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница» с 2013 по 2019 год.

С целью изучения патогенетических механизмов развития ИИ, которые могут служить мишенью для патогенетически обоснованной комплексной немедикаментозной реабилитации, клинико-неврологическое обследование дополнялось лабораторными данными, включавшими, помимо стандартных, исследование в плазме венозной крови уровня эндотелина-1 как одного из важнейших маркеров ЭД, и иммунологическое исследование. Из аппаратных методов диагностики были выполнены исследование АЖ путем расчета индекса CAVI с помощью объемной сфигмографии на аппарате «VaSera VS-1000» (Fukuda Denshi, Япония) и компьютерная рефлексодиагностика (по методу Накатани на лечебно-диагностическом комплексе АРМ «ПЕРЕСВЕТ») с измерением электропроводности в 24 репрезентативных точках классических меридианов для индивидуализации подходов при составлении акупунктурного рецепта. Особенности психоэмоционального состояния и когнитивного функционирования оценены путём тестирования с применением опросников и шкал Бека (для оценки депрессии), Спилбергера-Ханина (для оценка степени выраженности РТ и ЛТ), МУН (для изучения мотивации), а также MMSE и MoCA-тест (для оценки когнитивных нарушений). Тяжесть и динамика неврологических расстройств дополнительно оценивались по шкале NIHSS, а активность повседневной жизни – с помощью Barthel ADL index. Для изучения эффективности предложенной программы немедикаментозной реабилитации проведена оценка отдаленных результатов через исследование КЖ с помощью опросника MOS SF 36.

Комплексная немедикаментозная программа назначалась с 3-5-го дня от начала заболевания и включала методы физиотерапии, ЛФК и рефлексотерапии. С целью патогенетического воздействия проводилось транскутанное магнито-лазерное облучение крови на аппарате «Милта –Ф-8-01», эффективность которого при остром ИИ подтверждена в отдельных исследованиях [138, 172], показавших высокую результативность в виде уменьшения выраженности как

неврологического дефицита, так и психоэмоциональных расстройств, а также повышения КЖ. В качестве симптоматической терапии проводилось воздействие на паретичные конечности методом пневмокомпрессии пневмомассажером «Лимфа-Э», роль которого в снижении риска ТГВ нижних конечностей и тромбоэмболических осложнений, и, соответственно, в улучшении выживаемости у пациентов с инсультом, подтверждена рядом крупных исследований [23, 43, 188, 281]. Методики лечебной физкультуры включали лечение положением, пассивные движения в сочетании с методикой «двигательных образов», активирующей те же области мозга, что и фактические движения [362], активные движения по методикам CIMT и BAT, доказавшие свою эффективность в реабилитации постинсультных больных с сохранением результата в отдаленном периоде [209, 333, 336, 426], а также механотерапию (занятия на велотренажерах). Из методов рефлексотерапии в программу включались корпоральная акупунктура, классическая краниопунктура, скальптерапия по методу профессора Yu Zhi Shun (КНР) [456], пролонгированная скальптерапия, аурикулорефлексотерапия, су джок терапия и динамическая электронейростимуляция в различных сочетаниях.

Одним из универсальных патогенетических механизмов атеросклероза, АГ и ИБС, являющихся в свою очередь основными причинами развития острых цереброваскулярных катастроф, являются возраст-ассоциированные изменения сосудистой стенки, а именно ЭД [41, 68, 167, 174] и АЖ [196, 232, 282].

Проведенное исследование подтвердило наличие у пациентов в остром периоде ИИ ряда критериев, характеризующих возраст-ассоциированные изменения сосудов, а именно выявлена высокая концентрация эндотелина-1 в плазме венозной крови, в 3,7 раза превышающая его уровень у здоровых лиц, что свидетельствует о выраженной ЭД с преобладанием патологической вазоконстрикции. Причем повышение концентрации в крови эндотелина-1 оказалось максимально выражено у больных с умеренным и тяжелым неврологическим дефицитом ($p < 0,05$) и в возрасте старше 60 лет. Связь повышения уровня

эндотелина-1 с утяжелением неврологической симптоматики отмечалась и другими авторами [166]. Следовательно, рост содержания эндотелина-1 может быть также одним из наиболее объективных критериев степени тяжести больных с ИИ.

Исследование также показало превышение нормальных показателей CAVI у 66 % обследованных постинсультных больных, что свидетельствует о повышении жесткости артериальной стенки, а также возрастание его уровня у пациентов старше 60 лет, достоверно ($p < 0,01$) отличающееся от показателей более молодой возрастной категории (от 41 до 60 лет), а также достоверно ($p < 0,05$) более высокие цифры индекса CAVI у мужчин, что свидетельствует о зависимости его уровня от возрастных и гендерных особенностей постинсультных больных. Значимый вклад возрастной составляющей в изменение показателя СРПВ у лиц пожилого возраста отмечали и другие авторы [165].

Таким образом, исследование подтвердило наличие у пациентов в остром периоде ИИ выраженной ЭД и повышение АЖ, что требует коррекции с целью вторичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений и может служить важной мишенью для патогенетического терапевтического воздействия.

Результаты проведённого исследования позволили доказать необходимость включения рефлексотерапии в схемы ранней немедикаментозной нейрореабилитации больных, перенесших ИИ, ввиду возможности нелекарственной коррекции возраст-ассоциированных изменений сосудов. Оптимизация курса ранней комплексной немедикаментозной реабилитации больных в остром периоде ИИ процедурами рефлексотерапии через 2 недели привела к достоверному улучшению средних показателей как эндотелина-1 (на 45,8 %, до 0,52 ± 0,13 фмоль/мл, $p < 0,05$) (Рисунок 9), так и индекса CAVI (на 11 %, до 8,63 ± 0,24, $p=0,02$) (Рисунок 10), тогда как в группе сравнения тенденция к снижению уровня эндотелина-1 была менее заметной (20,6 %, до 0,77 ± 0,15 фмоль/мл, $p > 0,05$), а средние значения CAVI практически не изменились (9,46 ± 0,34, $p = 0,685$).

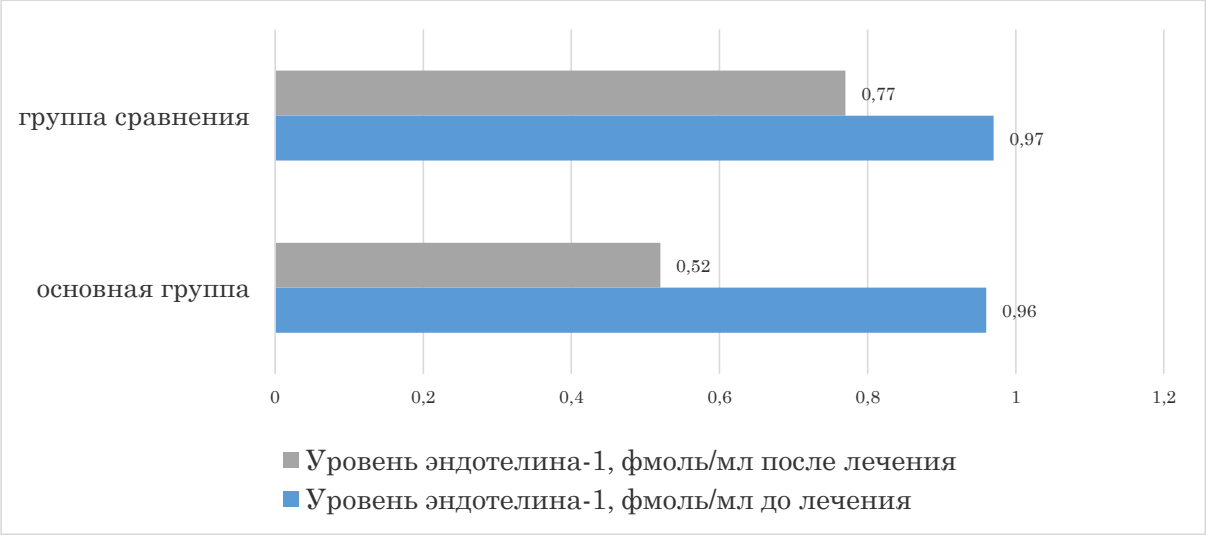

Рисунок 9 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

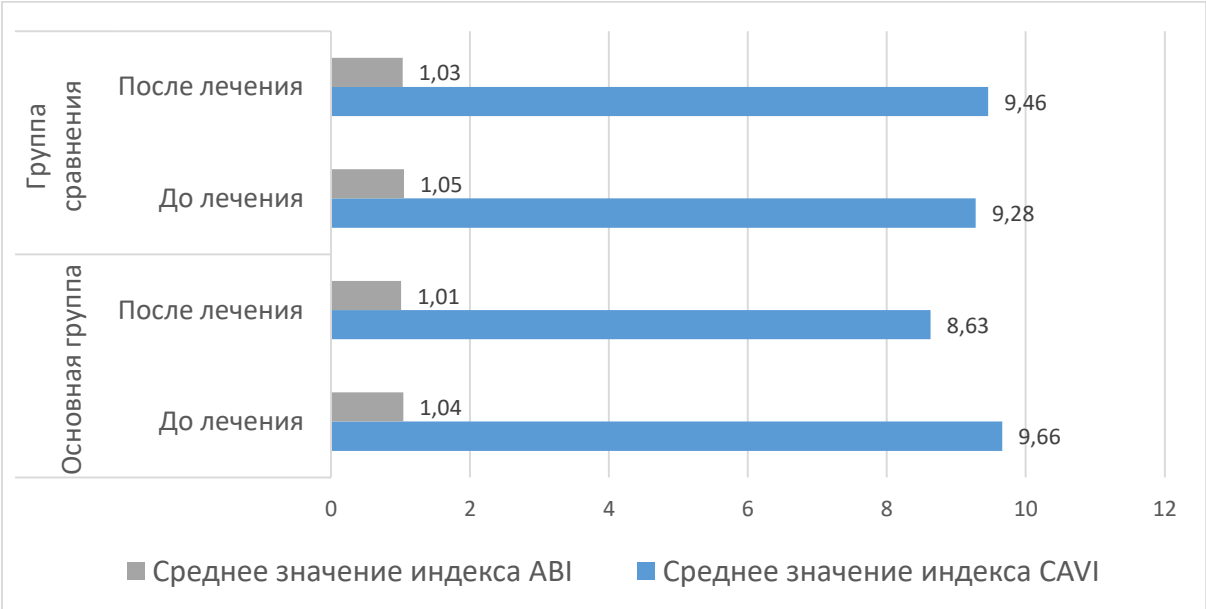

Рисунок 10 – Динамика показателей индексов CAVI и ABI в остром периоде ИИ при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Индекс ABI как в основной, так и в группе сравнения достоверно не отличался и в среднем составил 1,05 ± 0,02. В пределах нормальных значений (1 – 1,29) ABI диагностирован у 65,6 %, а ниже 0,9 выявлен у 16,6 % пациентов.

Через 2 недели значимого изменения показателей ABI в обеих группах не произошло, хотя у 90 % основной и 80 % группы сравнения они были уже в пределах нормальных, что позволяет утверждать, что CAVI в исследовании адекватно отражал состояние АЖ [201].

Наиболее выраженной динамика эндотелина-1 (на 53,8 %, p <0,05) (Рисунок 11) и индекса CAVI (на 11,8 %, p<0,05) (Рисунок 12) в основной группе оказалась в подгруппе пациентов с более тяжелым течением инсульта (со средней оценкой по шкале NIHSS до начала лечения больше 7 баллов), по сравнению с подгруппой с более легким течением (на 37,8 %, p <0,05; и 8,5 %, p <0,05 соответственно).

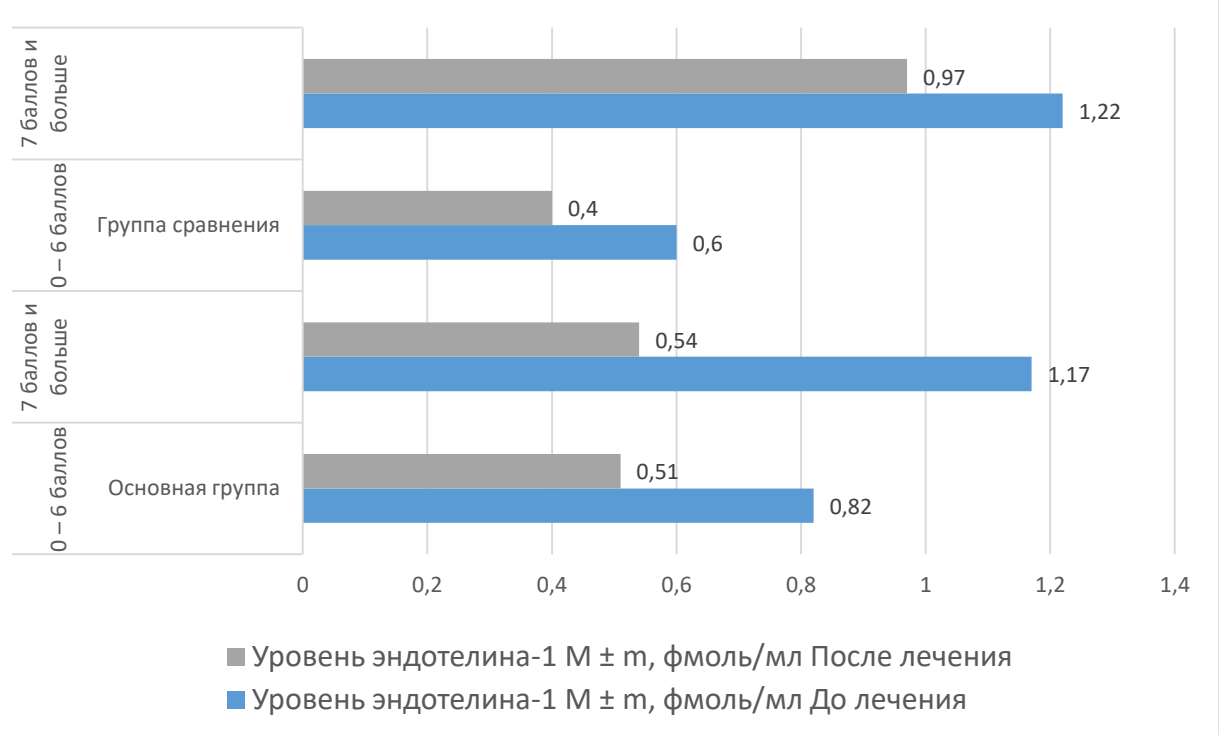

Рисунок 11 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ в зависимости от тяжести неврологической симптоматики

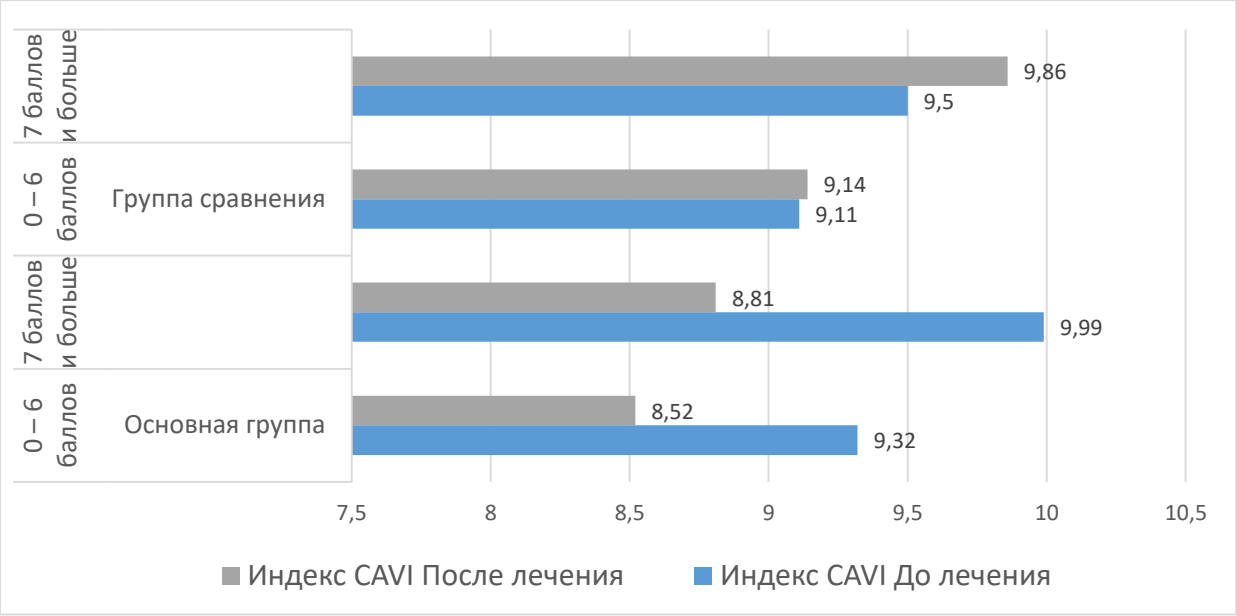

Рисунок 12 –Динамика содержания индекса CAVI у больных с ИИ в зависимости от тяжести неврологической симптоматики

Динамика показателей ЭД и АЖ оказалась также зависимой от возраста и половой принадлежности больных. Динамика эндотелина-1 была более значительной в более молодой возрастной группе (до 60 лет) (55 %, p <0,05), по сравнению с больными старше 60 лет (46,6 %, p <0,05) (Рисунок 13), тогда как динамика индекса CAVI была более заметной (11,2 %, p <0,05) в подгруппе больных старше 60 лет, чем в возрастной подгруппе до 60 лет (9 %, p <0,05) (Рисунок 14). В основной группе больных уровень эндотелина-1 более значительно снизился у женщин (52 %, p <0,05) в сравнении с мужчинами (28 %, p <0,05) (Рисунок 15), а более выраженная динамика индекса CAVI получена у мужчин (12,4 %, p <0,05), по сравнению с женщинами (7,5 %, p <0,05) (Рисунок 16).

Полученные эффекты влияния рефлексотерапии на возраст-ассоциированные изменения сосудов можно объяснить, как местным влиянием рефлексотерапии, так и генерализованными реакциями в ответ на ее воздействие. Под действием иглоукалывания в эндотелии стенок артерий и лимфатических сосудов наблюдается резкое возрастание количества вакуолей, что указывает на активизацию обменных процессов [170].

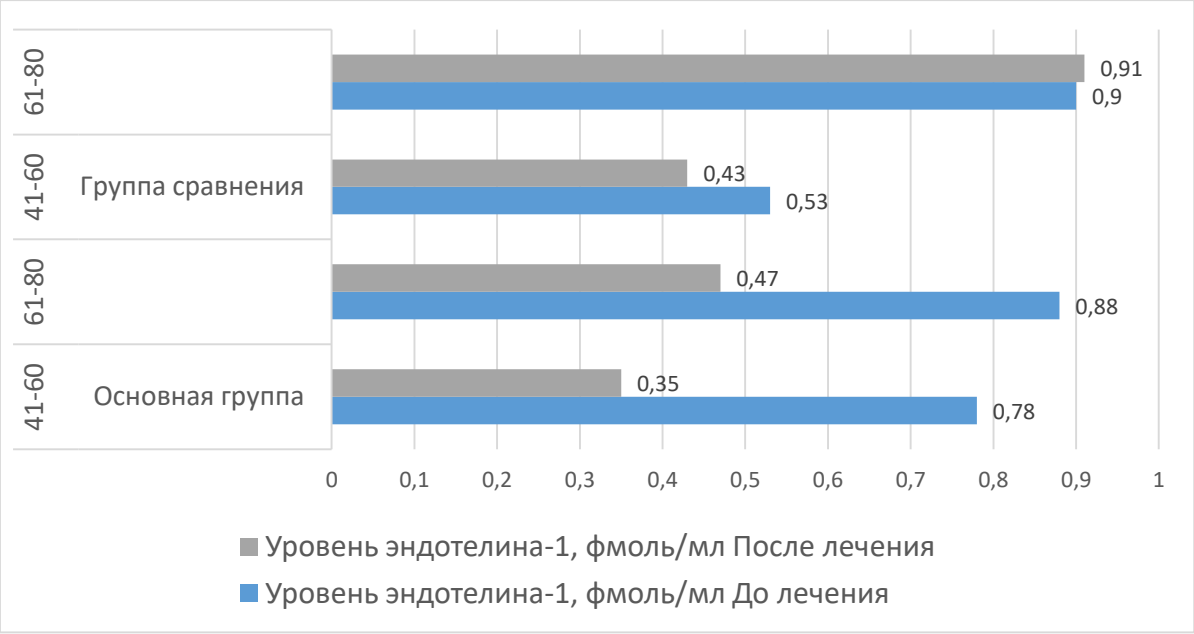

Рисунок 13 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ в зависимости от возраста

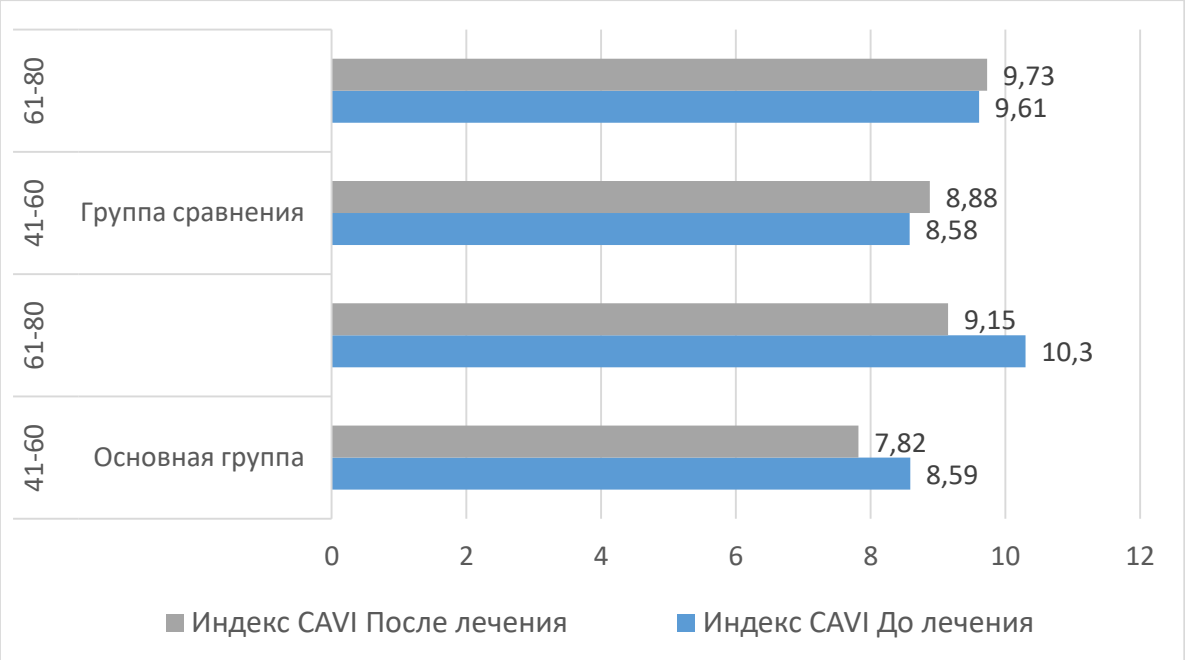

Рисунок 14 – Динамика индекса CAVI у больных с ИИ в зависимости от возраста

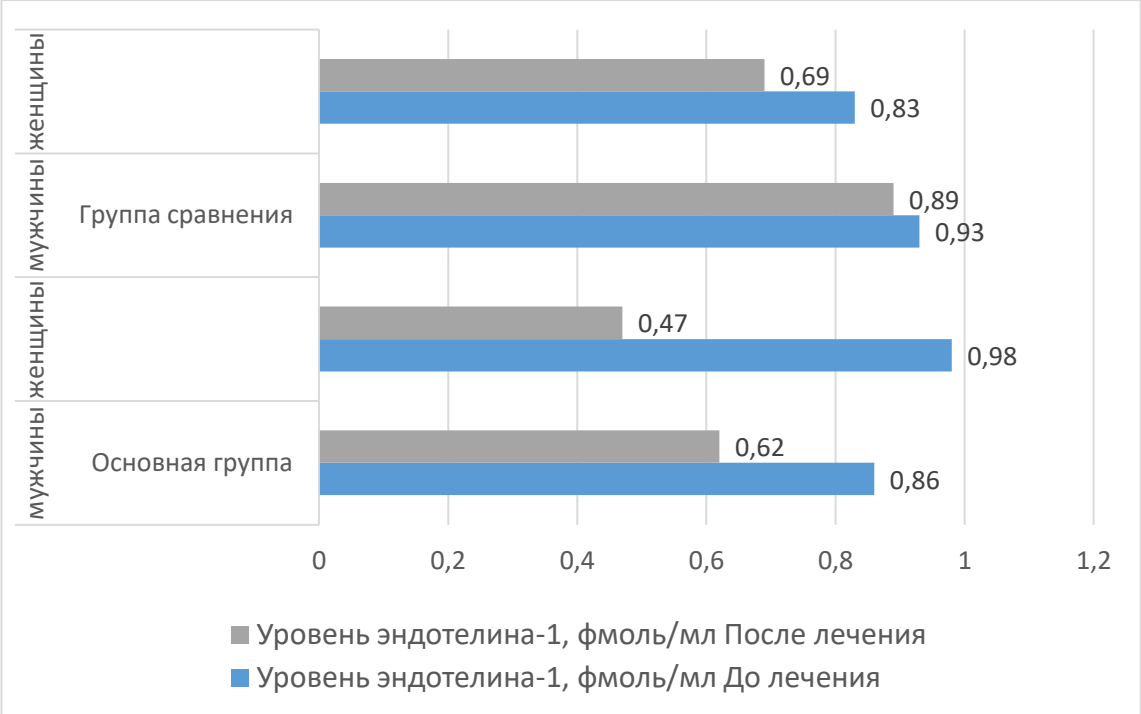

Рисунок 15 – Динамика содержания эндотелина-1 у больных с ИИ в зависимости от пола

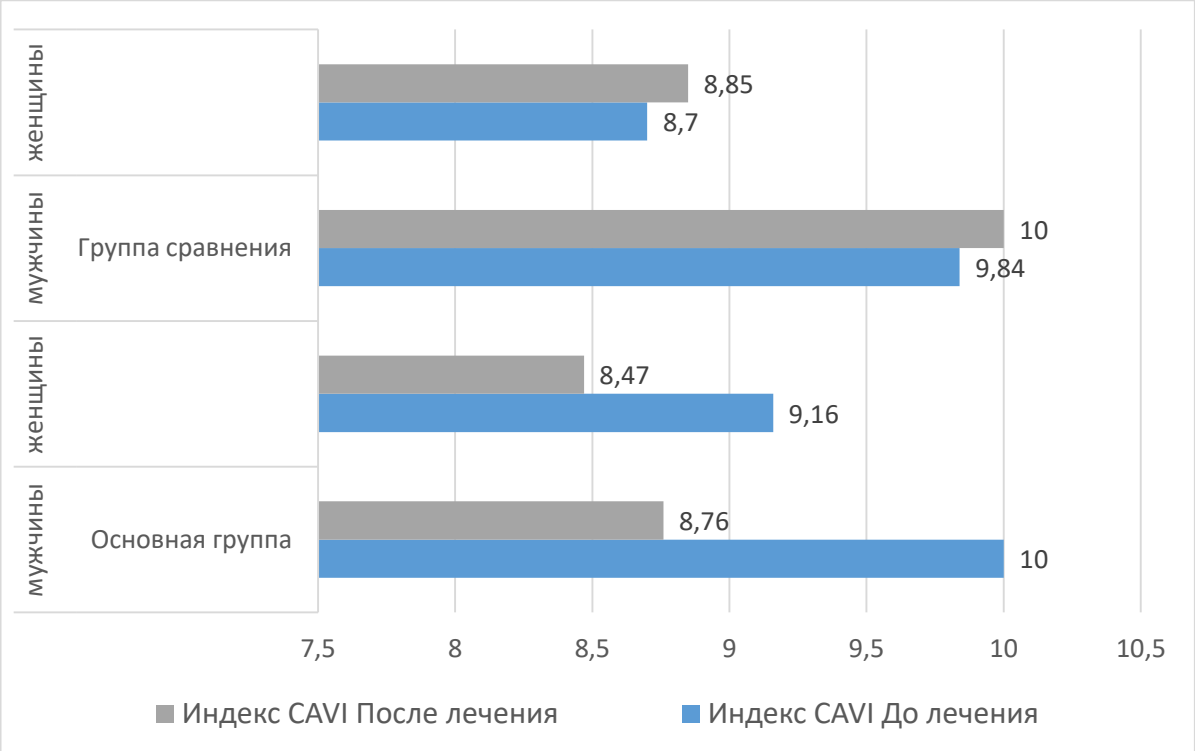

Рисунок 16 – Динамика индекса CAVI у больных с ИИ в зависимости от пола

Вазоактивный модулирующий эффект ЭА в точках заднесрединного меридиана путем холинергической активации и высвобождения оксида азота, вызывающие увеличению перфузии на пораженной стороне, отмечали китайские и корейские исследователи [316], как и улучшение кровообращения, обусловленное воздействием на функцию эндотелия различных методов рефлексотерапии [322, 324, 371]. Достигнутые результаты также, возможно, связаны с включением в акупунктурный рецепт аурикулярных точек и точек общерегулирующего воздействия, эффект которых реализуется через неспецифические структуры лимбико-ретикулярного комплекса, а также точек со спазмолитическим эффектом. Общая генерализованная реакция возникает вследствие поступления сигналов с периферии по спинномозговым и вегетативным путям в корково-подкорковые структуры головного мозга, изменяя функциональное состояние неспецифических систем мозга (ретикулярной формации, гипоталамуса, таламуса, гиппокампа, амигдалоидной области и др.), и проявляется в изменении содержания гормонов и других биологически активных веществ, оказывающих регулирующее влияние на физиологические процессы в организме [118].

Таким образом, включение 2-х недельного курса рефлексотерапии в схемы комплексной немедикаментозной реабилитации больных в остром периоде ИИ вызывает достоверное улучшение показателей, отражающих АЖ (CAVI), и значительно уменьшает выраженность ЭД, воздействуя на уровень эндотелина-1, способствуя успешной реабилитации пациентов, и может служить благоприятным прогностическим критерием в плане риска повторных сердечно-сосудистых осложнений.

На 2-е сутки пребывания пациентов в стационаре исследование выявило иммунологические нарушения как со стороны Т-клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета, заключающееся в выраженной иммуносупрессии со снижением относительного уровня зрелых Т-лимфоцитов (CD3+) ($p < 0,01$), относительных и абсолютных показателей Т-хелперов (CD4+) и цитотоксиче-

ских Т-лимфоцитов (CD 8+) (p <0,01 и p <0,05 соответственно) на фоне увеличения числа В-лимфоцитов (CD20+) (p <0,05) и дисгаммаглобулинемии за счет тенденции к гиперпродукции IgA и IgM (p >0,05) и достоверного повышения содержания IgG (p < 0,05), что доказывает вовлечение иммунной системы в сложный комплекс реакций, участвующих в патогенезе ИИ, на которое в последние годы указывали многие авторы [142, 181, 278, 314].

В итоге анализ полученных результатов показал, что развитие острой цереброваскулярной патологии сопровождается лейкоцитозом в сочетании с лимфопенией. Угнетение Т-клеточного звена иммунной системы в сочетании с активацией гуморального иммунного ответа (с увеличением содержания в крови В-лимфоцитов, Ig A, M, G) при инсульте получено и в других исследованиях [100].

В подтверждение результатов работ ряда авторов, указывавших на усугубление иммунологических нарушений при увеличении тяжести инсульта [100, 163], в нашем исследовании отмечено, что степень выраженности лимфопении и снижения Т-лимфоцитов (CD3+), а также субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+) (p <0,05) и (CD 8+) (абсолютных показателей) (p <0,005) зависела от тяжести течения ИИ: показатели были достоверно ниже (p <0,05) при средней и тяжелой степени инсульта по сравнению с группой больных с лёгким течением.

Более выраженная лимфоцитопения (p <0,05) со снижение абсолютных и относительных значений субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+) (p <0,05) и (CD 8+) (p <0,005) отмечена также при больших размерах очага инсульта (в нашем исследовании – более 15 мм в диаметре). Похожие результаты получены A. Hug с соавторами [308], отметившими, что объем инфаркта является определяющим фактором развития лимфоцитопении, тогда как в другом исследовании статистически значимой связи между объемом очага инфаркта и содержанием Т-лимфоцитов после инсульта обнаружено не было [297].

Таким образом, полученные результаты, отражающие сочетание иммунодефицита и дизрегуляции иммунитета, подтверждают наличие повышенного риска инфекционных осложнений у постинсультных больных [80, 147, 408] и требуют адекватной коррекции.

Включение методов рефлексотерапии в базовый комплекс реабилитационных мероприятий сопровождалось достоверным изменением показателей клеточного и гуморального иммунитета пациентов основной группы при повторном иммунологическом исследовании, выполненном в динамике через 15 дней. Под влиянием лечения с использованием акупунктуры практически все показатели иммунного статуса достигали физиологических величин. Это касалось, прежде всего, снижения лейкоцитов в периферической крови ($p < 0,05$), повышения содержания лимфоцитов ($p < 0,05$), относительных и абсолютных показателей Т-лимфоцитов (CD3+) ($p < 0,01$) и Т-хелперов (CD4+) ($p < 0,05$), а также снижения В-лимфоцитов (CD20+) ($p < 0,01$) и повышения уровня Ig G ($p < 0,05$), тогда как в группе сравнения существенных изменений в иммунном статусе не произошло (Рисунок 17).

Таким образом, анализ эффективности немедикаментозной коррекции иммунологических нарушений в остром периоде ИИ показал высокую результативность иглорефлексотерапии, многовековой опыт применения которой позволяет причислить ее к методам с иммунорегулирующим действием, что подтверждается данными современных исследований [355], продемонстрировавших снижение риска различных инфекционных осложнений и смертности после инсульта [263] на фоне применения в реабилитации постинсультных больных методов ТКМ. Коррекция иммунологических нарушений в остром периоде ИИ представляется очень важной, т.к. является профилактикой развития инфекционных осложнений, а, следовательно, ускоряет процесс ранней реабилитации.

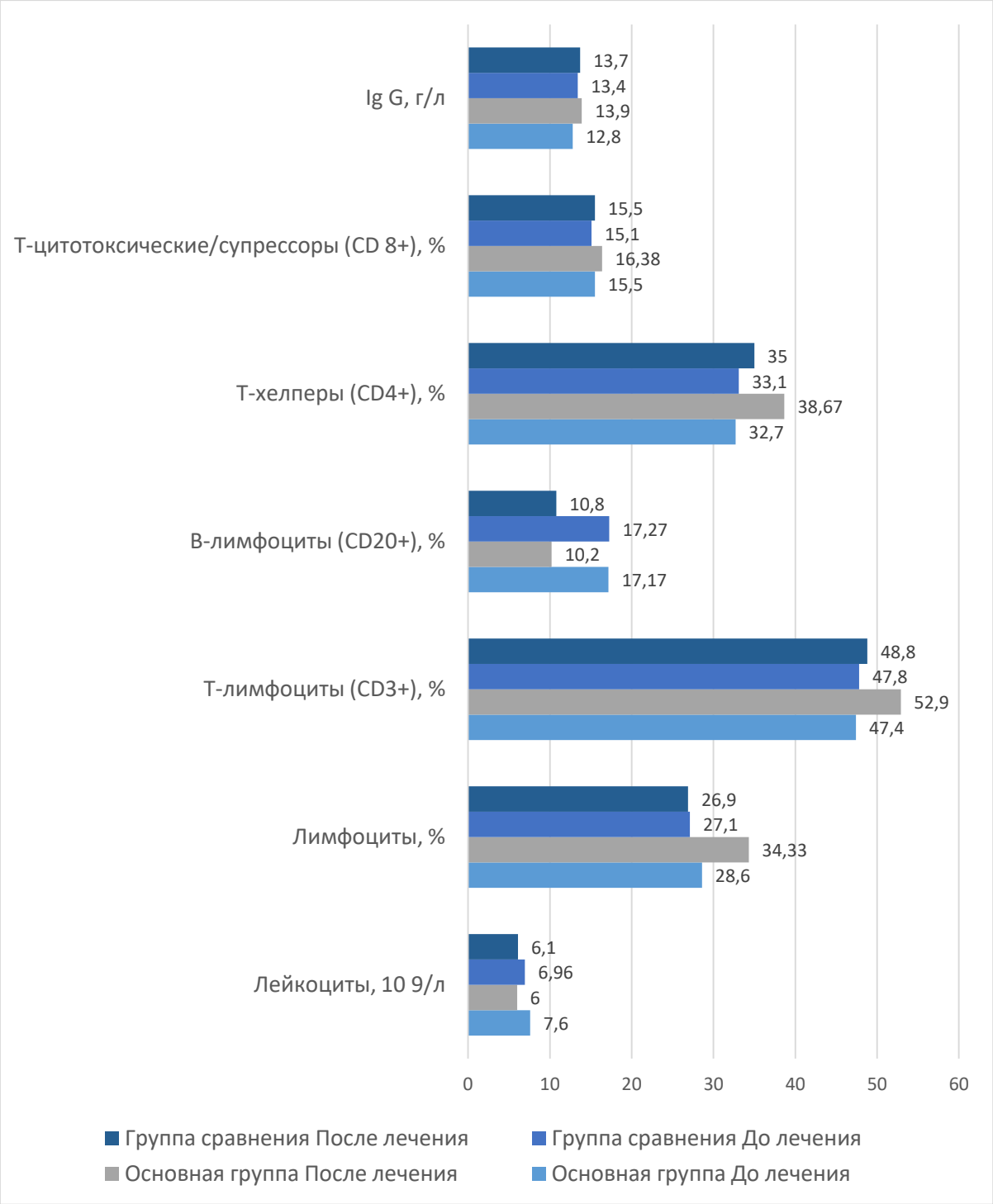

Рисунок 17 – Динамика некоторых показателей иммунного статуса в остром периоде ИИ при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Оценить функциональное состояние организма пациента до начала лечения возможно через определение состояния классических меридианов методом ЭПД путем изучения электропроводности в репрезентативных точках, показатели которой могут свидетельствовать об избытке или недостатке соответствующих меридианов и изменить стратегию лечения иглоукалыванием [337].

Во всех исследуемых группах получены высокие значения электропроводности в точках меридиана Печени, более выраженные у пациентов, перенесших инсульт, что согласуется с теоретическими представлениями ТКМ, рассматривающими в качестве одной из основных причин инсульта избыток энергии Печени [242], который наблюдается и при АГ, как одной из основных причин развития синдрома чжун-фэн (инсульта). У контрольной группы гиперфункция Печени, возможно, явилась следствием хронического психоэмоционального перенапряжения, отмеченного большинством обследованных, не имея под собой органической основы.

Низкие цифры электропроводности, выявленные в точках канала Сердца ($p < 0,05$) и связанного с ним Перикарда ($p < 0,05$), оказавшиеся более выраженными у постинсультных пациентов, по сравнению с больными, страдающими АГ, могут объяснить нарушения в системе кровообращения. Основными в патогенезе болезней Сердца, Печени и Селезенки, как причины возникновения сердечно-сосудистых проблем, ТКМ рассматривает психоэмоциональные перегрузки, выявленные в анамнезе практически у всех пациентов [243]. Последние могут также вызывать нарушение деятельности Селезенки, избыточное состояние которой, согласно ТКМ, может служить причиной развития инсульта [242]. Возможным подтверждением этого факта является выявленное увеличение электропроводности в точках меридианов Желудка ($p < 0,005$) и Селезенки-поджелудочной железы ($p < 0,001$), достоверно превышающее подобные показатели в группе больных, страдающих АГ.

Низкие значения электропроводности в точках канала Сердца также, возможно, являются следствием энергетического дефицита в канале Легких ($p < 0,05$), которые, согласно теоретическим представлениям ТКМ, помогают

Сердцу в осуществлении его функции по обеспечению циркуляции крови [243]. Недостаток Ци Легких постепенно поражает Сердце и ведет к недостатку его Ци [130], который достоверно усугубляется у пациентов в остром периоде ИИ. Нарушение тока Ци Легких вниз повреждает Печень и вызывает подъем Ян Печени [130], который и проявляется повышением электропроводности в точках этого меридиана у большинства пациентов с ИИ.

Увеличение электропроводности в точках меридиана Мочевого пузыря ($p < 0,001$), возможно, является следствием включения саногенетических механизмов в остром периоде инсульта, направленных на «очищение организма» на фоне проводимой инфузионной терапии, и является также причиной (с точки зрения ТКМ) имеющихся у подавляющего большинства больных жалоб на боли в области спины (по ходу канала Мочевого пузыря).

Низкие цифры электропроводности в точках меридиана Трех частей тела ($p < 0,001$) у пациентов в остром периоде ИИ, возможно, обусловлены нарушением Ян - Инь равновесия в сторону системного преобладания Инь над Ян, выявленным у большинства пациентов с дефицитом в меридиане Сань Цзяо, который отвечает за правильность циркуляции всех типов Ци во всех частях тела, и если эта функция нарушается, то страдает нормальное перемещение Ци, Крови и Жидкостей тела [130], что может проявляться системным головокружением [137].

Достоверно более низкие показатели электропроводности в точках меридианов Тонкого и Толстого кишечника ($p < 0,05$) также могут объяснить нарушение выведения «патогенной Влажности», и, соответственно, усугубление ее «застоя», проявляющееся избытком в каналах Желудка и Селезенки ($p < 0,01$), более выраженным у пациентов с инсультом в ВБС. Этим фактом можно объяснить преобладающие (в 65 %) у этой группы больных жалобы на тошноту, рвоту, шаткость, головокружение и выраженные нарушения в координационной сфере (симптомы статической и динамической атаксии).

Отличительной особенностью пациентов с инсультом в ВБС явилось повышение электропроводности в точках меридианов Желчного пузыря

(p <0,001) и Мочевого пузыря (p >0,05), что, возможно, объясняет преобладающие жалобы на головные боли в теменно-затылочной области (у 65 %), зрительные нарушения (у 26 %) в группе больных, перенёсших инсульт в бассейне позвоночных артерий, а также наиболее часто (в 85 %) встречающиеся жалобы, связанные с неврологическими проявлениями остеохондроза, которые чаще ассоциируются с клиникой поражения меридианов Мочевого и Желчного пузыря. Снижение электропроводности в точках меридиана Желчного пузыря (p <0,001) у пациентов с инсультом в бассейне ВСА может служить причиной развития депрессивных расстройств и других нарушений в психической сфере, одновременно усиливая симптомы избытка в канале Печени [137].

Общая тенденция к высокой электропроводности в точках меридиана Почек у больных с инсультом преимущественно обусловлена высокими ее значениями (p <0,001) у пациентов с вертебробазилярным инсультом и, возможно, является причиной шума в ушах и системного головокружения (с точки зрения теоретических представлений ТКМ), часто возникающих у таких больных [137]. Возможно эти изменения носят компенсаторный характер и направлены на усиление выведения «патогенной Влажности», застой которой и проявляется более выраженным избытком в каналах Желудка и Селезенки у этой группы больных. У пациентов, перенесших инсульт в бассейне ВСА, отмечена тенденция к снижению электропроводности в точках канала Почек.

Таким образом, в результате проведения компьютерной рефлексодиагностики (по Накатани) выявлены наиболее значимые изменения электропроводности в точках меридианов Печени, Желудка (p <0,005), Селезенки-поджелудочной железы (p <0,001), Мочевого пузыря (p <0,001) (в виде ее повышения) и Сердца (p <0,05), Перикарда (p < 0,05), Сань Цзяо (p <0,001), Легких (p <0,05) (снижение), что говорит о возможной заинтересованности этих органов в патогенетических механизмах инсульта. Отмеченные у пациентов, перенесших инсульт в ВБС, более низкие значения электропроводности в точках меридианов Толстого и Тонкого кишечника (p <0,05), а также более высокие в

точках каналов Почек (p <0,001) и Желчного пузыря (p <0,001), позволяют индивидуализировать подходы к проведению процедур рефлексотерапии в процессе ранней реабилитации пациентов с ИИ в зависимости от локализации инфаркта мозга. Следовательно, в остром периоде ИИ показано легкое тонизирующее (или гармонизирующее) воздействие на точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо и легкое тормозное (или гармонизирующее) – на точки каналов Печени, Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря и Почек. У пациентов, перенесших инсульт в ВБС, рекомендуется дополнительное легкое тонизирующее (или гармонизирующее) воздействие на точки каналов Толстого и Тонкого кишечника, а также лёгкое тормозное (или гармонизирующее) – на точки меридианов Почек и Желчного пузыря. При инсульте в каротидном бассейне необходимо тонизирующее или гармонизирующее воздействие на точки каналов Почек и Желчного пузыря.

Изученные в результате компьютерной рефлексодиагностики (по методу Накатани) особенности электропроводности заинтересованных меридианов несколько противоречат традиционным представлениям китайской медицины о патогенезе синдрома чжун-фэн (инсульта), что диктует необходимость продолжения исследований в этой области.

Общее состояние постинсультных больных может усугубляться присоединением психоэмоциональных нарушений, проявляющихся повышенной тревожностью, депрессивными расстройствами и снижением мотивации [48, 52, 95, 128, 151, 258], что в свою очередь негативно сказывается на когнитивном функционировании, КЖ и снижает настрой пациентов на проведение восстановительной терапии [180, 193]. Существенный вклад в инвалидизацию постинсультных пациентов вносят и когнитивные нарушения, во многом определяющие исход реабилитационных мероприятий [55, 67, 83, 152, 157].

Тестирование по шкалам Бека и Спилбергера на момент начала курса реабилитации показало достаточно высокие цифры депрессивных и тревожных симптомов у пациентов, перенесших ИИ, значительно превосходящие показатели здоровых лиц. У 72 % прошедших тестирование постинсультных

больных выявлен высокий уровень депрессивных расстройств, что несколько превышает данные, полученные в наблюдениях других авторов, отмечавших распространённость постинсультной депрессии от 30 до 60 % [17, 49, 53, 57, 124, 127, 128, 193, 254, 294, 373]. Возможно, это обусловлено тем фактом, что среди пациентов с выявленными признаками депрессии преобладали больные с легкими депрессивными расстройствами (38,4 %).

Достаточно высоким оказался и уровень РТ, который на момент начала реабилитационных мероприятий в 75,7 % случаев превышал 30 баллов, причем у 64,8 % пациентов, как подтверждение значения преморбидных особенностей личности в развитии тревожно-депрессивных расстройств, выявлена высокая ЛТ (выше 46 баллов).

В одной из отечественных работ [119] отмечалась зависимость частоты развития тревожно-депрессивных расстройств от тяжести неврологической симптоматики, что не нашло подтверждения в нашем исследовании: проведенный корреляционный анализ связи между тяжестью неврологической симптоматики по шкале NIHSS и степенью выраженности тревоги и депрессии не выявил ($p > 0,05$).

Исследование мотивации по опроснику МУН обнаружило, что мотивационный полюс в обеих группах ярко не был выражен (в среднем 12,7 ± 0,4), что может негативно сказываться на реабилитационном процессе.

Оценка когнитивного функционирования до лечения по шкале MMSE у 85,6 % прошедших тестирование пациентов выявила наличие постинсультных когнитивных расстройств с преобладанием легких (у 51,1 %), у 32,2 % выявлена деменция легкой и у 2,2 % – умеренной степени выраженности, что не противоречит данным, полученным в большинстве исследований, в которых когнитивные нарушения, не достигающие выраженности деменции, составляли от 37 до 78 % [34, 35, 161, 219, 248, 310, 388]. Оценки по шкалам MMSE и MoCA–тест практически не отличались и в среднем составили 23,5 ± 0,5

балла и 22,5 ± 0,6 балла соответственно, что подтверждает мнение ряда авторов о взаимодополняющем применении обеих шкал для скрининговой оценки когнитивного функционирования [139, 391].

Таким образом, высокая частота тревожно-депрессивных расстройств и ПИКН требует адекватной коррекции для оптимизации реабилитационного процесса.

Оптимизация комплексной немедикаментозной реабилитации в остром периоде ИИ включением методов рефлексотерапии в основной группе пациентов сопровождалась выраженной положительной динамикой психоэмоционального и когнитивного функционирования (Рисунок 18). На 15-й день достоверно (p <0,001) уменьшились выраженность депрессивных расстройств по шкале Бека (в среднем на 4,9 балла, 30 %) с изменением их структуры в виде увеличения доли легких депрессивных расстройств (до 50 % от числа больных с депрессивными проявлениями), снижения доли выраженной депрессии (до 17,5 %) и отсутствия пациентов с тяжелым уровнем депрессии. Тогда как в группе сравнения уменьшение среднего балла по шкале Бека составило всего 1,8 балла (12 %), выраженная и тяжелая депрессия сохранялись соответственно у 24 % и 10 % пациентов.

Снижение уровня РТ в основной группе составило в среднем 22 % (8,5 балла, p <0,001), тогда как в группе сравнения достоверных различий показателей выявлено не было (6 % (2,1 балла, p >0,05)). ЛТ в обеих группах сохранялась на высоком уровне, однако в основной группе пациентов отмечена тенденция к ее снижению (p=0,052). В основной группе отмечено и достоверное (p <0,001) повышение уровня мотивации по опроснику МУН (на 2,3 балла, 18 %), и пациенты уже были ориентированы на успех, в то время как в группе сравнения уровень мотивации практически не изменился (Рисунок 18).

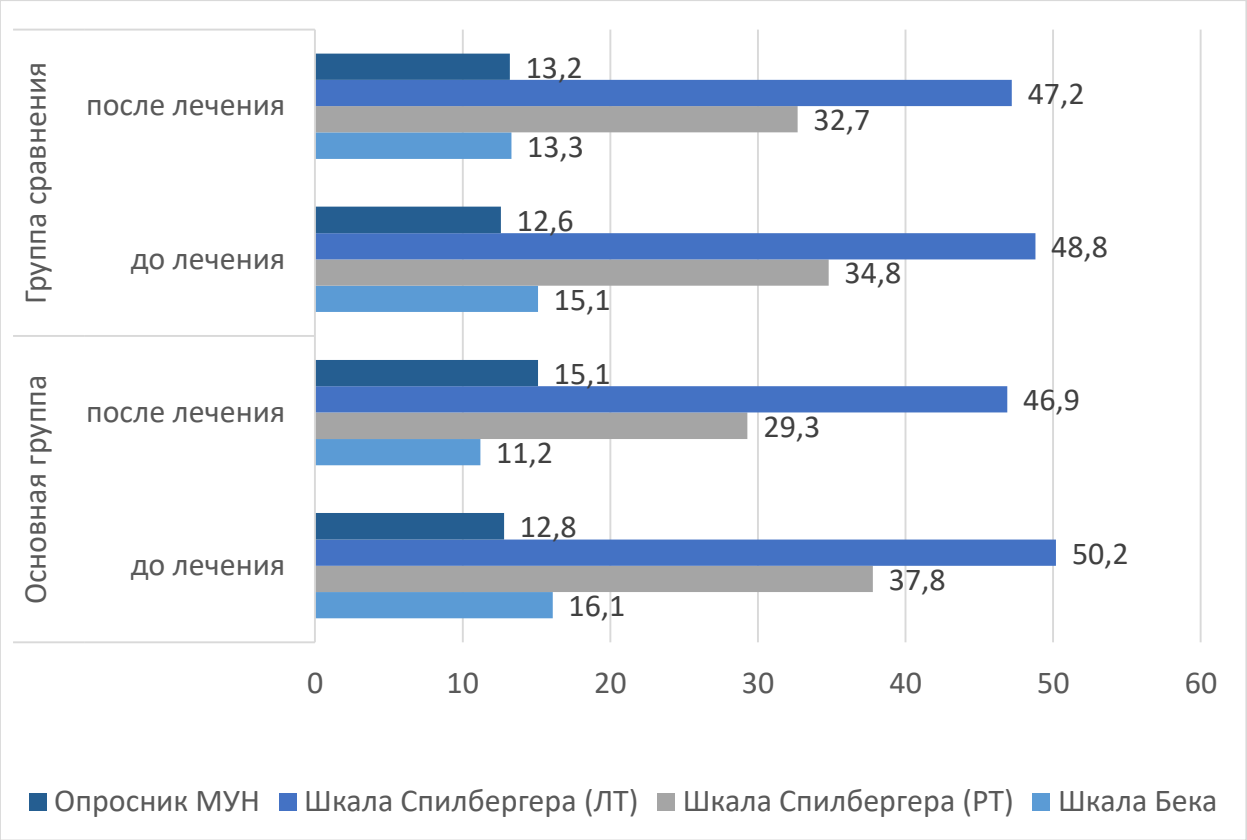

Рисунок 18 – Динамика показателей депрессии, тревоги и мотивации при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Результаты нашей работы подтвердили данные экспериментальных исследований, свидетельствующих, что по эффективности лечебного воздействия рефлексотерапия сравнима с эффектом психотропных средств [246, 329, 344, 369, 390], или даже превосходит его [309, 347, 419].

Динамика когнитивных расстройств в основной группе исследуемых также была более выраженной: на 15 день средний суммарный балл по шкале MMSE увеличился на 13,2 % (3,1 балла, $p < 0,001$), а по MoCA-тесту – на 14,5 % (3,2 балла, $p < 0,001$). В группе сравнения когнитивные улучшения были менее заметными и статистически незначимыми ($p > 0,05$) – 0,5 балла (2,1 %) и 0,7 балла (3,1 %) соответственно (Рисунок 19).

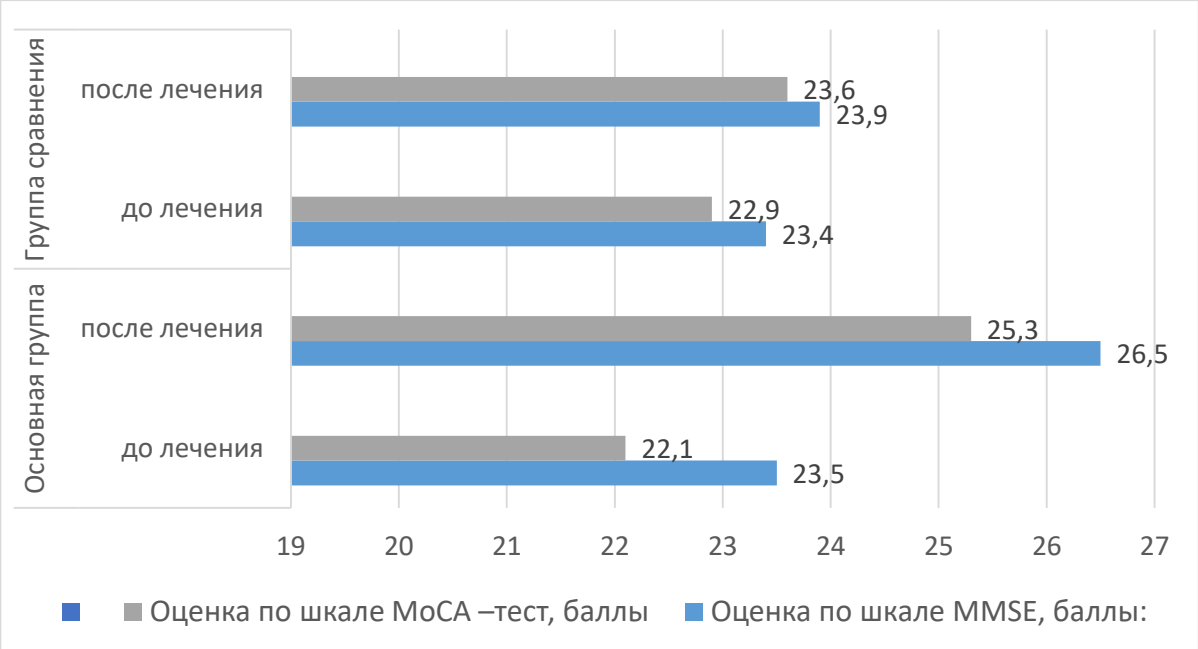

Рисунок 19 – Динамика когнитивных нарушений при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

Эффективность акупунктуры в коррекции ПИКН доказана и многими китайскими исследователями [299, 305, 449], в частности за счет активации областей мозга, связанных с когнитивными функциями (гиппокампа, ретросплениальной коры, извилистой извилины, прелимбической и сенсорной коры [424]. Потенциальное преимущество краниопунктуры в лечении когнитивных нарушений показал и обзор десяти рандомизированных контролируемых исследований, соответствующих критериям приемлемости [457].

Таким образом, включение рефлексотерапии в схемы комплексной ранней реабилитации инсультов продемонстрировало ее высокую эффективность в коррекции психоэмоциональных нарушений и когнитивных расстройств, а также благоприятное влияние на повышение уровня мотивации больных, что способствовало существенному ускорению восстановления утраченных функций и адаптации пациентов к повседневной жизни.

Рефлексотерапии в комплексе различных методов, направленных на решение основных задач реабилитации больных, перенесших инсульт, прида-

ется немаловажное значение. В последние годы проведено немало исследований эффективности различных рефлексотерапевтических методик, среди которых наиболее изучена классическая (корпоральная) акупунктура [428, 430, 441, 462], в том числе в сочетании с электростимуляцией [431, 440], а также в комбинации с воздействием на зоны скальпа (краниопунктура) и ушной раковины [208, 454].

Скальптерапия является достаточно молодым методом рефлексотерапии, который стал активно применяться около полувека назад. Одна из современных модификаций краниопунктуры (по методике Yu Zhi Shun, в модификации Tang Qiang) [395, 396, 456], активно и с успехом применяющаяся в ряде клиник Китая, практически не изучена отечественными исследователями в остром периоде ИИ.

Изучение клинической эффективности пролонгированной скальптерапии в сравнении с классической краниопунктурой и скальптерапией по методике Yu Zhi Shun (без длительной стимуляции скальпа), показало, что в подгруппе больных, получавших пролонгированную скальптерапию (в сочетании с корпоральной и аурикулярной) на 15-й день от начала лечения отмечалось более выраженное уменьшение неврологического дефицита по шкале NIHSS (в среднем на 5,0 баллов, 64,9 %, $p < 0,001$), а индекс Бартеля увеличился в среднем на 31,0 балл (55,1 %, $p < 0,001$) (Рисунок 20). Тогда как в подгруппах, где ранняя немедикаментозная реабилитация была оптимизирована скальптерапией по методике Yu Zhi Shun или краниопунктурой по классической методике получены более низкие результаты. Анализ психоэмоционального состояния в динамике также показал наилучшие результаты практически по всем шкалам в подгруппе, где стандартный комплекс реабилитации был дополнен пролонгированной краниопунктурой: 5,3 балла (32,1 %, $p < 0,01$) по шкале депрессии Бека, 10,5 балла (27,3 %, $p < 0,01$) по шкале Спилбергера (уровень РТ) и 2,8 балла (22,4 %, $p < 0,01$) по опроснику МУН, по сравнению с подгруппами,

где сочетали корпоральную акупунктуру со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) или краниопунктурой по классической методике (Рисунок 21).

Таким образом, полученные в работе результаты свидетельствуют, что более интенсивное воздействие на зоны скальпа при пролонгированной скальптерапии, по сравнению с другими вариантами краниопунктуры, позволяет существенно ускорить процесс восстановления двигательных и речевых функций и адаптацию пациентов к повседневной жизни, а также оказывает благоприятное влияние на повышение уровня мотивации больных, поэтому выбор в сторону применения этой методики может быть сделан при наличии у пациентов стойкого выраженного неврологического дефицита.

Единичные исследования клинической эффективности динамической электронейростимуляции в реабилитации инсультов [71, 73, 74, 156], на фоне многочисленных работ по ее эффективному применению в других областях медицины, послужили мотивацией к более углубленному изучения этого инновационного метода в остром периоде ИИ.

В подгруппе пациентов, получавших динамическую электронейростимуляцию, на 15-й день от начала лечения уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило 3,6 балла (48 %, $p < 0,001$), индекс Бартеля увеличился на 24,5 балла (42,2 %, $p < 0,001$) (Рисунок 20). Психоэмоциональное состояние также достоверно улучшилось: на 5 баллов по шкале депрессии Бека (25,6 %, $p < 0,05$), на 8,6 балла (22,5 %, $p < 0,05$) по шкале Спилбергера (уровень РТ) и 2,4 балла (18,6 %, $p < 0,05$) по опроснику МУН) (Рисунок 21). Недостатком применения этого метода являются достаточно большие временные затраты на проведение процедуры (от 20 до 40 минут непрерывной работы с пациентом). В качестве решения этой проблемы нами предложен способ сочетанного применения динамической электронейростимуляции с корпоральной акупунктурой [Молчанова Е.Е., Грищенко Ю.С., Ананенко В.А., 2014], который показал более высокую эффективность в ранней реабилитации инсультов: уменьшение выраженности неврологического

дефицита по шкале NIHSS составило в среднем 5,1 балла (65,4 %, p <0,001), индекс Бартеля по сравнению с начальным уровнем активности пациента увеличился на 30 баллов (52,4 %, p <0,001), разница между показателями по шкале депрессии Бека составила 6,1 балла (37,4 %, p <0,01), по шкале Спилбергера (уровень РТ) – 10,3 балла (31,3 %, p <0,01) и 2,1 балла (15,4 %, p <0,05) по опроснику МУН (Рисунок 20, 21).

Таким образом, динамическую электронейростимуляцию предпочтительно применять у больных с низким порогом болевой чувствительности и, соответственно, непереносимостью классической акупунктуры, поскольку воздействие на зоны скальпа этой методикой позволяет обработать их абсолютно безболезненно, тогда как эффективность вполне сравнима с корпоральной рефлексотерапией. Воздействие на сегментарные зоны (шейно-воротниковую и пояснично-крестцовую) при помощи выносных электродов (аппликаторов) позволяет использовать динамическую электронейростимуляцию у пациентов с выраженными двигательными нарушениями и ограничением подвижности в постели. А применение ее в сочетании с акупунктурой не только способствует увеличению результативности воздействия в виде выраженного сокращения сроков восстановления утраченных функций и, соответственно, более быстрой адаптации к повседневной жизни (за счет сочетания в одной процедуре двух высоко эффективных технологий), но и способствует существенному сокращению временных затрат на проведение процедуры со стороны медперсонала (за счёт воздействия на паретичные конечности акупунктурными иглами одновременно в нескольких точках и отсутствие необходимости длительной и поочерёдной обработки конечностей аппаратом для динамической электронейростимуляции).

Еще одним достаточно молодым методом рефлексотерапии является Су Джок акупунктура, эффективность которой за последние 30 дет достаточно хорошо исследована при большом спектре заболеваний. Однако при сосудистых заболеваниях метод практически не изучен, за исключением небольшого

количества работ по хроническим цереброваскулярным и сердечнососудистым заболеваниям [12, 140, 190, 210], и практически отсутствуют исследования сочетанного применения Су Джок акупунктуры с другими методами рефлексотерапии в остром периоде ИИ, в связи с чем исследования в этой области сохраняют свою актуальность. Эффект Су Джок терапии, осуществляемый за счет обмена энергий между органами человека, а также между органами и внешней средой через воздействие на энергетические точки, и связанный с влиянием на адаптивные механизмы организма и важнейшие гомеостатические показатели [136], в нашем исследовании оказался вполне сравним с применением классической акупунктуры. В подгруппе пациентов, получавших Су Джок терапию, на 15-й день уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS составило в среднем 3,5 балла (56,5 %, p <0,001), индекс Бартеля увеличился на 27,7 баллов (41,5 %, p <0,001) (Рисунок 20). Разница по шкале Бека составила 4,6 балла (28,6 %, p <0,05), по шкале Спилбергера – 10,6 балла (28,7 %, p <0,05) и 2,1 балла (16,9 %, p <0,05) по опроснику МУН (Рисунок 21). А сочетанное применение Су Джок терапии, корпоральной акупунктуры и скальптерапии показало самую высокую скорость регресса неврологического дефицита по шкале NIHSS – в среднем 5,4 балла (77,1 %, p <0,001), индекс Бартеля увеличился на 29,7 балла (44,8 %, p <0,001). Динамика показателей психоэмоционального состояния также оказалась одной из самых высоких в этой подгруппе больных: уровень депрессии снизился на 6,7 балла (40,6 %, p <0,01), РТ – на 11 баллов (32,7 %, p <0,01), а уровень мотивации повысился на 2,7 балла (22,1 %, p <0,01) (Рисунок 20, 21).

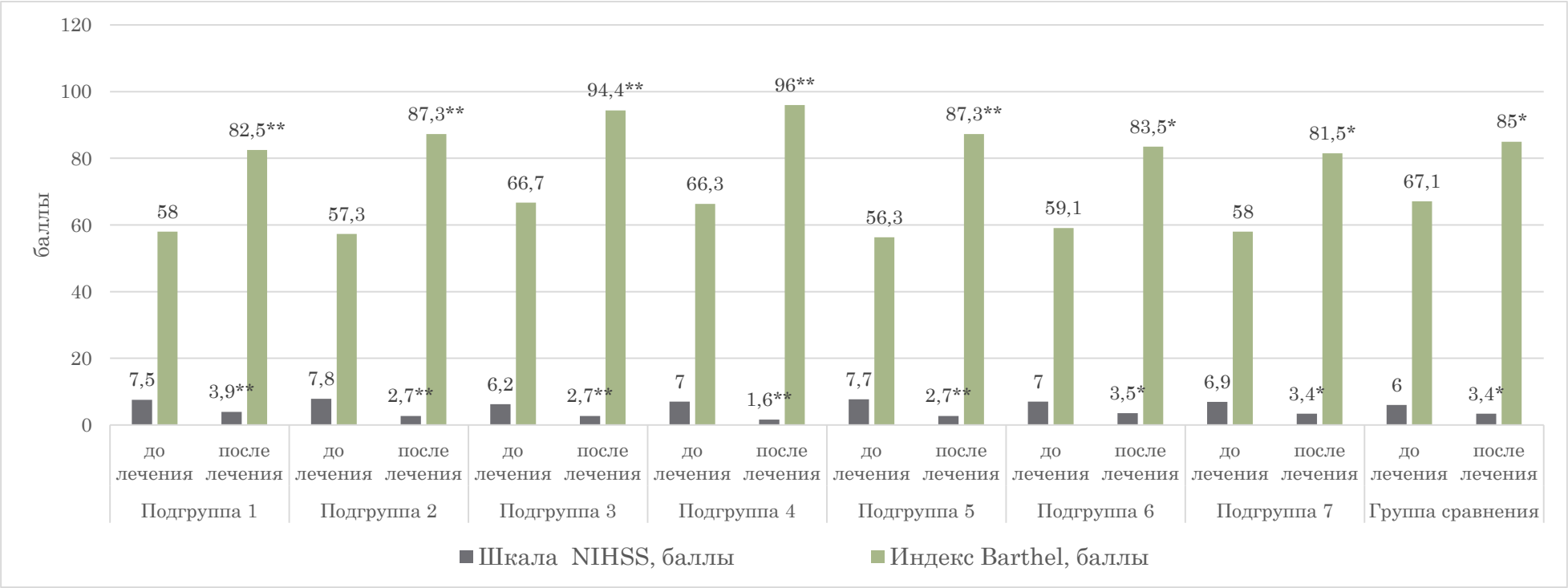

Рисунок 20 – Сравнительная эффективность немедикаментозных программ, оптимизированных применением различных методик рефлексотерапии, в ранней реабилитации ишемического инсульта

Примечание:

Подгруппа 1: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию

Подгруппа 2: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию в сочетании с классической акупунктурой

Подгруппа 3: пациенты, получавшие су джок акупунктуру

Подгруппа 4: пациенты, получавшие су джок акупунктуру в сочетании с классической акупунктурой, скальптерапией по методике Yu Zhi Shun и аурикулотерапией

Подгруппа 5: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией

Подгруппа 6: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией (по Yu Zhi Shun, КНР) и аурикулотерапией

Подгруппа 7: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией по классической методике и аурикулотерапией

Группа сравнения: пациенты, получавшие базовый лечебный комплекс реабилитации, без рефлексотерапии.

*- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем $p < 0,05$

**- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем $p < 0,001$

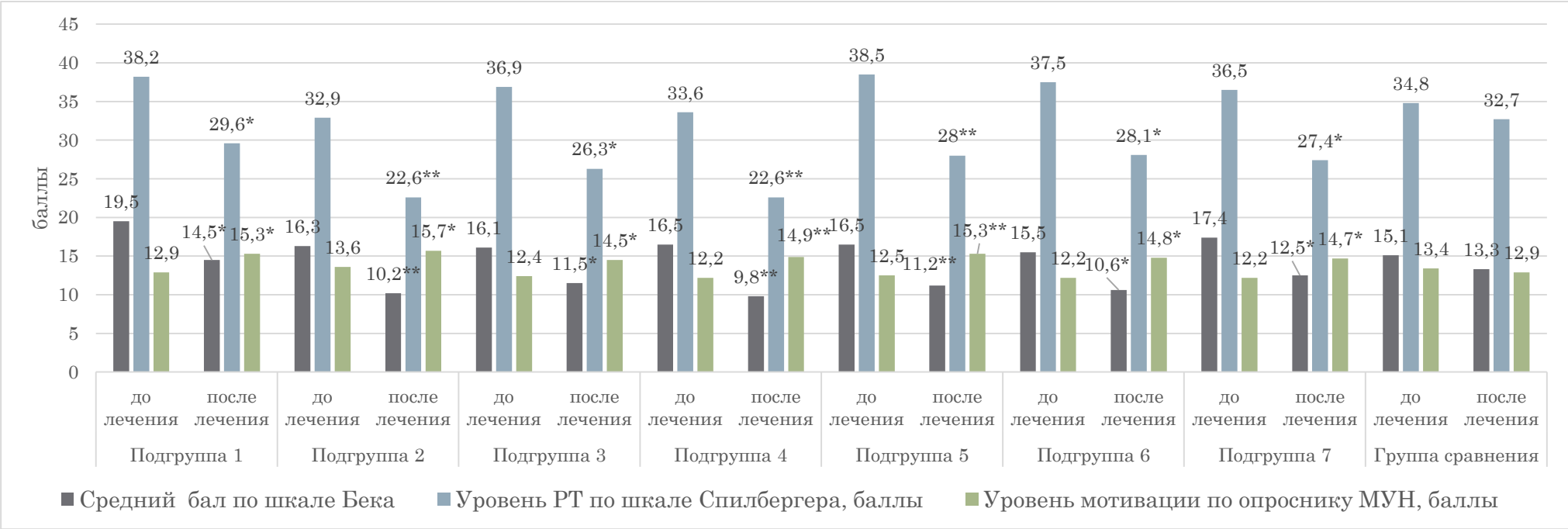

Рисунок 21 – Динамика показателей депрессии, тревоги и мотивации в зависимости от метода реабилитации в остром периоде ишемического инсульта

Примечание:
Подгруппа 1: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию
Подгруппа 2: пациенты, получавшие динамическую электронейростимуляцию в сочетании с классической акупунктурой
Подгруппа 3: пациенты, получавшие су джок акупунктуру
Подгруппа 4: пациенты, получавшие су джок акупунктуру в сочетании с классической акупунктурой, скальптерапией по методике Yu Zhi Shun и аурикулотерапией
Подгруппа 5: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании с пролонгированной скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun в модификации Tang Qiang, КНР) и аурикулотерапией
Подгруппа 6: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией (по методике профессора Yu Zhi Shun, КНР) и аурикулотерапией
Подгруппа 7: пациенты, получавшие корпоральную акупунктуру в сочетании со скальптерапией по классической методике и аурикулотерапией
Группа сравнения: пациенты, получавшие базовый лечебный комплекс реабилитации, без рефлексотерапии.
*- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем $p < 0,05$
**- достоверность различий по сравнению с исходным уровнем $p < 0,01$

Су джок акупунктура оказалась самым удобным методом у пациентов с ограничением подвижности в постели и наличием сопутствующей соматической патологии и неврологических проявлений позвонкового остеохондроза. Последнее особенно актуально, поскольку у больных с ишемическими ОНМК в восстановительном периоде, наряду с типичными признаками неврологического и нейропсихологического дефицита, характерна высокая частота встречаемости у (99,99±0,39%) неврологических проявлений шейного остеохондроза с мышечно-тоническими синдромами [234].

В группе сравнения, пациенты которой получали базовый лечебный комплекс реабилитации без рефлексотерапии, оказались самые низкие показатели как в отношении скорости регресса неврологической симптоматики и адаптации к повседневной жизни, так и психоэмоционального состояния (Рисунок 20, 21).

Таким образом, применение комбинированных методик рефлексотерапевтического воздействия продемонстрировало наилучшие показатели практически по всем шкалам, несколько ниже – в случае применения отдельных методик (динамической электронейростимуляции и су джок акупунктуры), и самые низкие результаты отмечены в группе пациентов, которым не применялись методы рефлексотерапии. Разнообразие описанных методик позволяет врачу-рефлексотерапевту не только расширить спектр применяемых модификаций акупунктуры, но и индивидуально подойти к процессу ранней немедикаментозной реабилитации постинсультных больных.

Важными критериями оценки эффективности проведенных реабилитационных мероприятий признаны также параметры КЖ [4, 19, 121, 206] постинсультных больных как в остром, так и в резидуальном периодах, а также изучение «конечных точек» в качестве показателей отдаленных последствий проведенного лечения.

Как в остром периоде ИИ накануне выписки из стационара, так и в отдаленном через 3 года от начала заболевания выявлено снижение как физического, так и психологического компонентов здоровья, однако, за исключением шкалы жизнеспособности (VT), все средние показатели КЖ в резидуальном периоде оказались достоверно выше ($p < 0,001$), чем в остром периоде ИИ (Рисунок 22).

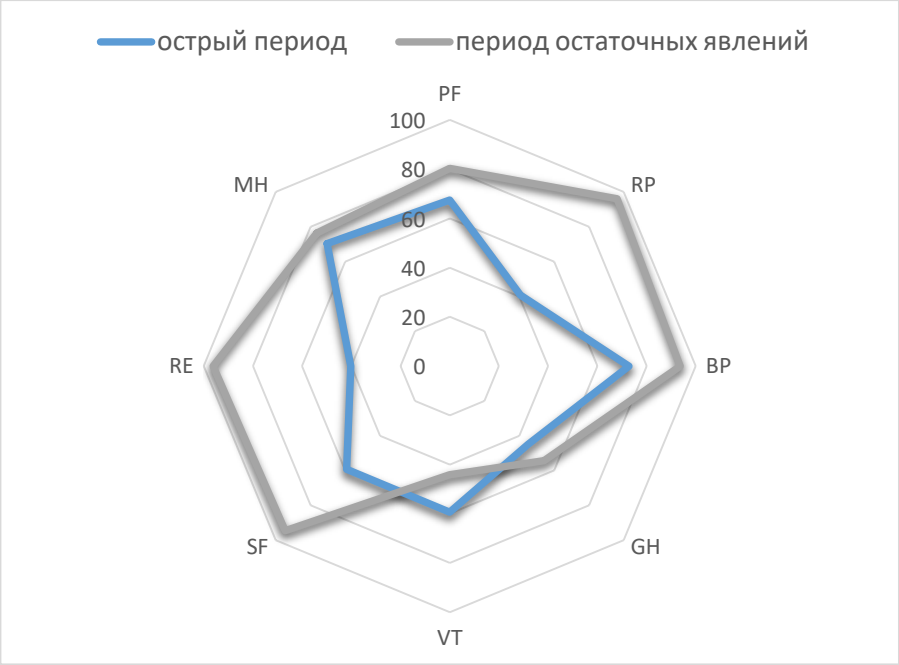

Рисунок 22 – Динамика показателей КЖ пациентов в остром периоде ИИ (в конце курса ранней реабилитации) и через 3 года

В остром периоде выявлена слабая отрицательная корреляционная связь между возрастом и субшкалами RP (ролевое функционирование) (-0,56, p <0,05) и VT (жизнеспособность) (-0,64, p <0,05). В периоде отдаленных последствий возрастные различия в показателях КЖ становятся более заметными, и повышение возраста пациентов статистически значимо коррелировало с субшкалами PF (физическое функционирование) (-0,62, p <0,01), GH (общее состояние здоровья) (-0,69, p <0,01) и VT (жизнеспособность) (-0,72, p <0,001). Практически все показатели КЖ в возрастной группе до 60 лет оказались выше, по ряду субшкал достигнув статистически значимых различий: PF (физическое функционирование) (p = 0,031), GH (общее состояние здоровья) (p = 0,004), VT (жизнеспособность) (p = 0,0006) и MH (психическое здоровье) (p = 0,036) (Рисунок 23). Таким образом, проведенное исследование показало ухудшение ряда показателей КЖ с увеличением возраста пациентов, при этом самые низкие получены в возрастной группе старше 60 лет, что согласуется с данными и других исследований [315]. Самые высокие показатели по большинству субшкал оказались у пациентов среднего возраста (44-60 лет), тогда

как в аналогичном исследовании в этой возрастной группе (45-64 года) обнаруживалось наибольшее снижение КЖ, возможно ввиду внезапности и значимого влияния инсульта на весь уклад жизни, а также отсутствия готовности формировать стратегию копинга [253], а в другом [132] – связи КЖ с возрастом пациентов отмечено не было.

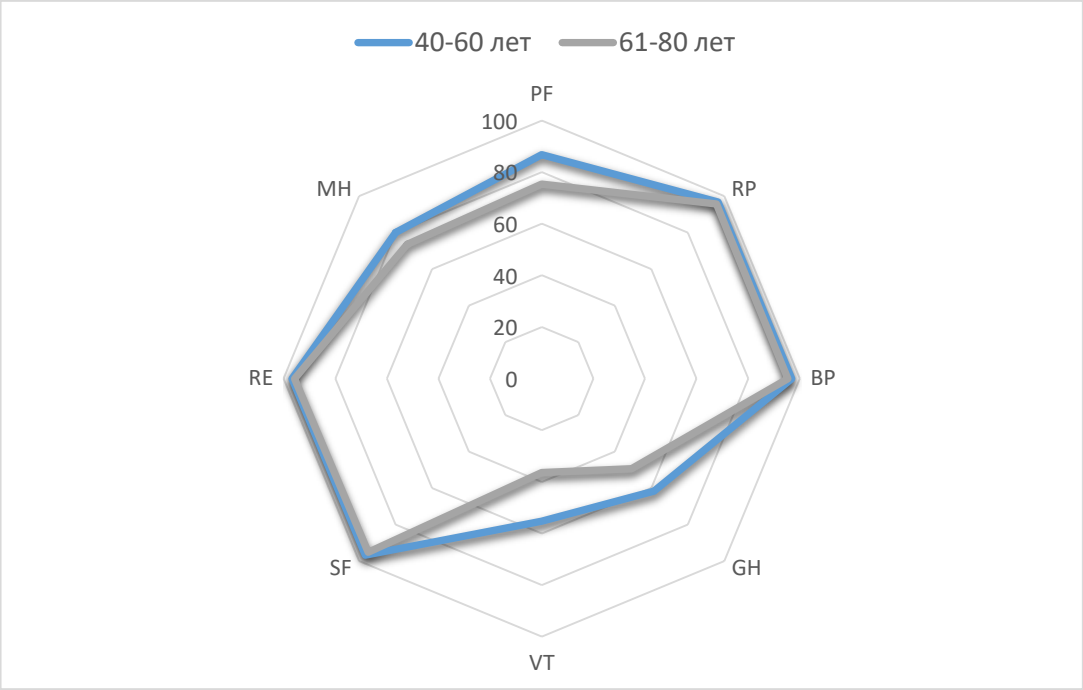

Рисунок 23 – КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от возраста

У женщин на момент выписки из стационара отмечались более низкие показатели по большинству субшкал опросника MOS SF 36, достигающие статистически значимых различий по субшкалам RP (ролевое физическое функционирование, p=0,025) и RE (ролевое эмоциональное функционирование, p <0,001) (Рисунок 24).

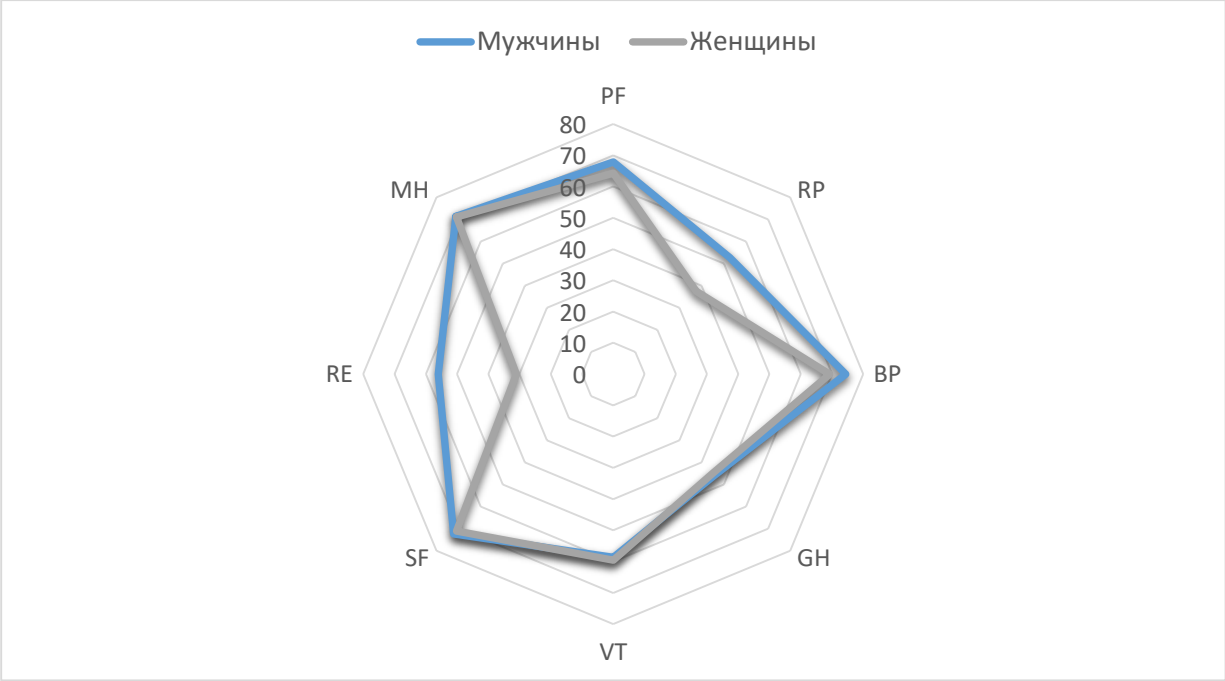

Рисунок 24 – Зависимость КЖ пациентов в остром периоде ИИ от половой принадлежности

В отдаленном периоде (Рисунок 25) гендерные отличия в показателях КЖ становятся более заметными и статистически значимыми по субшкалам: PF (физическое функционирование, p=0,006), RP (ролевое физическое функционирование, p=0,035), BP (интенсивность боли, p=0,018), GH (общее состояние здоровья, (p <0,001), VT (жизнеспособность, p <0,001) и MH (психическое здоровье, p <0,01), что соответствует и литературным данным, в частности имеются указания на более высокие показатели физического компонента КЖ у мужчин на 10 и 180-е сутки заболевания [132]. Некоторые гендерные отличия как в остром периоде, так и на стадии санаторной реабилитации отмечены и другими авторами [214].

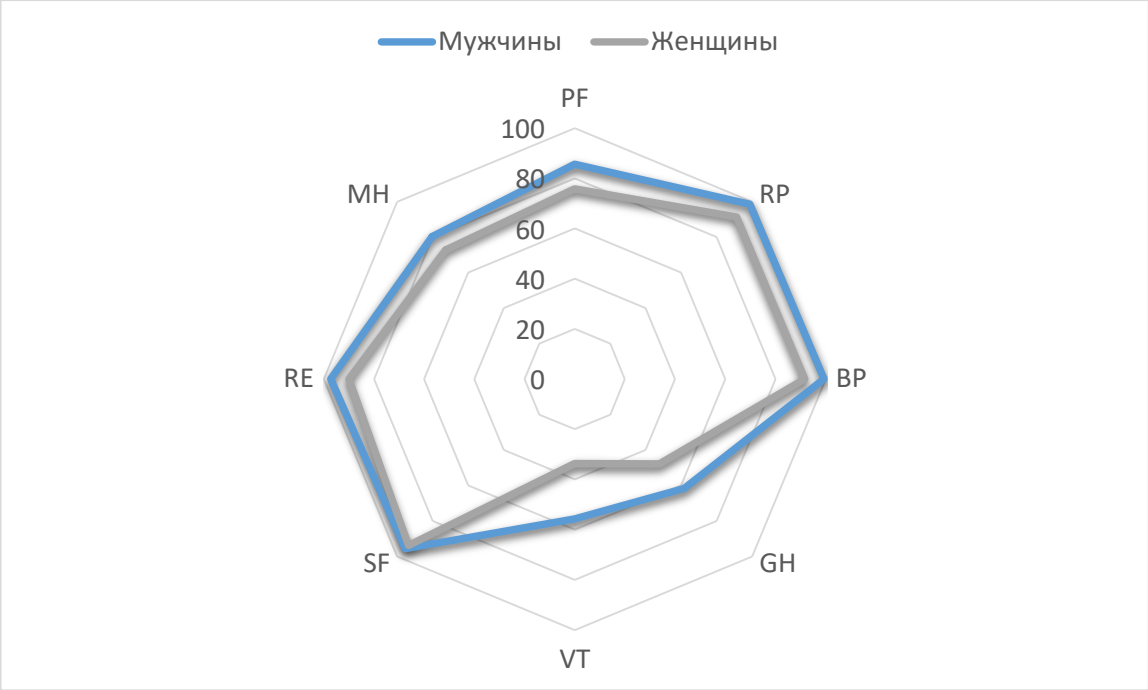

Рисунок 25 – Гендерные особенности показателей КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий

В конце острого периода ИИ самые низкие показатели по субшкале PF (физического функционирования) выявлены у пациентов, перенесших инсульт в бассейне правой СМА (p=0,026). По остальным субшкалам статистически значимых отличий получено не было. В отдаленном периоде самые высокие показатели по большинству субшкал получены в группе пациентов, перенесших инсульт в ВББ. Показатели субшкал GH (общее состояние здоровья) и VT (жизнеспособность) оказались самыми низкими у пациентов с инсультом в бассейне левой СМА, статистически достоверно (p <0,05) отличаясь от аналогичных значений пациентов с инсультом в ВББ (p=0,046 и p=0,034 соответственно). Самые низкие показатели по субшкалам PF (физическое функционирование), RP (ролевое физическое функционирование) и RE (ролевое эмоциональное функционирование) выявлены в группе больных, перенесших инсульт в бассейне правой СМА. Различия оказались достоверными (p=0,035, p=0,042 и p=0,042 соответственно) при сравнении с группой пациентов с инсультом в бассейне ВБА (Рисунок 26).

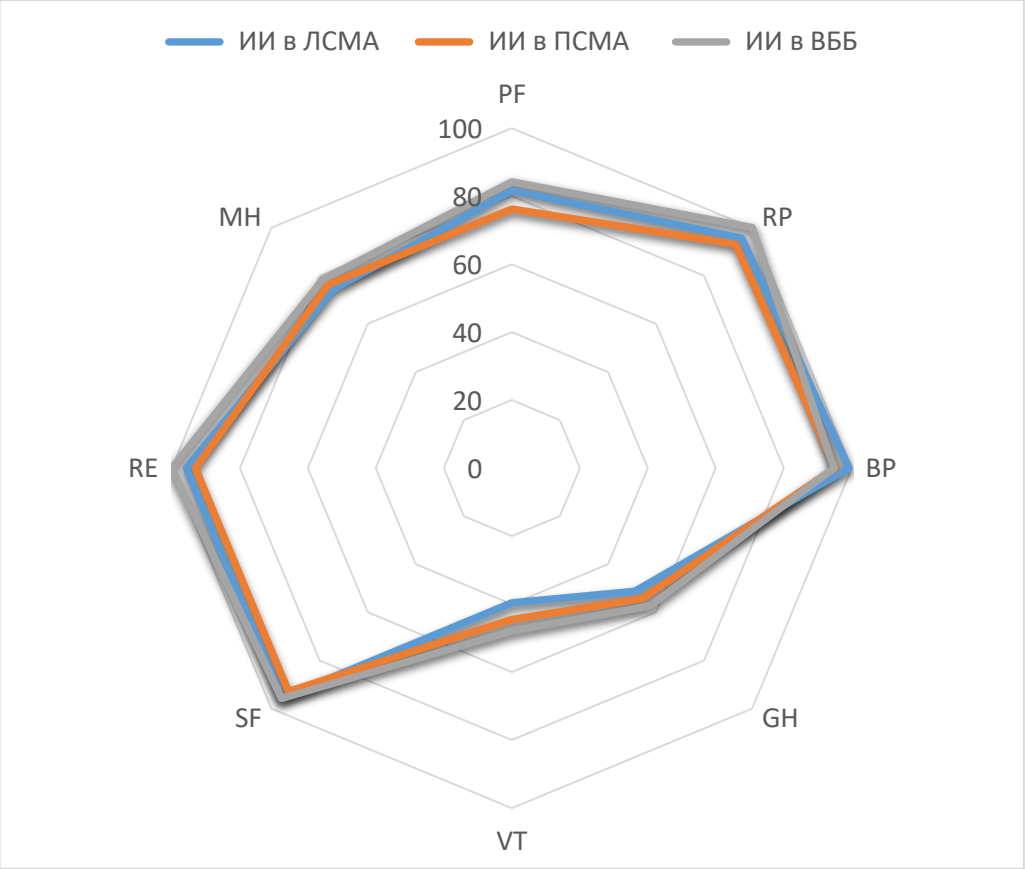

Рисунок 26 – Особенности показателей КЖ больных, перенесших ИИ, в периоде отдаленных последствий в зависимости от локализации очага поражения

Низкие показатели субшкал GH (общее состояние здоровья) и VT (жизнеспособность) у пациентов, перенесших инсульт в бассейне левой СМА, возможно объяснить имеющимся у них правосторонним двигательным дефицитом. В исследованиях [133] у больных с ИИ в ВББ в сравнении с полушарной локализацией выявлялся более высокий (на 20 %) уровень мотивации к восстановлению по результатам психологического тестирования, что часто имеет решающее значение для эффективного проведения реабилитационных мероприятий, что подтвердилось и в нашем исследовании, показавшем самые высокие значения по большинству субшкал в группе пациентов, перенесших инсульт в ВББ. Самые низкие показатели по субшкалам PF (физическое функционирование), RP (ролевое физическое функционирование) и RE (ролевое эмоциональное функционирование), выявленные в группе больных, перенесших инсульт в бассейне правой СМА, свидетельствуют о

более выраженном влиянии правополушарного очага на психоэмоциональное функционирование, что обсуждалось и в других наблюдениях [133, 160, 161].

Практически по всем критериям (за исключением интенсивности боли) в основной группе пациентов, получавших рефлексотерапию, получены более высокие показатели, по сравнению с группой больных, проходивших комплексную реабилитацию без включения методов рефлексотерапии (Рисунок 27).

Рисунок 27 – Показатели КЖ пациентов в остром периоде ИИ (в конце курса ранней реабилитации) при дополнении реабилитационных схем немедикаментозными технологиями

По нескольким субшкалам различия были статистически достоверны: ролевое физическое функционирование (RP) (p = 0,046, разница между группами составила 33,5 %), общее состояние здоровья (GH) (p = 0,038, 11 %), жизнеспособность (VT) (p = 0,042, 12,2 %), социальное функционирование (SF) (p = 0,026, 12,2 %), ролевое эмоциональное функционирование (RE) (p = 0,043, 27,4 %) и психическое здоровье (MH) (p = 0,039, 7,8 %).

Через 3 года после перенесённого ИИ показатели КЖ также оказались выше в группе больных, получивших курс рефлексотерапии в остром периоде, по ряду

субшкал различия достигли статистической достоверности: PF (физическое функционирование, p = 0,047), GH (общее состояние здоровья, p = 0,016), VT (жизнеспособность, p = 0,006) и MH (психическое здоровье, p = 0,023) (Рисунок 28).

Таким образом, проведенное исследование подтвердило эффективность комплексных немедикаментозных программ реабилитации [184, 185], показав высокие значения по большинству субшкал КЖ как в остром, так и отдалённом периодах при включении рефлексотерапевтических технологий в схемы ранней реабилитации инсультов.

Рисунок 28 – Показатели КЖ пациентов через 3 года после перенесённого ИИ в зависимости от методов реабилитации в остром периоде

Важность включения методов рефлексотерапии в программы комплексной реабилитации, статистически значимо влияющие на психоэмоциональное состояние больных в остром периоде ИИ, подтвердили и данные корреляционного анализа, показавшие существование статистически значимой отрицательной корреляционной связи между общим состоянием здоровья (GH), жизнеспособностью (VT) и уровнем РТ, ЛТ и депрессии, а также между социальным функционированием

(SF) и уровнем РТ. Наиболее сильная отрицательная корреляционная связь выявлена между показателями психоэмоционального статуса и субшкалой психического здоровья (MH) (Таблица 37).

Связь основных показателей КЖ с уровнем тревожно-депрессивных расстройств подтверждают и ранее проведенные исследования [129], что является свидетельством важности коррекции психоэмоциональных нарушений для улучшения КЖ постинсультных больных.

КЖ пациентов, направленных для дальнейшей реабилитации в БВЛ, в сравнении с показателями больных, продолживших реабилитацию в амбулаторных условиях, через 3 года оказалось выше по всем субшкалам, причем по нескольким эти различия оказались статистически достоверными: PF (физическое функционирование, p = 0,012, разница между группами 22,4 %), BP (интенсивность боли, p = 0,023, разница между группами 14,2 %), GH (общее состояние здоровья, p = 0,013, разница между группами 32,1 %), VT (жизнеспособность, p = 0,011, разница между группами 43,4 %) и MH (психическое здоровье, p<0,001, разница между группами 20,6 %) (Рисунок 29).

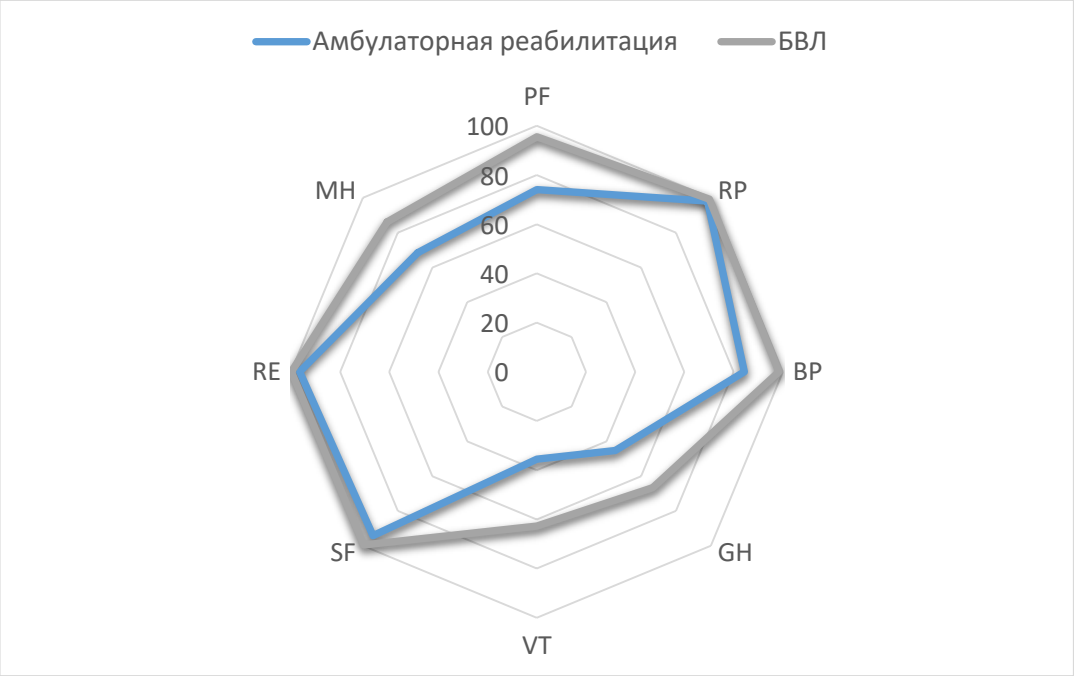

Рисунок 29 – Показатели КЖ пациентов через 3 года после перенесённого ИИ в зависимости от методов реабилитации после выписки из стационара

Высокая эффективность преемственности реабилитации больных в условиях БВЛ соответствует и литературным данным, показавшим преимущество санаторного долечивания больных по сравнению с амбулаторной реабилитацией [1, 17, 92].

Таким образом, проведенное исследование показало выраженное снижение всех показателей КЖ у пациентов, перенесших ИИ, в остром периоде и значительное повышение по большинству субшкал опросника MOS SF-36 через 3 года. Наиболее неблагоприятными в прогностическом плане оказались возраст бальных старше 60 лет, женский пол и полушарная локализация очага инсульта в каротидном бассейне. Относительно более благоприятный прогноз в отношении показателей КЖ можно ожидать у более молодых пациентов (в возрасте до 60 лет), у больных мужского пола, при локализации инсульта в бассейне ВБА, а также при продолжении реабилитационного процесса в условиях БВЛ. Оптимизация ранней реабилитации включением в остром периоде ИИ методов рефлексотерапии также способствует повышению КЖ пациентов в периоде отдаленных последствий, в том числе благодаря влиянию на развивающиеся в остром периоде ИИ психоэмоциональные расстройства.

Следовательно, изучение факторов, оказывающих влияние на КЖ, может помочь в прогнозировании степени восстановления утраченных функций и определении реабилитационного потенциала пациентов, способствуя повышению эффективности реабилитационных мероприятий постинсультных больных.

Трехлетнее проспективное наблюдение показало, что частота эпизодов повторного инсульта в основной группе больных, получавших курсы рефлексотерапии в остром периоде, оказалась значительно ниже и составила 3,2 % (7 пациентов из 220) по сравнению с группой пациентов, получавших стандартную терапию (12,7 %, 14 пациентов из 110). В основной группе отмечались и более высокие показатели выживаемости: летальный исход в связи с сердечно-сосудистыми событиями зафиксирован только у 4 пациентов (1,8 %) (Таблица 44). В группе сравнения отмечались более низкие показатели выживаемости: в течение 3-х лет умерло 15 больных (13,6 %). По данным литературных источников совокупный риск развития повторного инсульта в течение 5 лет составляет от

22,5% [301] до 25 % [54], а смертность – 58 % больных [301], а самым существенным прогностическим фактором, повышающим риск развития второго инсульта следует считать возраст от 75 до 84 лет и наличие у больного сахарного диабета. Последний факт нашел подтверждение и в диссертационном исследовании, сахарный диабет наблюдался у 100 % умерших больных. Низкие показатели летальности, полученные в нашем наблюдении, объясняются особенностями подбора больных для исследования, а именно отсутствием у них соматических заболеваний в стадии декомпенсации, грубых интеллектуально-мнестических нарушений, которые с одной стороны являются противопоказаниями для проведения рефлексотерапии, а с другой стороны препятствуют проведению запланированных методик обследования. Возраст пациентов, находившихся под наблюдением также не превышал 80 лет.

Таким образом, оптимизация ранней комплексной реабилитации включением с первых дней методов рефлексотерапии способствует не только более быстрому регрессу неврологического дефицита, но и улучшению показателей физического и психического компонентов здоровья пациентов как в остром, так и в отдаленном периоде ИИ, в том числе благодаря эффективному воздействию на развивающиеся в остром периоде инсульта тревожный и депрессивный синдром, способствуя улучшению долгосрочного прогноза.

ВЫВОДЫ

1. Доказано, что включение в схемы ранней немедикаментозной реабилитации 2-х недельного курса комбинированных методик рефлексотерапии вызывает достоверное улучшение показателей, отражающих артериальную жесткость (снижение CAVI на 11 %), и приводит к достоверно более выраженному снижению уровня плазменного эндотелина-1 (на 45,8 %) на фоне более быстрого регресса неврологического дефицита.

2. Установлено, что комплексная немедикаментозная реабилитация, оптимизированная применением комбинированных методик рефлексотерапии, способствует достоверному снижению лейкоцитов в периферической крови ($p < 0,05$), достоверному повышению содержания лимфоцитов ($p < 0,05$), Т-лимфоцитов (CD3+) ($p < 0,01$), иммунорегуляторных клеток Т-хелперов (CD4+) ($p < 0,05$) и достоверному снижению количества В-лимфоцитов (CD20+) ($p < 0,01$) с повышением уровня Ig G ($p < 0,05$).

3. Подтверждено, что применение в одной процедуре нескольких методик рефлексотерапевтического воздействия (динамической электронейростимуляции и корпоральной акупунктуры; Су Джок терапии, скальптерапии по методике профессора Yu Zhi Shun (КНР) и классической акупунктуры в сочетании с аурикулотерапией), а также более интенсивное воздействие на зоны скальпа при пролонгированной скальптерапии позволяет существенно ускорить регресс неврологического дефицита (от 64,9 % до 77,1 % по шкале NIHSS) и повысить уровень бытовой активности (от 44,8 до 55,1 % по шкале Бартела) больных в остром периоде ишемического инсульта.

4. Обосновано, что включение рефлексотерапии в схемы комплексной ранней нейрореабилитации инсультов вызывает достоверное снижение уровня реактивной тревожности (по шкале Спилбергера-Ханина, на 22 %) и постинсультной депрессии (по шкале Бека в среднем на 30 %, $p<0,001$), а также достоверное повышение уровня мотивации больных (на 18 %, $p<0,001$). Наилучшие результаты прак-

тически по всем шкалам получены в подгруппах, где стандартный комплекс реабилитации был дополнен комбинированными методиками рефлексотерапии (динамической электронейростимуляцией в сочетании с классической акупунктурой; Су Джок акупунктурой в сочетании со скальптерапией по методике профессора Yu Zhi Shun и аурикулотерапией и корпоральной акупунктурой в сочетании с пролонгированной скальптерапией и аурикулотерапией).

5. Показано, что включение методов рефлексотерапии в раннюю реабилитацию постинсультных больных сопровождается достоверной положительной динамикой когнитивного функционирования по шкалам MMSE (на 13,2%) и MoCA-тест (на 14,5%) ($p<0,001$).

6. Обосновано, что с целью дифференцированного подхода к рефлексотерапевтическому воздействию у пациентов в остром периоде ишемического инсульта целесообразно использовать метод компьютерной экспресс-диагностики по Накатани. В акупунктурный рецепт необходимо включать точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо (методом гармонизации или легкой тонизации) и Печени, Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря и Почек (методом гармонизации или легкой седации). У пациентов, перенесших инсульт в ВБС, рекомендуется дополнительное воздействие на точки каналов Толстого и Тонкого кишечника (методом тонизации или гармонизации), а также – Почек и Желчного пузыря (методом лёгкого торможения или гармонизации). При инсульте в бассейне ВСА необходимо тонизирующее или гармонизирующее воздействие на каналы Почек и Желчного пузыря.

7. Установлено, что включение в схемы комплексной ранней немедикаментозной реабилитации инсультов методов рефлексотерапии способствует повышению качества жизни больных в остром периоде, в том числе благодаря эффективному воздействию на тревожный и депрессивный синдромы.

8. Доказано, что оптимизация ранней реабилитации включением методов рефлексотерапии в остром периоде ишемического инсульта способствует повышению качества жизни больных в периоде отдаленных последствий (через 3 года от начала заболевания), снижению частоты повторных инсультов, которая составила

3,2 %, по сравнению с группой пациентов, получавших стандартную терапию (12,7 %) и уровня летальности в постинсультном периоде (до 1,8 %, по сравнению с 13,6 % в группе сравнения).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Алгоритм оптимизированной программы реабилитации у больных в остром периоде ИИ должен включать реабилитационные мероприятия в пределах постели в условиях нейрореанимации (лечение положением, со 2-3 дня – пассивные движения в сочетании с методикой «двигательных образов», упражнения для улучшения дыхания и дренажной функции легких; по мере достижения адекватности функциональных проб реабилитационное лечение расширяют за счёт терапии вынужденными движениями (CIMT), двусторонней тренировки рук (BAT) и присоединения методов физио- и рефлексотерапевтического воздействия (не позднее 3-5 дня от начала заболевания).

2. Перед началом курса рефлексотерапии у больных в остром периоде ИИ необходимо проведение электропунктурной диагностики для индивидуализации подходов к рефлексотерапевтическому воздействию.

3. В акупунктурный рецепт необходимо включать точки меридианов Легких, Сердца, Тонкого кишечника, Перикарда, Сань Цзяо (методом гармонизации или легкой тонизации) и Печени, Селезенки, Желудка, Мочевого пузыря и Почек (методом гармонизации или легкой седации). У пациентов, перенесших инсульт в ВБС, рекомендуется дополнительное воздействие на точки каналов Толстого и Тонкого кишечника (методом тонизации или гармонизации), а также – Почек и Желчного пузыря (методом лёгкого торможения или гармонизации). При инсульте в бассейне ВСА необходимо тонизирующее или гармонизирующее воздействие на каналы Почек и Желчного пузыря.

4. При наличии у пациентов очаговой неврологической симптоматики необходимо сочетанное применение в одной процедуре нескольких модификаций ре-

флексотерапии. Наиболее оптимальным является сочетание динамической электронейростимуляции и корпоральной акупунктуры, Су Джок терапии, скальптерапии по методике профессора Yu Zhi Shun (КНР) и классической акупунктуры в сочетании с аурикулотерапией, а также пролонгированной скальптерапии в сочетании с корпоральной акупунктурой и аурикулотерапией.

5. С целью профилактики повторных сердечно-сосудистых катастроф необходимо включать в акупунктурный рецепт точки общерегулирующего действия, со спазмолитическим и психотропным эффектами в сочетании с аурикулотерапией по 2-3 точки на процедуру (55, 29, 95, 100, 51, 13). Время экспозиции от 20 до 30 мин. Сеансы проводить ежедневно, курс – не менее 10 сеансов.

6. С целью коррекции иммунологических нарушений в остром периоде ИИ ежедневно рекомендуется укалывать (помимо стандартной схемы иглорефлексотерапии, которая составляется в зависимости от имеющегося неврологического дефицита) акупунктурные точки с иммунорегулирующим воздействием: на каналах Толстого кишечника, Селезенки, Почек, Сань-цзяо, Печени и переднего срединного меридиана. Дополнительно возможно укалывать точки на ушной раковине (22, 55 и 101) с одной стороны, чередуя стороны воздействия (день справа, день слева). Процедуры рефлексотерапии назначать со 2-3 дня пребывания пациента в стационаре (при отсутствии противопоказаний), продолжительностью воздействия – 20-30 минут гармонизирующим методом, на курс – 10-12 процедур.

7. Перед началом курса рефлексотерапии у больных в остром периоде ИИ необходимо проведение тестирования на предмет выявления признаков психоэмоциональных расстройств и ПИКН. При выявлении перечисленных нарушений рекомендовано, кроме акупунктурных точек и зон скальпа, применяемых в зависимости от имеющейся очаговой неврологической симптоматики, воздействие на лобную область скальпа при проведении краниопунктуры. С учетом того, что тревожный и депрессивный синдромы, как правило, сопровождаются поражением каналов Печени, Сердца, Перикарда, Селезенки и Почек, в рецептуру рекомендуется включать точки соответствующих меридианов, а также использовать сочетание точек общесистемного действия, эффект которых реализуется через неспецифические

структуры лимбико-ретикулярного комплекса, с точками со спазмолитическим и психотропным эффектами в различных сочетаниях в зависимости от диагностированного основного клинического синдрома, а также аурикулярных точек (55, 29, 95, 100, 51, 13) по 2-3 на процедуру. Время экспозиции от 20 до 30 мин, ежедневно, курс – не менее 10 сеансов.

8. Ввиду того, что наиболее неблагоприятными в прогностическом плане в отношении показателей КЖ оказались возраст бальных старше 60 лет, женский пол и полушарная локализация очага каротидного инсульта, у этой категории больных также необходимо применять комбинированные техники рефлексотерапии и включать в акупунктурный рецепт точки общерегулирующего и психотропного действия.

9. Для определения эффективности немедикаментозной реабилитации больных в остром периоде ИИ рекомендуется использовать многокритериальную унифицированную систему оценки, заключающуюся в изучении КЖ пациентов (по опроснику MOS SF-36) и повторном исследовании уровня тревоги (по шкале Спилбергера-Ханина), депрессии (по шкале Бека), мотивации (по опроснику МУН), а также наличия когнитивных нарушений (по шкале MMSE и MoCA-тест) с целью определении результативности проведенной терапии и планирования дальнейших реабилитационных мероприятий.

Список литературы

1. Абдуллина, Д.У. Медико-социальная эффективность реабилитации больных после инсульта в условиях санатория: автореф. дис…канд. мед. наук: 14.00.33 / Абдуллина Диана Ульфатовна. – Москва, 2009. – 25 с.
2. Абдылдаева, Н.А. Обоснование комплексной реабилитации больных с ишемическим инсультом в условиях Среднегорья: автореф. дис…канд. мед. наук: 14.03.11 / Абдылдаева Нестан Асанбековна. – Томск, 2010. – 24 с.
3. Абузярова, Л.Б. Су Джок акупунктура в интенсивной терапии коматозных состояний / Л.Б. Абузярова, С.А. Жанайдаров //Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. – 2014. – № 3. – С. 187-188.
4. Агапов, А.Б. Оценка качества жизни с помощью опросников у пациентов с заболеванием вен нижних конечностей / А.Б. Агапов // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2015. – №3. – С. 126-133.
5. Акимжанова, А.К. Эффективность транскраниальной магнитной стимуляции в реабилитации пациентов с мозговым инсультом / А.К. Акимжанова, А.М. Гржибовский, Т.Н. Хайбуллин, Н.С. Изатуллаева, М.И. Гордиенко, К.Д. Акимжанов // Наука и Здравоохранение. – 2016. – №4. – С. 50-65.
6. Аманова, Н.З. Роль рефлексотерапии в комплексе ранних реабилитационных мероприятий у больных с мозговым инсультом: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.13 / Аманова Наргиза Закировна**. –** Ташкент, 2010. – 22 с.
7. Арсентьева, Е.В. Ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция в реабилитации постинсультных больных [Электронный ресурс] / Е.В. Арсентьева, Е.Н. Пыренкова // Огарёв-Online. – 2018. – №4 (109). – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/journal/n/ogaryov-online?i=1010787
8. Афошин, С.А. Электромиостимуляция в реабилитации больных с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения / С.А. Афошин, М.Ю. Герасименко // В кн.: Избранные вопросы нейрореабилитации: Материалы VI Международного конгресса «Нейрореабилитация — 2014». – М., 2014. – С. 24–25.

9. Баклушина, Е.А. Электростимуляция в нейрореабилитации / Е.А. Баклушина, И.П. Ястребцева // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – Т. 15. – №1. – С. 49-54. DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-49-54

10. Бакулин, И.С. Безопасность и переносимость различных протоколов высокочастотной ритмической транскраниальной магнитной стимуляции / И.С. Бакулин, А.Г. Пойдашева, Д.Ю. Лагода, К.М. Евдокимов, А.Х. Забирова, Н.А. Супонева, М.А. Пирадов // Ульяновский медико-биологический журнал – 2019. – № 1. – С. 26-37. DOI 10.34014/2227-1848-2019-1-26-37

11. Бакунц, Г.О. Эндогенные факторы церебрального инсульта /Г.О. Бакунц. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 360 с.

12. Бедняшина, И.В. Сравнительная оценка клинической эффективности лечения больных с сосудистыми дисциркуляторными энцефалопатиями при применении медикаментозной терапии и су джок терапии / И.В. Бедняшина, Е.В. Стрельникова // Исследования эффективности Су Джок терапии: Издательство: Су Джок Академия. – М., 2004. – С. 62-88.

13. Беззубцева, М.В. Прогностическое значение и пути коррекции вариабельности артериального давления и артериальной ригидности у пациентов с осложненным течением гипертонической болезни / М.В. Беззубцева, С.А. Прибылов, Н.Н. Прибылова // Лечебное дело. – 2015. – № 2. – С. 29-35.

14. Бектемирова, С.Н. Лечение больных ишемическим инсультом методами медицинской реабилитации / С.Н. Бектемирова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12. – С. 645-648.

15. Белопасова, А.В. Диагностический и лечебный потенциал транскраниальной магнитной стимуляции при афазии / А.В. Белопасова, А.С. Кадыков, А.В. Червяков, В.В. Белопасов // Неврологический журнал. – 2015. – Т 20. - № 4. – С. 23–28.

16. Бельская, Г.Н. Качество жизни больных, перенесших ишемический инсульт в вертебрально-базилярной системе / Г.Н. Бельская, Л.В. Лукьянчикова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2013. – Т. 113. – № 12. – С. 24-28.

17. Бельская, Г.Н. Качество жизни, тревожно-депрессивное расстройство и когнитивные функции на фоне восстановительного лечения ишемического инсульта / Г.Н. Бельская, Л.В. Лукьянчикова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 13. – №1. – С. 51–57.

18. Бельская, Г.Н. Оценка психоэмоционального статуса и качества жизни больных в остром периоде ишемического инсульта / Г.Н. Бельская, Л.В. Лукьянчикова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2013. – Т. 6. – № 3. – С. 110-115.

19. Бельская, Г.Н. Восстановление нарушенных функций у больных ишемическим инсультом, прошедших санаторное долечивание / Г.Н. Бельская, С.Б. Степанова // Неврологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 33–36.

20. Бельская, Г.Н. Акупунктура в профилактике и лечении инсульта: обзор зарубежных исследований / Г.Н. Бельская, С.Б. Степанова, Л.Д. Макарова, Д.А. Сергиенко, Л.Г. Крылова, К.В. Антимонова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2020. – Т. 97. – № 2. – С. 68-77. https://doi.org/10.17116/kurort20209702168.

21. Бехтерева, Н.П. Здоровый и больной мозг человека / Н.П. Бехтерева. – Л., 1980. – 208 с.

22. Бикбова, И.А. Немедикаментозное лечение в раннем восстановительном периоде после инсульта / И.А. Бикбова, О.Ю. Киргизова // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – № 4. – С. 5-9.

23. Богачев, В.Ю. Компрессионная терапия. Новые технологии и возможности / В.Ю. Богачев, Б.В. Болдин, К.А. Капериз, П.Ю. Туркин // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2018. – № 1-2. – С. 32-41.

24. Боголюбов, В.М. Общая физиотерапия: учебник для студентов мед. ВУЗов. Изд. 3-е перераб. доп. / В.М. Боголюбов, Г.Н. Пономаренко. – М.: Медицина, 1999. – 432 с.

25. Боголюбов, В.М. Электрическое поле высокой частоты (27,12 МГц) и электросон в реабилитации больных после инсульта в позднем восстановительном периоде / В.М. Боголюбов, З.С. Хостикоева // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2006. – № 3. – С. 3–8.

26. Божкова, С.А. Национальный стандарт Российской федерации ГОСТ Р 56377-2015 Клинические рекомендации (протоколы лечения) Профилактика тромбоэмболических синдромов / С.А. Божкова, А.Ю. Буланов, Т.В. Вавилова, П.А. Воробьев, М.А. Домашенко, Краснова Л.С. и др. // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2015. – № 7-8. – С. 28-68.

27. Бойцов, И.В. Основные принципы электропунктурной диагностики / И.В. Бойцов // Рефлексотерапия. – 2003. – № 3(6). – С. 51-55.

28. Бокерия, Л.А. Успехи и проблемы российской кардиохирургии / Л.А. Бокерия, И.Н. Ступаков, Р.Г. Гудкова // Здравоохранение. – 2012. – №3. – С. 24-33.

29. Болдов, А.С. Физическая реабилитация больных ишемическим инсультом на стационарном этапе реабилитации с углубленным обучением бытовым двигательным навыкам / А.С. Болдов, В.Ю. Карпов, А.В. Гусев, Г.С. Афонина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – Т. 176. – № 10. – С. 36-40.

30. Брехов, Е.И. Теория и практика КВЧ-лазерной терапии / Е.И. Брехов, В.А. Буйлин, С.В. Москвин. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007. – 160 с.

31. Василенко, А.М. Рефлексотерапия в формате восстановительной медицины / А.М. Василенко, С.А. Радзиевский, Л.Г. Агасаров, С.А. Бугаев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. – №1. – С. 32-38.

32. Василенко, А.М. Динамическая электронейростимуляция как вариант персонализированной активационной электротерапии / А.М. Василенко, С.Ю. Рявкин, И.М. Черныш, А.А. Гуров // Вестник восстановительной медицины. – 2013. – Т. 55. – № 3. – С. 26–30.

33. Васюк, Ю.А. Согласованное мнение российских экспертов по оценке артериальной жесткости в клинической практике / Ю.А. Васюк, С.В. Иванова, Е.Л. Школьник, Ю.В. Котовская, В.А. Милягин, В.Э Олейников и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – Т. 15. – № 2. – С. 4-19.

34. Вахнина, Н.В. Профилактика и лечение постинсультных когнитивных нарушений/ Н.В. Вахнина // Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. – 2014. – № 4. – С. 32-39.

35. Вахнина, Н.В. Сосудистые когнитивные нарушения / Н.В. Вахнина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 1. – С. 74–79.

36. Верещагин, Н.В. Инсульт: принципы диагностики, лечения и профилактики / Н.В. Верещагин, М.А. Пирадов, З.А. Суслина. — М., 2002. – 207 с.

37. Верхозина, Т.К. Рефлексотерапия болевых синдромов при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника / Т.К. Верхозина, Е.Г. Ипполитова, Е.С. Цысляк // Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 32-36.

38. Верюгина, Н.И. Эндотелиальная дисфункция при дисциркуляторной энцефалопатии / Н.И. Верюгина, А.Ш. Чимагомедова, И.М. Старовойтова, О.С. Левин // Журнал неврологии и психиатрии. – 2017. – Вып. 2. № 6. – С. 73-80.

39. Виленский, Б.С. Осложнения инсульта: профилактика и лечение / Б.С. Виленский. – СПб.: Фолиант, 2000. – 128 с.

40. Виленский, Б.С. Соматические осложнения инсульта: профилактика и лечение / Б.С. Виленский // Неврологический журнал. – 2003. – № 3. – С.4-10.

41. Волошин, П.В. Эндотелиальная дисфункция при цереброваскулярной патологии / П.В. Волошин, В.А. Малахов, А.Н. Завгородняя. – Харьков, 2006. – 92 с.

42. Гаврилова, Н.А. Электропунктурная диагностика по методу И. Накатани Методические рекомендации № 2002/34 / Н.А. Гаврилова, С.В. Коновалов, К.А. Резаев, А.П. Гаврилов, А.А. Фадеев, М.Н. Дубова, Е.Е. Мейзеров. – М.: ФНКЭЦ ТМДЛ МЗ РФ, 2003. – 28 с.

43. Галяев, И.Ю. Перемежающая пневмокомпрессия – эффективный физиотерапевтический метод профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов среднего и высокого риска в остром периоде инсульта / И.Ю. Галяев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2018. – Т. 95. – № 1. – С. 14-19.

44. Гань, Ц.Л. Рефлексотерапия в восстановительном лечении больных пожилого возраста с дисциркуляторной энцефалопатией: дис. ... канд. мед. наук: 14.03.11. / Гань Цзюньда Лян – Москва, 2014. – 148 с.

45. Гафуров, Б.Г. Рефлексотерапия в комплексном лечении больных с острым ишемическим мозговым инсультом / Б.Г. Гафуров, Н.З. Аманова // Медицинский альманах. – № 4. – 2009. – С. 190-192.

46. Гафуров, Б.Г. Оценка эффективности рефлексотерапии у больных с ишемическим инсультом в остром периоде при различных типах церебральной гемодинамики / Б.Г. Гафуров, Н.З. Аманова, Н. Мастибеков // Врач-аспирант. – 2010. – Т. 43. – № 6. – С. 66-71.

47. Геращенко, С.И. Основы лечебного применения электромагнитных полей микроволнового диапазона / С.И. Геращенко. – Киев: «Радуга», 1997. – 223 с.

48. Гердт, А.М. Эффективность и безопасность препарата Вальдоксан у пациентов с постинсультной депрессией / А.М. Гердт, Е.А. Губарева, М.В. Крамарчук, В.Д. Гнатышин // Психиатрия и психофармакотерапия им. П.Б. Ганнушкина. – 2011. – № 6. – С. 22-26.

49. Гехт, А.Б. Депрессия после инсульта: опыт применения ципрамила / А.Б. Гехт, А.Н. Боголепова, И.Б. Сорокина // Журнал неврологии и психиатрии. – 2002. – № 5. – С. 36-39.

50. Гланц, С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. /С. Гланц. – М., Практика, 1998. — 459 с.

51. Григорьева, В.Н. Когнитивная нейрореабилитация больных с инсультом и черепно-мозговой травмой. – 2-е изд. / В.Н. Григорьева, М.С. Ковязина, А.Ш. Тхостов. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2013. – 323 с.

52. Грищенко, Ю.С. Терапия постинсультной депрессии как фактор улучшения качества жизни пациентов на реабилитационном этапе / Ю.С. Грищенко, И.И. Дудин //Якутский медицинский журнал. – 2013. – №3. – С.46 – 49.

53. Гумерова, Г.Г. Аффективные и когнитивные расстройства пациентов в остром периоде ишемического инсульта (результаты анкетирования) / Г.Г. Гумерова, С.И. Селезнева, Е.Ю. Кравцова // Уральский медицинский журнал. – 2016. – Т. 137. – №4. – С. 76-79.

54. Гурак, С.В. Повторный ишемический инсульт у больных с артериальной гипертензией и его профилактика: дисс… канд. мед. наук: 14.00.13/ Гурак Светлана Викторовна. – Москва, 2005. – 97 с.

55. Гуреева, И.Л. Когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения [Электронный ресурс] / И.Л. Гуреева, К.В. Голиков, Н.А. Гомзякова // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2017. – Т. 9. – № 2(43). – С. 9. – Режим доступа: http://www.mprj.ru/archiv_global/2017_2_43/nomer03.php

56. Гуреева, И.Л. Нейропсихологические изменения у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения / И.Л. Гуреева, Н.А. Гомзякова, М.Д. Селькин, Е.Р. Исаева, К.В. Голиков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2017. – Т. 10. – № 4. – С. 28–36. DOI: 10.14529/psy170403

57. Гусев, Е.И. Депрессивные расстройства у больных, перенесших инсульт / Е.И. Гусев, А.Н. Боголепова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Инсульт: прил. к журн. – 2008. – Вып. 22. – С. 10-15.

58. Гусев, Е.И. Снижение смертности и инвалидности от сосудистых заболеваний мозга в Российской федерации / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, В.В Крылов // Неврологический вестник. –2007. – Т. XXXIX. – № 1. – С. 128-133.

59. Гусев, Е.И. Этапная помощь больным с церебральным инсультом / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, М.Ю. Мартынов, П.Р. Камчатнов, А.В. Чугунов // Лечебное дело. – 2004. – №3. – С. 62–68.

60. Гусев, Е.И. Проблема инсульта в Российской Федерации: время активных совместных действий / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2007. – № 8. – С. 4-10.

61. Гусев, Е.И. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская // Журнал неврологии и психиатрии. Прил.: Инсульт. – 2003. – № 8. – С. 4-9.

62. Гусев, Е.И. Лечение острого мозгового инсульта (диагностические и терапевтические алгоритмы) / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Н.С. Чекиева. – М., 2003. – 26 с.

63. Дамулин, И.В. Восстановление после инсульта и процессы нейропластичности / И.В. Дамулин // Медицинский совет. – 2014. – № 18. – С. 12-19.

64. Дамулин, И.В. Гетерогенность постинсультных когнитивных нарушений: диагностические и терапевтические аспекты / И.В. Дамулин // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – № 1 (5). – С. 27-33.

65. Дамулин, И.В. Основные механизмы нейропластичности и их клиническое значение/ И.В. Дамулин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2009. – Т.109. – № 4. – С. 4-8.

66. Дамулин И.В. Процессы нейропластичности после инсульта / И.В. Дамулин, Е.В. Екушева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 3. – С. 69–74.

67. Дементьева, О.В. Динамика нейропсихологического статуса пациентов в остром периоде ишемического инсульта / О.В. Дементьева, Н.Л. Старикова // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т. 96. – №6. – С. 1061-1065. DOI: 10.17750/KMJ2015-1061

68. Долгов А.М. Эндотелий-зависимые механизмы регуляции тонуса сосудов при ишемическом инсульте / А.М. Долгов, А.Ю. Рябченко, Е.Н. Денисов, Н.Г. Гуманова // Казанский медицинский журнал. – 2013. – Т. 94. – № 1. – С. 9-13.

69. Долгова Н.Ю. Реабилитационное лечение неврологических больных в условиях санатория / Н.Ю. Долгова, С.А. Воронцов, О.В. Кириченко, И.Ю. Макарова // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2013. – №4. – С. 53–56.

70. Домашенко, М.А. Дисфункция эндотелия в остром периоде ишемического инсульта: дис. ... канд. мед. наук: 14.0015 / Домашенко Максим Алексеевич. – Москва, 2006. – 131 с.

71. Дробышев, В.А. Эффективность применения динамической электронейростимуляции в комплексном лечении больных в остром периоде ишемического инсульта / В.А. Дробышев, О.Н. Герасименко, Н.С. Романовская, А.А. Власов, Д.А. Шашуков // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – Т. 72. – №2. – С. 21-26.

72. Дробышев, В.А. Низкоинтенсивная физиотерапия в коррекции гемоциркуляторных нарушений у постинсультных больных [Электронный ресурс] / В.А. Дробышев, В.А. Поддубнякова, Н.П. Карева, А.Г. Кокоулин // Электронное научное издание «Медицина и образование в Сибири». – 2009. – Вып. №5. – Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=382

73. Дробышев, В.А. Эффективность динамической электронейростимуляции в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта у больных с нарушением функции кисти / В.А. Дробышев, В.А. Поддубнякова, Д.А. Шашуков, А.А. Власов // Вестник восстановительной медицины. – 2010. – Т. 35. – №1. – С. 61-63.

74. Дробышев, В.А. Влияние динамической электронейростимуляции на маркеры воспаления и гемостаза у больных в остром периоде ишемического инсульта / В.А. Дробышев, Н.С. Романовская, О.Н. Герасименко, Д.А. Шашуков // В книге: Актуальные вопросы медицинской реабилитации: инновационные технологии, клиническое питание, традиционные аспекты: Тезисы докладов XII научно-практической конференции. – 2017. – С. 40-44.

75. Дробышева, Н.А. Практическое руководство по рефлексотерапии. Рефлексотерапия при различных заболеваниях. Кн. 7. Ч. 1. / Н.А. Дробышева. – М.: 1997. – 120 с.

76. Дудкина, О.В. Применение иглорефлексотерапии в остром периоде церебрального инфаркта у лиц пожилого возраста: дис.… канд. мед. наук: 14.0013. / Дудкина Ольга Владимировна. – Санкт-Петербург, 2005. – 151 с.

77. Евзелъман, М.А. Лечебная физкультура у больных в острой стадии инсульта / М.А. Евзелъман, Е.В. Третъякова, Д.И. Головкин // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2009. – № 4. – С. 61-64.

78. Екушева, Е.В. Современные технологии и перспективы нейрореабилитации пациентов после ишемического инсульта / Е.В. Екушева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2017. – Т.117. – №12. – С. 147-155.

79. Жданов, Г.Н. Роль антител к ДНК в прогнозировании течения ишемического инсульта / Г.Н. Жданов, М.М. Герасимова // Юбилейная X Конференция "Нейроиммунология». – 2001. – Том 2. – С. 49 (с. 223-297).

80. Жирнова И.Г. Показатели клеточного и гуморального иммунитета в остром периоде ишемического инсульта / И.Г. Жирнова, Л.В. Комелькова, М.Ю. Максимова, В.Г. Ионова // Нейроиммунология. – 2011. – Том IX. – № 3-4. – С. 71.

81. Журавель, Т.В. Коррекция гемодинамических и иммунологических нарушений у больных артериальной гипертонией, перенесших ишемический инсульт: дис. … канд. мед. наук: 14.00.06 / Журавель Татьяна Владимировн. – Тюмень, 2005. – 201 с.

82. Захаров, В.В. Нейропсихологические тесты. Необходимость и возможность применения / В.В. Захаров // Consilium medicum. – 2011. – Том 13. – № 2. – С. 82-90.

83. Захаров, В.В. Инсульт и когнитивные нарушения / В.В. Захаров, Н.В. Вахнина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2011. – № 2. – С. 8–16.

84. Захаров, В.В. Диагностика и лечение когнитивных нарушений после инсульта / В.В. Захаров, Н.В. Вахнина, Д.О. Громова, А.А. Тараповская // Медицинский совет. – 2015. – №10. – С. 14-21.

85. Зимницкая, О.В. Показатели артериальной ригидности у пациентов с гипертонической болезнью / О.В. Зимницкая, М.М. Петрова, Д.С. Каскаева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – № 2. – С. 44-48.

86. Золотовская, И.А. Влияние антикоагулянтной терапии на параметры артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции у больных с фибрилляцией предсердий, перенесших кардиоэмболический инсульт / И.А. Золотовская, И.Л. Давыдкин, И.Е. Повереннова, Н.П. Романчук // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2016. – №4. – С. 25-31.

87. Зубаренко, А.В. Применение динамической электронейростимуляции в терапии обострений бронхиальной астмы у детей / А.В. Зубаренко, Н.Л. Весилык, О.А. Портнова, Л.П. Радюк //Вестник восстановительной медицины. – 2013. – Т. 57. – № 5. – С. 52–56.

88. Зубкова, С. М. Физиологические основы трансцеребральной электротерапии / С.М. Зубкова, В.М. Боголюбов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2007. – № 3. – С. 3–13.

89. Ибрагимов, М.Ф. Комплексная система реабилитации больных, перенесших ишемический инсульт, на этапах стационар - реабилитационный центр – поликлиника: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.11/ Ибрагимов Марат Фаязович. – Казань, 2013. – 128 с.

90. Ибрагимов, М.Ф. Современные подходы к реабилитации больных, перенесших инсульт / М.Ф. Ибрагимов, Ф.А. Хабиров, Т.И. Хайбуллин, Е.В. Гранатов // Практическая медицина. – 2012. – № 2 (57). – С. 74-80.

91. Исмагилов, М.Ф. Ишемический мозговой инсульт: терминология, эпидемиология, принципы диагностики, патогенетические подтипы, терапия острого периода заболевания / М.Ф. Исмагилов // Неврологический вестник. – 2005. – Т. XXXVII. – № 1-2. – С. 67-76.

92. Исмайлов, Е.Е. Динамика качества жизни больных в остром и подостром периодах ишемического инсульта / Е.Е. Исмайлов, Л.М. Есен, Ж.З. Жанысбаев, У.А. Исаева // Вестник КазНМУ. – 2016. – № 2. – С. 241-243.

93. Кадыков, А.С. Реабилитация после инсульта / А.С. Кадыков. – М.: Миклош, 2003. – 176 с.

94. Кадыков, А.С. Реабилитация неврологических больных/ А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 560 с.

95. Кадыков, А.С. Реабилитация после инсульта [Электронный ресурс]/ А.С. Кадыков, Н.В. Шахпаронова // Русский медицинский журнал. – 2003. – №25. – С. 1390. – Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Reabilitaciya_posle_insulyta/

96. Катаева, Н.Г. Постинсультная депрессия / Н.Г. Катаева, Н.А. Корнетов, В.М Алифирова, А.Ю. Левина // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 11. – С. 91-92.

97. Кауркин, С.Н. Оценка сочетанного влияния методов лечебной физкультуры и БОС-тренировок на эффективность функционального восстановления верхней конечности у больных в остром периоде церебрального инсульта / С.Н. Кауркин, Д.В.

Скворцов, Г.Е. Иванова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2016. – Т. 135. – № 3. – С. 19-26.

98. Кауркин, С.Н. Восстановление функции плечевого сустава у пациентов с гемипарезом в острый период полушарного инсульта / С.Н. Кауркин, Д.В. Скворцов, Г.Е. Иванова, А.Н. Лобов, А.И. Журавлева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2018. – Т.95. – №3. – С. 26-34. https://doi.org/10.17116/kurort201895326

99. Кац, Ю.Д. Значение иглотерапии в лечении больных пожилого и старческого возраста с хронической ишемией головного мозга: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.52 / Кац Юрий Давыдович. – Москва, 2008. – 145 с.

100. Кашаева, Л.Н. Иммунологические нарушения при церебральных инсультах и их коррекция / Л.Н. Кашаева, Л.М. Карзакова, В.Н. Саперов // Медицинская Иммунология. – 2005. – Т.7. – №1. – С 57-62.

101. Кирьянова, В.В. Морфологические аспекты применения транскраниальных методов физиотерапии в раннем периоде ишемического инсульта / В.В. Кирьянова, Н.В. Молодовская, Е.Н. Жарова // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2019. – № 2. – С. 34-40.

102. Кислицын, Ю.В. Качество жизни больных, перенесших атеротромботический инсульт в каротидной системе / Ю.В. Кислицын, Д.Н. Борисов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, прил. «Инсульт». – 2015. – № 9. – С. 20-22.

103. Кислицын, Ю.В. Сравнительная характеристика качества жизни больных, перенесших атеротромботический инсульт в каротидном и вертебробазилярном бассейнах / Ю.В. Кислицын, И.Ю. Конопаткина // Пермский медицинский журнал. – 2016. – Т.33. – № 2. – С. 30-33.

104. Кобалава, Ж.Д. Влияние комбинированной терапии на центральное артериальное давление и артериальную ригидность / Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская, И.М. Семагина // Атеротромбоз. – 2016. – № 2. – С. 98-106.

105. Ковальчук, В.В. Принципы организации и эффективность различных методов реабилитации больных после инсульта: автореф. дис. … доктора мед. наук: 14.00.13 / Ковальчук Виталий Владимирович. – Санкт-Петербург, 2008. – 41 с.

106. Королев, А.А. Комплексная реабилитация больных в остром периоде церебрального ишемического инсульта в условиях стационара: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.51 / Королев Андрей Анатольевич. – Санкт-Петербург, 2009. – 20 с.

107. Королев, А.А. Особенности клиники двигательных нарушений, и методика рефлексотерапии при спастических гемипарезах у больных после мозгового инсульта / А.А. Королев, Г.А. Суслова, С.В. Кузьмина, Р.Р. Шарипова // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 6. – С. 54-57. – URL: http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=8956 (дата обращения: 27.01.2020).

108. Косивцова, О.В. Ведение пациентов в восстановительном периоде инсульта / О.В. Косивцова // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 4. – С. 101–105.

109. Котов, С.В. Возможности оптимизации программы реабилитационных мероприятий у пациентов в остром периоде ишемического инсульта / С.В. Котов, Е.В. Исакова, В.И. Шерегешев // Consilium Medicum. – 2018. – Т. 20. – № 9. – С. 12-16. DOI: 10.26442/2075-1753_2018.9.12-16

110. Котов, С.В. Инсульт: Руководство для врачей / Под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. — 488 с.: ил.

111. Кочетков, А.В. Лечебные физические факторы на этапе ранней реабилитации больных церебральным инсультом: автореф. дисс… д-ра мед. наук: 14.0013 / Кочетков Андрей Васильевич. – М., 1998. — 42 с.

112. Кошелева, М.А. Возможности применения методов рефлексотерапии в комплексном лечении острых нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу в остром периоде: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.13 / Кошелева Марина Анатольевна. – М., 2005. – 28 с.

113. Кузнецов, А.Н. Сочетанное применение функциональной стимуляции и роботизированной реконструкции ходьбы у больных в остром периоде ишемического инсульта / А.Н. Кузнецов, О.А. Уварова, В.Д. Даминов, Е.В. Зимина // Вестник восстановительной медицины. – 2010. – № 5. – С. 52–54.

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

115. Кутлубаев, М.А. Постинсультные психоневрологические расстройства: клинические и клинико-патогенетические корреляции, методы ранней диагностики и реабилитации: автореф. дис. … доктора мед. наук: 14.01.11 / Кутлубаев Мансур Амирович. – Уфа, 2016. – 58 с.

116. Кутлубаев, М.А. Когнитивные нарушения в остром периоде церебрального инсульта: сравнительный анализ Краткой Шкалы Оценки Психического Статуса, Монреальской Шкалы Когнитивной Оценки и Теста рисования часов / М.А. Кутлубаев, А.Р. Саитгареева, Л.Р. Ахмадеева // Российские медицинские вести. – 2014. – № 2. – С. 63-67.

117. Левин, О.С. Современные подходы к диагностике и лечению постинсультных когнитивных нарушений / О.С. Левин // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2014. – №1. – С. 40-46.

118. Лувсан, Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии / Г. Лувсан. – М.: Наука, 1992. – 576 с.

119. Лукьянчикова, Л.В. Влияние качества жизни на реабилитационный потенциал больных, перенесших ишемический инсульт: дис. … канд. мед. наук: 14.01.11 / Лукьянчикова Лариса Владимировна. – Челябинск, 2018. – 190 с.

120. Лукьянчикова, Л.В. Современный взгляд на проблему качества жизни больных, перенесших ишемический инсульт / Л.В. Лукьянчикова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2016. – Т. 9. – № 4. – С. 64–72.

121. Лукьянчикова, Л.В. Качество жизни как интегральный показатель реабилитации больных в восстановительном периоде ишемического инсульта / Л.В. Лукьянчикова, Г.Н. Бельская // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2017. – Т. 11. – №3. – С. 5–14. DOI: 10.18454/ACEN.2017.3.1

122. Лучинина, Е.В. Изучение диагностической эффективности метода электропунктурной диагностики по Накатани и компьютерного комплекса "Диакомс" при

артериальной гипертонии: дис. … канд. мед. наук: 05.13.01 / Лучинина Елена Валентиновна. – М., 2003. – 151 с.

123. Ма, Н.Ю. Улучшение гемодинамики при сосудисто-мозговой недостаточности методом иглорефлексотерапии / Н.Ю. Ма, А.Е. Еркебаева // Медицина. – 2013. – Т. 130. – №4. – С. 26-27.

124. Максимова, М.Ю. Постинсультная депрессия как частая медико-социальная проблема / М.Ю. Максимова, Т.Ю. Хохлова, Е.Т. Суанова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т. 116. – №3. – С. 96-103. https://doi.org/10.17116/jnevro20161163196-103

125. Малаховский, В.В. Влияние двигательной терапии на восстановление функции ходьбы у пациентов, перенесших ишемический инсульт / В.В. Малаховский, Н.Г. Фёдорова // Мануальная терапия. – 2012. – Т. 46. – № 2. – С. 57-63.

126. Малаховский, В.В. Влияние методов лечебной физкультуры и активной музыкальной терапии на восстановление неврологических функций у пациентов, перенесших ишемический инсульт, в отдаленный период / В.В. Малаховский, Н.Г. Фёдорова // Мануальная терапия. – 2013. – Т. 49. – № 1. – С. 13-19.

127. Маркин, С.П. Влияние нарушений сна на эффективность восстановительного лечения больных, перенесших инсульт / С.П. Маркин // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т. 16. – № 12. – С. 1677–1681.

128. Маркин, С.П. Депрессивные расстройства в клинической картине мозгового инсульта / С.П. Маркин // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т. 16. - № 26. – С. 1753-1758.

129. Масютина, С.М. Качество жизни и психологический статус больных, перенесших инсульт в молодом возрасте: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.13 / Масютина Светлана Михайловна. – Саратов, 2007. – 26 с.

130. Мачоча, Д. Основы китайской медицины. Подробное руководство для специалистов по акупунктуре и лечению травами. В 3 т. Т. 1,2 / Д. Мачоча. – М.: Рид Элсивер, 2011. – 440 с., 376 с.

131. Медведева, Е.А. Пневматическая компрессия в клинической практике: возможности лечебного воздействия на периферическое сосудистое русло / Е.А. Медведева, В.А. Дьячков, О.Ю. Айдумова, А.В. Грицин // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2017. – Т. 12. – № 1. – С. 111-115.

132. Медведкова, С.А. Динамика показателей качества жизни больных в раннем восстановительном периоде мозгового ишемического полушарного инсульта / С.А. Медведкова // Международный неврологический журнал. – 2013. – Т. 58. – № 4. – С. 15-22.

133. Мельникова, Е.А. Клиническая характеристика реабилитационного потенциала у больных с инсультом / Е.А. Мельникова // Курортная медицина. – 2015. – № 4. – С. 49-56.

134. Мельникова, Е.А. Методические подходы к оценке реабилитационного потенциала и прогнозированию результатов реабилитации у больных с острым нарушением мозгового кровообращения / Е.А. Мельникова, А.Н. Разумов, М.А. Рассулова, И.М. Рудь // Вопросы восстановительной и спортивной медицины: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 15 ноября 2017 г. – М.: Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины департамента здравоохранения г. Москвы, 2017. – С. 11-14.

135. Михайлова, АА. Рефлексотерапия в комплексном лечении больных с дисциркуляторной энцефалопатией I-II стадии / А.А. Михайлова, А.А. Поспелова, Н.П. Фирсова // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. XIX. – № 1. – С. 157-162.

136. Михайлова, А.А. Рефлексотерапия и су джок терапия депрессивных расстройств, ассоциированных с патологией гепатобилиарной системы / А.А. Михайлова, В.К. Цой // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т. 14. – № 1. – С. 126-127.

137. Молостов, В.Д. Иглотерапия и мануальная терапия. Практическое руководство по лечению заболеваний / В.Д. Молостов. – М.: Эксмо, 2008. – 784 с.

138. Мусаев, А.В. Трансцеребральная физиотерапия ишемических заболеваний головного мозга / А.В. Мусаев, Ф.К. Балакишиева // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2012. – № 6. – С. 3-11.

139. Мякотных, В.С. Сравнительный анализ использования скрининговых шкал когнитивных нарушений при инсульте / В.С. Мякотных, Е.С. Остапчук // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2017. – №4. – С. 62-66.

140. Наприенко, М.В. Применение Су Джок терапии в комплексном лечении пациентов с хронической мигренью [Электронный ресурс] / М.В. Наприенко, М.И. Сафонов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2016. – № 2. – С. 131-136. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/ n/primenenie-su-dzhok-terapii-v-kompleksnom-lechenii-patsientov-s-hronicheskoy-migrenyu

141. Никитин, А.А. Электромиография и электромиостимуляция в комплексной диагностике и лечении миофасциальных прозопалгий / А.А. Никитин, Р.М. Чукумов, Д.Э. Гусаров // В кн.: Избранные вопросы нейрореабилитации: Материалы VI Международного конгресса «Нейрореабилитация-2014». – М., 2014. – С. 260–262.

142. Никифорова (Постникова), Т.А. Анализ современного состояния клинико-экспериментальных данных о взаимодействии нервной и иммунной систем / Т.А. Никифорова (Постникова), С.А. Песков, О.Б. Доронина // Бюллетень сибирской медицины. – 2014. – Т. 13. – № 6. – С. 72–80.

143. Новик, А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине /А.А. Новик, Т.И. Ионова; под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – 2-еизд. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с.

144. Орлова, Я.А. Жесткость магистральных сосудов при ИБС: связь с атеросклерозом коронарных артерий, прогностическая значимость, возможности выявления и коррекции в амбулаторной практике: автореф. дис. … доктора мед. наук: 14.01.05 / Орлова Яна Артуровна. – Москва, 2010. – 46 с.

145. Орлова, Я.А. Жесткость артерий как предиктор сердечно-сосудистых осложнений при ишемической болезни сердца / Я.А. Орлова, Ф.Т. Агеев // Терапевтический архив. – 2010. – №1. – С.68-73.

146. Оттева, Э.Н. Артериальная ригидность – маркер развития сердечно-сосудистых заболеваний / Э.Н. Оттева, Е.В. Клинкова, О.Г. Гарбузова, В.Н. Исакова, Е.В. Бандурко // Клиническая медицина. – 2012. – № 1. – С. 4-12.

147. Охтова, Ф.Р. Ишемический инсульт и показатели клеточного и гуморального иммунитета (клинико-иммунологическое исследование): автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.01.11 / Охтова Фатима Рамазановна. – М., 2014. – 29 с.

148. Панкратова, Н.А. Дифференцированное применение корпоральной и микросистемной рефлексотерапии в восстановительном периоде больных, перенесших ишемический инсульт: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.51/ Панкратова Наталья Александровна. – Москва, 2003. – 28 с.

149. Пантелеенко, Л.В. Качество жизни на протяжении года после ишемического инсульта / Л.В. Пантелеенко // Украинский неврологический журнал. – 2010. – Т. 16. – № 3. – С. 73–79.

150. Парахонский, А.П. Системные реакции иммунной системы и их коррекция у больных с инсультом / А.П. Парахонский // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 2. – С. 94-95.

151. Парфенов, В.А. Постинсультная депрессия: распространенность, патогенез, диагностика и лечение / В.А. Парфенов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2012. – №4. – С. 84–88.

152. Парфёнов, В.А. Ишемический инсульт / В.А. Парфенов, Д.Р. Хасанова. – М.: МИА, 2012. – 288 с.

153. Пархоменко, А.А. Организация медицинской помощи при инфаркте головного мозга: современное состояние, особенности амбулаторного этапа (обзор) / А.А. Пархоменко // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2015. – Т. 11. – № 2. – С. 100–106.

154. Петрова, Л.Я. Опыт применения рефлексотерапии вертеброгенных болей в гериатрии / Л.Я. Петрова, А.Ф. Беляев, В.Я. Кривелевич // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 109-110.

155. Петрова, Ю.Г. «Школа ухода за пациентами» при проведении медицинской реабилитации после церебрального инсульта: дис. … канд. мед. наук: 14.01.11 / Петрова Юлия Геннадьевна. – Москва, 2015. – 124 с.

156. Поддубнякова, В.А. Динамическая электронейростимуляция в лечении пациентов с нарушением функции кисти в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта: дис. … канд. мед. наук: 14.03.11 / Поддубнякова Вера Александровна – Томск, 2011. – 100 с.

157. Преображенская, И.С. Когнитивные нарушения у пациентов с острой и хронической церебральной ишемией: этиология, патогенез, принципы терапии / И.С. Преображенская // Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. – 2014. – № 4. – С. 17-22.

158. Преображенская, И.С. Нелекарственные методы терапии когнитивных нарушений / И.С. Преображенская, Д. Фанталис, С.А. Абдышова, А.А. Киндарова // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2019. – №11(Прил. 3). – С. 68–77.

159. Прибылова, Н.Н. Эндотелиальная дисфункция у больных гипертонической болезнью в остром периоде ишемического инсульта / Н.Н. Прибылова, М.В. Беззубцева, С.А. Прибылов, Т.А. Барбашина, О.А. Осипова // Трудный пациент. – 2016. – Том 14. – № 6-7. – С. 17-20.

160. Разумов, А.Н. Комплексный подход к оценке реабилитационного прогноза у больных, перенесших инсульт / А.Н. Разумов, Е.А. Мельникова // Курортная медицина. – 2015. – № 4. – С. 14-19.

161. Разумов, А.Н. Нейрофункциональные основы восстановления психомоторных функций у больных, перенесших инсульт / А.Н. Разумов, Е.А. Мельникова, М.А. Рассулова, И.М. Рудь // Вопросы восстановительной и спортивной медицины: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 15 ноября 2017 г. – М.: Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины департамента здравоохранения г. Москвы, 2017. – С. 6-10.

162. Рашидов А.Ю. Эффективность краниопунктуры в комплексном лечении острых нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу в остром периоде / А.Ю. Рашидов, О.Ю. Киргизова, Н.А. Бедарева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – № 3. – С. 48-51.

163. Ребенко, Н.М. Клинико-иммунологические особенности у больных в остром периоде ишемического инсульта: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.13 / Ребенко Наталья Михайловна. – Новосибирск, 2004. – 24 с.

164. Ровенская, Н.Г. Динамическая электронейростимуляция в оптимизации санаторно-курортного лечения больных дисциркуляторной энцефалопатией: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.03.11 / Ровенская Наталья Григорьевна. – Томск, 2013. – 22 с.

165. Рябихин, Е.А. Структурные изменения миокарда и эластические свойства сосудистой стенки у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией / Е.А. Рябихин, М.Е. Можейко, Т.Е. Капустина, О.А. Назарова // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2014. – Т. 19. – № 1. – С. 34-37.

166. Рябченко, А.Ю. Клинико-патогенетическая роль эндотелиальной дисфункции у больных с ишемическим инсультом на фоне гипертонической болезни: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.01.11 / Рябченко Александр Юрьевич. – Саратов, 2015. – 30 с.

167. Рябченко, А.Ю. Роль оксида азота и эндотелина-1 в развитии ишемических нарушений мозгового кровообращения / А.Ю. Рябченко, А.М. Долгов, Е.Н. Денисов, Н.Г. Гуманова // Неврологический вестник. – 2014. – № 1. – С. 34-37.

168. Рявкин, С.Ю. Практическое руководство по динамической электронейростимуляции /С.Ю. Рявкин, А.А. Власов, Н.Б. Николаева, А.А. Сафронов, М.В. Умникова; под общ. ред. С.Ю. Рявкина. – Екатеринбург: Токмас - Пресс, 2011. – 151 с.

169. Савельева, И.Е. Гемореологические, гемостатические, эндотелиальные механизмы развития церебральных ишемических инсультов и обоснование их немедикаментозного лечения: автореф. дис. … доктора мед. наук: 14.0013/ Савельева Ирина Евгеньевна. – Иваново, 2007. – 43 с.

170. Самосюк, И.З. Акупунктура / И.З. Самосюк, В.П. Лысенюк. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. – 528 с.

171. Самосюк, И.З. Восстановление двигательных функций после инсульта: нейрофизиологические основы и мишени для реабилитационных вмешательств / И.З Самосюк, Ю.В. Фломин, Н.И. Самосюк, Н.И. Пиантковская // Международный неврологический журнал. – 2012. – № 8. – С. 9-19.

172. Самосюк, И.З. Магнитолазероультразвуковая терапия. Научно-практические материалы. Выпуск 4. Часть 2. Частные методики лечения различных заболеваний / И.З. Самосюк, Н.В. Чухраев, В.Г. Мясников, Н.И. Самосюк. – Москва-Киев, 2001. – 200 с.

173. Сафонов, М.И. Анализ эффективности рефлексотерапии в комплексном лечении хронической мигрени / М.И. Сафонов, М.В. Наприенко // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2017. – № 5 (117). – С. 22-25. DOI:10.17116/jnevro20171175122-25

174. Семидоцкая, И.Ю. Оценка кардиоцеребральной гемодинамики и эндотелиальной дисфункции при ишемическом инсульте в условиях регионального сосудистого центра и санатория: дис. … канд. мед. наук: 14.01.05 / Семидоцкая Инга Юрьевна. – Курск, 2014. – 132 с.

175. Сидякина, И.В. Вопросы реабилитации в острейшем периоде инсульта / И.В. Сидякина, Т.В. Шаповаленко, К.В. Лядов, В.В. Иванов // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – № 2. – С. 9-13.

176. Скворцов, Д.В. Динамика функции мышц плечевого пояса у больных с гемипарезом в остром периоде каротидного инсульта / Д.В. Скворцов, С.Н. Кауркин, Г.Е. Иванова, А.Н. Лобов, А.Н. Журавлева // Журнал неврологии и психиатрии. – 2017. – Т.12. – Вып. 2. – С. 94-100. https://doi.org/10.17116/jnevro201711712294-101

177. Скворцова, В.И. Медицинская и социальная значимость проблемы инсульта / В.И. Скворцова // Качество жизни. Медицина. – 2004. – № 4 (7). – С. 2-6.

178. Скворцова, В.И. Анализ медико-организационных мероприятий по профилактике инсультов и реабилитации постинсультных состояний на современном этапе

[Электронный ресурс] / В.И. Скворцова, Г.С. Алексеева, Н.Ю. Трифонова // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». – 2013. – Т. 29. – №1. – Режим доступа: http://vestnik.mednet.ru/content/view/453/30/lang,ru/

179. Скворцова, В.И. Реабилитация больных инсультом / В.И. Скворцова, Г.Е. Иванова // Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. – 2001. – №2 (12) – С. 8.

180. Скворцова, В.И. Депрессии и парадепрессивные расстройства при церебральном инсульте: вопросы клинической оценки, диагностики и коррекции / В.И. Скворцова, В.А. Концевой, Е.А. Петрова, М.А. Савина // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2009. – № 9 (109). – С. 4–11.

181. Созаева, Д.И. Основные механизмы взаимодействия нервной и иммунной систем. Клинико-экспериментальные данные / Д.И. Созаева, С.Б. Бережанская // Кубанский научный медицинский вестник. – 2014. – № 3 (145). – С. 145-150.

182. Соловьева, А.П. Критерии оценки когнитивных нарушений в клинических исследованиях / А.П. Соловьева, Д.В. Горячев, В.В. Архипов // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2018. – № 8(4). – С. 218-230. https://doi.org/10.30895/1991-2919-2018-8-4-218-230

183. Солодовникова, Ю.О. Нейроиммунные изменения и их коррекция у больных в остром периоде ишемического инсульта / Ю.О. Солодовникова, И.Л. Торбинская, А.С. Сон // Международный неврологический журнал. – 2013. – № 1(55). – С. 51-54.

184. Солонец, И.Л. Оценка качества жизни больных с нарушением функции движения в раннем восстановительном периоде церебрального инсульта в процессе комплексной реабилитации: дис. …канд. мед. наук: 14.01.11 / Солонец Ирина Львовна. – Ростов-на-Дону, 2016. – 222 с.

185. Солонец, И.Л. Качество жизни как предиктор эффективности реабилитационных мероприятий постинсультных больных / И.Л. Солонец, В.В. Ефремов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12 (часть 1). – С. 76–80.

186. Солонец, И.Л. Концепция качества жизни в реабилитации постинсультных больных / И.Л. Солонец, В.В. Ефремов // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2017. – № 1. – С. 3-16.

187. Сорокина, Н.Д. Нейробиологические механизмы транскраниальной магнитной стимуляции, и ее сравнительная эффективность при головной боли напряжения и мигрени / Н.Д. Сорокина, С.С. Перцов, Г.В. Селицкий // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2018. – Т. 26. – №3. – С. 417-429.

188. Сорокина, Н.Д. Клинико-физиологические показатели использования прерывистой пневмокомпрессии для профилактики тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии легочных артерий / Н.Д. Сорокина, Г.В. Селицкий, О.А. Подгорная, А.С. Жердева // Российский медицинский журнал. – 2018. – Т. 24. – № 1. – С. 29-34.

189. Староверов, А.Т. Иглотерапия в анестезиологии и реаниматологии / А.Т. Староверов, Г.Н. Барашков. – Издательство Саратовского университета, 1983. – 222 с.

190. Стародубцев, А.И. Купирование болевого синдрома у людей молодого возраста, страдающих мигренью / А.И. Стародубцев, А.А. Стародубцев, С.М. Карпов, И.А. Вышлова, Д.В. Шведова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т. 11. – № 3. – С. 437-439.

191. Стародубцева, О.С. Анализ заболеваемости инсультом с использованием информационных технологий / О.С. Стародубцева, С.В. Бегичева // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 8-2. – С. 424-427.

192. Старчина, Ю.А. Восстановление двигательных функций у пациентов, перенесших ишемический инсульт /Ю.А. Старчина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2019. – Т.11 (Прил. 3). – С. 89–94.

193. Старчина, Ю.А. Постинсультная депрессия: научно обоснованные подходы к выбору терапии / Ю.А. Старчина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2012. – Том 4. – № 1. – С. 116-120.

194. Стаховская, Л.В. Инсульт: Руководство для врачей / Под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013. – 400 с.: ил.

195. Стаховская, Л.В. Многоцентровое рандомизированное проспективное двойное слепое плацебо контролируемое исследование безопасности и эффективности кортексина в остром и раннем восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта / Л.В. Стаховская, К.С. Мешкова, М.Н. Дадашева, Ж.Ю. Чефранова, Л.П. Титова, Т.М. Локштанова и др. // Вестн. Рос. Воен.–мед. акад. – 2012. – № 1. – С. 238–244.

196. Стражеско, И.Д. Возраст-ассоциированные изменения артериальной стенки: взаимосвязь с гормонально-метаболическим статусом и биологией теломер: дис. … доктора мед. наук: 14.01.05 / Стражеско Ирина Дмитриевна. – Москва, 2019. – 347 с.

197. Стражеско, И.Д. Старение сосудов: основные признаки и механизмы / И.Д. Стражеско, Д.У. Акашева, Е.Н. Дудинская, О.Н. Ткачева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – № 11(4). – С. 93-100.

198. Стулин, И.Д. Профилактика тромбозов вен нижних конечностей и тромбоэмболии легочной артерии у неврологических больных в условиях реанимационного отделения с использованием прерывистой пневмокомпрессии / И.Д. Стулин, О.А. Подгорная, Ф.А. Селезнев, С.А. Труханов, Д.С. Солонский, Н.А. Шамалов и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2018. – Т. 118. – № 10. – С. 25-29.

199. Стулин, И.Д. Профилактика тромбозов вен нижних конечностей и тромбоэмболии легочной артерии у тяжелых неврологических больных с использованием прерывистой пневмокомпрессии / И.Д. Стулин, Н.Д. Сорокина, О.А. Подгорная, Ф.А. Селезнёв., С.А. Труханов, Д.С. Солонский и др. // В сб.: Неотложные состояния в неврологии: современные методы диагностики и лечения: Сб. статей и тезисов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 140-летию со дня рождения Михаила Ивановича Аствацатурова / Под редакцией И.В. Литвиненко, 2017. – С. 183.

200. Сумин, А.Н. Сердечно-лодыжечный сосудистый индекс и проявления субклинического периферического атеросклероза у больных со стабильной формой ишемической болезни сердца / А.Н. Сумин, А.В. Осокина, А.В. Безденежных, А.В. Щеглова, Е.А. Жучкова, О.Л. Барбараш // Кардиология. – 2015. – № 11. – С. 16-23.
201. Сумин, А.Н. Можно ли с помощью сердечно-лодыжечного сосудистого индекса оценить распространенность атеросклероза у больных ишемической болезнью сердца? / А.Н. Сумин, А.В. Осокина, А.В. Щеглова, Е.А. Жучкова, О.Л. Барбараш // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 45-49.
202. Сумин, А.Н. Оценка сердечно-лодыжечного сосудистого индекса у пациентов с клиническими проявлениями атеросклероза / А.Н. Сумин, А.В. Щеглова // Атеросклероз. – 2015. – Т. 11. – № 3. – С. 94-102.
203. Супонева, Н.А. Безопасность транскраниальной магнитной стимуляции: обзор международных рекомендаций и новые данные / Н.А. Супонева, И.С. Бакулин, А.Г. Пойдашева, М.А. Пирадов // Нервно-мышечные болезни. – 2017. – Т. 7. – № 2. – С. 21-36. DOI: 10.17650/2222-8721-2017-7-2-21-36
204. Суслина, З.А. Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики / З.А, Суслина, Ю.Я. Варакин, Н.В. Верещагин. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
205. Суслина, З.А. Клинико-эпидемиологические исследования – перспективное направление изучения церебральной патологии (сообщение первое) / З.А. Суслина, Ю.Я. Варакин, Н.В. Верещагин // Анналы неврологии. – 2009. – № 3. – С. 4-11.
206. Суслина, З.А. Сосудистые заболевания головного мозга. Эпидемиология. Патогенетические механизмы. Профилактика /З.А. Суслина, Ю.А. Варакин, Н.В. Верещагин. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 256 с.
207. Суслина, З.А. Концепция дизрегуляции гемостаза как универсального фактора патогенеза ишемического инсульта / З.А. Суслина, М.М. Танашян, В.Г. Ионова // Материалы IX всероссийского съезда неврологов. – 2006. – С. 489.

208. Тагирова, З.С. Рефлексотерапия как один из эффективных методов лечения больных в ранней реабилитации ишемического инсульта / З.С. Тагирова, Д.Н. Арсланов, Р.К. Даушева // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2018. – № 1. – С. 418-422.

209. Таровская, А.М. Оценка эффективности применения метода, основанного на принципе CI-терапии, при коррекции функции ходьбы у больных с синдромом гемипареза постинсультного происхождения / А.М. Таровская, С.В. Прокопенко, В.С. Ондар // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т. 116. – № 12-2. – С. 41-44.

210. Торбина, А.М. Использование метода су джок терапии при лечении больных с ишемической болезнью сердца /А.М. Торбина // Исследования эффективности Су Джок терапии. – М.: Издательство: Су Джок Академия, 2004. – С. 170-175.

211. Трусов, С.В. Транскраниальная электростимуляция эндорфинных механизмов мозга ТЭС терапия в повседневной деятельности врача общей практики /С.В. Трусов // Электростимуляция 2002: тр. науч.-практ. конф. – М., 2002. – С. 314-318.

212. Турна, Э.Ю. Комбинированная антигипертензивная терапия и ее воздействие на жесткость периферических сосудов у пациентов, перенесших ишемический инсульт / Э.Ю, Турна, О.Н. Крючкова // Медицинские новости. – 2013. – №11. – С. 77–79.

213. Тычкова, Н.В. Рефлексотерапия как часть комплексного восстановительного лечения инсульта на стационарном этапе в условиях реабилитационного центра /Н.В. Тычкова, А.Н. Новосельский, И.В. Карманова, А.А. Быков, А.В. Воробьев // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2014. – Т. 19. – № 2. – С. 47-50.

214. Тюков, Ю.А. Оценка качества жизни у больных после перенесенного инсульта / Ю.А. Тюков, Н.Г. Кочеткова, А.П. Рыжий, Р.Р. Салаватов, А.И. Пластовец // Медицинская наука и образование Урала. – 2011. – Т. 12. – № 1. – С. 186-188.

215. Тян, В.Н. Комплексная диагностика и лечение цереброваскулярных расстройств в вертебробазилярном бассейне: дис. ... доктора мед. наук: 14.01.11 / Тян Виктория Николаевна. – Москва, 2016. – 366 с.

216. Умарова, Р.М. Нервно-мышечная электромиостимуляция в острейший период ишемического инсульта / Р.М. Умарова, Л.А. Черникова, М.М. Танашян, М.В. Кротенкова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2005. – № 4. – С. 6-8.

217. Урбан, П.П. Распространенность и клинические предикторы развития спастичности после ишемического инсульта / П.П. Урбан, Т. Вольф, М. Убеле, Дж.Дж. Маркс, Т. Вогт, П. Стоетер, Т. Бауерманн и др. // Stroke. – 2010. – № 5-6. – С. 29-36.

218. Уханова, Т.А. Эффективность применения рефлексотерапии в комплексе с нейропротекторной терапией при гемипаретической форме детского церебрального паралича / Т.А. Уханова, Ф.Е. Горбунов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2012. – Т. 112. – № 7. – С. 28-31.

219. Файзулина, Е.В. Когнитивные нарушения и их лечение у больных ишемическим инсультом: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.0013 / Файзулина Елена Валерьевна. – Иркутск, 2009. – 22 с.

220. Фёдорова, Н.Г. Применение двигательной терапии в раннем восстановительном периоде у пациентов, перенесших ишемический инсульт / Н.Г. Федорова // Мануальная терапия. – 2011. – № 2 (42). – С. 9-16.

221. Фёдорова, Н.Г. Применение методов лечебной физкультуры и активной музыкальной терапии в комплексной реабилитации пациентов, перенесших инсульт: дис. … канд. мед. наук: 14.03.11 / Фёдорова Наталья Геннадьевна. – Москва, 2013. – 167 с.

222. Физиотерапия и курортология. Книга 1 / Под ред. В. М. Боголюбова. – М.: Бином, 2018. – 408 с.

223. Фирилёва, Ж.Е. Повышение двигательной активности человека, перенесшего инсульт, средствами физической реабилитации / Ж.Е. Фирилёва // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 8. – С. 51-53.

224. Фонякин, А.В. Факторы риска, диагностика, лечение и профилактика венозных тромбозов и тромбоэмболий при остром инсульте / А.В. Фонякин, Л.А. Гераскина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – № 4. – С. 4–9.

225. Французов, А.С. Опыт применения рефлексотерапии в комплексной реабилитации больных с послеинсультными расстройствами [Электронный ресурс] / А.С. Французов // Психосоматические и интегративные исследования. – 2016. – № 2. – С. 0214. – Режим доступа: http://pssr.pro/articles/267

226. Фудашкин, А.А. Оценка жесткости артериальной стенки у больных артериальной гипертензией, осложненной ишемическим инсультом / А.А. Фудашкин // Вестник КРСУ. – 2015. – Том 15. – № 4. – С. 170-172.

227. Хорева, М.А. Прогностическое значение маркеров дисфункции эндотелия у больных дисциркуляторной энцефалопатией: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.13 / Хорева Марина Александровна. – Иркутск, 2009. – 21 с.

228. Царев, А.Ю. Динамическая электронейростимуляция в лечении больных хронической ишемией мозга атеросклеротического генеза / А.Ю. Царев, В.В. Ежов, Л.А. Куницына, А.Ф. Пьянков // Медицина Кыргызстана. – 2017. – № 3. – С. 51-54.

229. Царев, А.Ю. Коррекция психоэмоциональных нарушений у больных хронической ишемией мозга на этапе санаторно-курортного лечения с применением динамической электронейростимуляции / А.Ю. Царев, В.А. Ежова, Л.А. Куницына, В.В. Ежов, Е.Ю. Колесникова, Л.Г. Савельева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2016. – Т. 22. – № 3. – С. 79.

230. Царев, А.Ю. Эффективность биорегулируемой динамической низкочастотной электронейростимуляции в комплексном санаторно-курортном лечении при психоэмоциональных нарушениях у больных хронической ишемией мозга / А.Ю. Царев, Л.А. Куницына, В.В. Ежов, Е.Ю. Колесникова, Т.Е. Платунова, А.А. Шатров, Д.А. Шилина, И.В. Бабич-Гордиенко // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2018. – Т. 24. – № 1. – С. 130.

231. Царев, А.Ю. Эффективность динамической электронейростимуляции в комплексном лечении больных хронической ишемией мозга атеросклеротического генеза в сочетании с вертеброгенной цервикокраниалгией / А.Ю. Царев, Л.А. Куницына, В.В. Ежов, А.Ф. Пьянков, А.А. Шатров, Е.Ю. Колесникова, Т.Е. Платунова, Д.А. Черныш // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2017. – Т. 23. – № 4. – С. 138-140.

232. Цома, В.В. Возможности медикаментозной коррекции жесткости сосудов при дислипидемии [Электронный ресурс] / В.В. Цома // Международный эндокринологический журнал. – 2008. – № 6(18). – Режим доступа: http://www.mif-ua.com/archive/article/7751

233. Чарикова, И.А. Эмоциональные нарушения у больных в остром периоде ишемического инсульта / И.А. Чарикова, Н.Н. Ахтямов, Л.И. Волкова // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – №3. – С. 36–40.

234. Чепурная, С.Л. Динамика восстановления функций у больных с ишемическими нарушениями мозгового кровообращения: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.13 / Чепурная Светлана Леонидовна. – Новосибирск, 2007. – 24 с.

235. Червяков, А.В. Транскраниальная магнитная стимуляция в лечении центрального постинсультного болевого синдрома / А.В. Червяков, А.В. Белопасова, А.Г. Пойдашева, Л.А. Черникова, А.С. Кадыкова, Н.А. Супонева, М.А. Пирадов // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2013. – Том 7. – № 4. – С. 45-50.

236. Червяков, А.В. Навигационная ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция в постинсультной реабилитации: рандомизированное слепое плацебо-контролируемое исследование / А.В. Червяков, А.Г. Пойдашева, М.А. Назарова, В.В. Гнездицкий, Н.А. Супонева, Л.А. Черникова, М.А. Пирадов // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2015. – Том 9. – № 4. – С. 30-36.

237. Черемхин К.Ю. Возможности применения динамической электронейростимуляции в восстановительной медицине (обзор) / К.Ю. Черемхин, А.А. Власов, Е.В. Губернаторова, М.В. Умникова // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – № 2 (24). – С. 17-19.

238. Черникова, Л.А. Реабилитация больных после инсульта: роль физиотерапии / Л.А. Черникова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2005. – № 2. – С. 3-9.

239. Чжу, Лянь Руководство по современной чжэнь-цзю терапии / Лянь Чжу – СПб.: Комета, 1992. – 316 с.

240. Шемякин, Ю.Г. Влияние акупунктуры на когнитивные функции, эмоциональное состояние и качество жизни больных с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии / Ю.Г. Шемякин, О.А. Шемякина, С.М. Карпов, Д.Ю. Колесникова // Фундаментальные исследования. – 2013. – №9. – С. 939-944.

241. Широков, Е.А. Технология предупреждения инсульта. Пять лекций для врачей общей практики / Е.А. Широков. – Москва; Издательство КВОРУМ, 2011. – 123 с.

242. Шнорренбергер, К. Терапия акупунктурой. т. 1-2 / К. Шнорренбергер. – Профит Стайл, 2012. – 528 с.

243. Шнорренбергер, К. Учебник китайской медицины для западных врачей. Теоретические основы китайской акупунктуры и лекарственной терапии / К. Шнорренбергер. – М.: Balbe, 2015. – 560 с.

244. Шутов, А.А. Дисфункция эндотелия у больных с ишемическим инсультом / А.А. Шутов, А.В. Агафонов, Т.В. Байдина, Г.В. Гайдаш, О.В. Сюткина // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2005. – № 14. – С. 42-45.

245. Эльбаев, А.Д. Новый метод диагностики энергетического состояния внутренних органов в рефлексотерапии / А.Д. Эльбаев, С.А. Акаева // Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 4 – С. 63.

246. Юрьев, Е. Б. Если это депрессия… / Е.Б. Юрьев. – Днепропетровск: Полиграфист, 1998. — 100 с.

247. Якупов, Р.А. Краниопунктура / Р.А. Якупов // Альтернативная медицина. – 2004. – №2. – С. 5-8.

248. Яхно, Н.Н. Когнитивные расстройства при ишемическом инсульте в каротидной системе / Н.Н. Яхно, В.А, Парфенов, Л.В. Климов // I Российский международный конгресс: цереброваскулярная патология и инсульт: Тезисы докладов. Приложение Инсульт. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2003. – № 9s. – С. 171.

249. Adams, H. P. Jr. Classification of Subtype of Acute Ischemic Stroke. Definitions for Use in a Multicenter Clinical Trial / H.P.Jr. Adams, B.H. Bendixen, L.J. Kappelle, J. Biller, B.B. Love, D.L. Gordon, E.E. Marsh III // Stroke. – 1993. – Vol. 24. – № 1. – P. 35-41.

250. Agrell, B. Mini mental state examination in geriatric stroke patients. Validity, differences between subgroups of patients and relationships to somatic and mental variables / B. Agrell, O. Dehlin //Aging Clinical and Experimental Research. – 2000. – № 12 (6). – P. 439–444. https://doi.org/10.1007/BF03339874

251. Ahn, A.C. Electrical characterization of acupuncture points: technical issues and challenges / A.C. Ahn, Ø.G. Martinsen // The Journal of Alternative and Complementary Medicine. – 2007. – Vol. 13. – № 8. – P. 817–824.

252. Ai, C.-qi. Therapeutic observation of cranial suture acupuncture in treating depression / C.-qi Ai, Q.-bo Wang, X. Wang, Y. Wang, S-m. Chen, X. Chen // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2018. – Vol. 16. – Issue 3. – P. 161–166.

253. Almborg, A.H. Discharged after stroke-important factors for health-related quality of life / A.H. Almborg, K. Ulander, A. Thulin, S. Berg // J. Clin. Nurs. – 2010. – Vol. 19. – № 15-16. – P. 2196-2206.

254. Berg, A. Poststroke depression an 18-month follow-up / A. Berg, H. Palomäki, M. Lehtihalmes, J. Lönnqvist, M. Kaste // Stroke. – 2003. – № 34. – P. 138—143. DOI: 10.1161/01.str.0000048149.84268.07

255. British Thoracic Society guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism Guideline Development Group // Thorax. – 2003. – Vol. 58. – № 6. – P. 470–83. DOI: http://dx.doi.org/10.1136/thorax.58.6.470.

256. Broughton, B.R.S. Apoptotic mechanisms after cerebral ischemia / B.R.S. Broughton, D.C. Reutens, C.G. Sobey // Stroke. – 2009. – № 40(5). – P. e331-339. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.531632. Epub 2009 Jan 29.

257. Brouns, R. The complexity of neurobiological processes in acute ischemic stroke / R. Brouns, PP De. Deyn // Clin Neurol Neurosurg. – 2009. – Vol. 111(6). – P. 483-495.

258. Cai, W. Post stroke depression and risk of stroke recurrence and mortality: A systematic review and meta-analysis / W. Cai, C. Mueller, Y-J. Li, W-D. Shen, R. Stewart // Ageing Research Reviews. – 2019. – Vol. 50. – P. 102-109. https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.01.013

259. Cai, Y. Electroacupuncture for Poststroke Spasticity: A Systematic Review and Meta-Analysis / Y. Cai, C.S. Zhang, S. Liu, Z. Wen, A.L. Zhang., X. Guo, C. Lu, C.C. Xue // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2017. – Vol. 98. – Issue 12. – P. 2578-2589.e4. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.03.023

260. Carey, J.R. Analysis of fMRI and finger tracking training in subjects with chronic stroke / J.R. Carey, T.J. Kimberley, S.M. Lewis, E.J. Auerbach, L. Dorsey, P. Rundquist, K. Ugurbill // Brain. – 2002. – Vol. 125(4). – P. 773-788. DOI:10.1093/brain/awf091

261. Carson, N. A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores / N. Carson, L. Leach, KJ. Murphy // Int J Geriatr Psychiatry. – 2018. – Vol.33(2). – P. 379–388. https://doi.org/10.1002/gps.4756

262. Chan, Y.T. Effectiveness and Safety of Acupuncture for Poststroke Dysphagia: Study Protocol for a Pragmatic Multicenter Nonrandomized Controlled Trial [Электронный ресурс] / Y.T. Chan, H.W. Zhang, Y.Q. Guo, Z. Lin // Hindawi Publishing Corporation. – 2017. – Режим доступа: https://www.hindawi.com/journals/ecam/2017/2349794/ https://doi.org/10.1155/2017/2349794

263. Chang, C-C. Outcomes after stroke in patients receiving adjuvant therapy with traditional Chinese medicine: A nationwide matched interventional cohort study / C-C. Chang, T-L. Chen, H.E. Chiu, C-J. Hu, C-C. Yeh, C-C. Tsai et al. // Journal of Ethnopharmacology. – 2016. – Vol. 177. – P. 46-52. https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.11.028

264. Chang, C-C. Characteristics of traditional Chinese medicine usage in patients with stroke in Taiwan: A nationwide population-based study / C-C. Chang, Yu-C. Lee, C-C. Lin, C-H. Chang, C-D. Chiu, L-W. Chou, M-F. Sun, H-R. Yen // Journal of Ethnopharmacology. – 2016. – Vol. 186. – P. 311-321. https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.04.018

265. Chang, S.A. Application of Meridian Electrical Conductance in the Setting of Acute Ischemic Stroke: A Cross-Sectional Study [Электронный ресурс] / S.A. Chang, Y.X. Weng, S.C. Cheng, Y.J. Chang, T.H. Lee, C.H. Chang et al. // Evid Based Complement Alternat Med. – 2019. – 2019: 3098095. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31485244/ doi:10.1155/2019/3098095.eCollection2019

266. Chavez, L.M. Mechanisms of Acupuncture Therapy in Ischemic Stroke Rehabilitation : A Literature Review of Basic Studies [Электронный ресурс] / L.M. Chavez, S.

Huang, I. Macdonald, J. Lin, Y. Lee, Y. Chen // International Journal of Molecular Sciences. – 2017. – Vol. 18. – Issue 11. – Режим доступа: https://www.mdpi.com/1422-0067/18/11/2270 doi: 10.3390/ijms18112270

267. Chen, C. Electroacupuncture pretreatment prevents ischemic stroke and inhibits Wnt signaling-mediated autophagy through the regulation of GSK-3β phosphorylation / C. Chen, Q. Yu, K. Xu, L. Cai, B.M. Felicia, L. Wang et al. // Brain Research Bulletin. – 2020. – Vol. 158. – P. 90-98. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2020.03.002

268. Chen, J. Use of acupuncture to treat cerebral infarction in the last 10 years: A Scopus-based literature analysis / J. Chen, M. Yao, Y. Zhao, X. Jin, Y. Li, L. Huang // Neural Regen Res. – 2012. – Vol. 7(36). – P. 2944–2951.

269. Chen, L. Additional effects of acupuncture on early comprehensive rehabilitation in patients with mild to moderate acute ischemic stroke: a multicenter randomized controlled trial / L. Chen, J. Fang, R. Ma, X. Gu, L. Chen, J. Li, S. Xu // BMC Complement Altern Med. – 2016. – Vol. 16. – P.226. doi: 10.1186/s12906-016-1193-y.

270. Chen, L. Acupuncture treatment is associated with a decreased risk of developing stroke in patients with depression: A propensity-score matched cohort study / L. Chen, H. Yen, M. Sun, C. Lin, J. Chiang, Y. Lee // Journal of Affective Disorders. – 2019. – Vol. 250. – P. 298-306. https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.03.020

271. Chen, S. Effects of "Tongdu Tiaoshen" acupuncture on cerebral blood flow in patients with high risk of cerebral ischemic stroke based on ASL and PWI technique / S. Chen, W. Han, S. Sun, G. Zhang, L. Zhang // Zhongguo Zhen Jiu. – 2018. – Vol. 38(9). – P. 913-917. doi: 10.13703/j.0255-2930.2018.09.001.

272. Chen, Y. Clinical observation of the phased acupuncture for ischemic stroke hemiplegia / Y. Chen, H. Zhou, T. Jin, T. Ye, W. Xie // Zhongguo Zhen Jiu. – 2018. – Vol. 38 (10). – P. 1027-1034. doi: 10.13703/j.0255-2930.2018.10.001.

273. Cheng, S.-C. Fire-heat and qi deficiency syndromes as predictors of short-term prognosis of acute ischemic stroke / S.-C. Cheng, C.-H. Lin, Y.-J Chang, T-H. Lee, S-J. Ryu, C-H. Chen et al. // The Journal of Alternative and Complementary Medicine. – 2013. – Vol. 19. – № 8. – P. 721–728.

274. Chi, L. Electroacupuncture brain protection during ischemic stroke: A role for the parasympathetic nervous system / L. Chi., K. Du, D. Liu, Y. Bo, W. Li // J Cereb Blood Flow Metab. – 2018. – Vol. 38(3). – P. 479-491. doi: 10.1177/0271678X17697988. Epub 2017 Mar 10.

275. Chizhykova, M. Ultrasound Duplex Sonography Control of the Effective-ness of Acupuncture in the Complex Treatment of Patients with Cerebrovascular Pathology / M. Chizhykova, O. Kovalenko, N. Dzhura // Journal of Acupuncture and Meridian Studies. – 2018. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 190. https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.08.054

276. Chuang, S-F. Reduced risk of stroke in patients with cardiac arrhythmia receiving traditional Chinese medicine: A nationwide matched retrospective cohort study / S-F. Chuang, C-C. Liao, C-C. Yeh, J-G. Lin, H-L. Lane, C-C. Tsai et al. // Complementary Therapies in Medicine. – 2016. – Vol. 25. – P. 34-38. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2015.12.012

277. Chuluunbaatar E. Quality of life of stroke survivors and their informal caregivers: A prospective study / E. Chuluunbaatar, Yi-J. Chou, C. Pu // Disability and Health Journal. – 2016. – Vol. 9. – Issue 2. – P. 306-312. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2015.10.007

278. Cruz, Y. Immune System Involvement in the Degeneration, Neuroprotection, and Restoration after Stroke / Y. Cruz, K.A. Cantú-Saldaña, A. Ibarra // Ischemic Stroke – Updates, Dr. Bernhard Schaller (Ed.), InTech, 2016. – P. 107-133. http://dx.doi.org/10.5772/64318.

279. Cui, H-f. Therapeutic efficacy analysis of balancing yin-yang manipulation for post-stroke upper limb spasticity / H-f. Cui, G-q. Gao, Y-l. Wang, X.-h. Yu, L. Guo, S. Ren // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2014. – Vol. 12. – Issue 6. – P. 369–374.

280. Deb, P. Pathophysiologic mechanisms of acute ischemic stroke : An overview with emphasis on therapeutic significance beyond thrombolysis / P. Deb, S. Sharma, K.M. Hassan // Pathophysiology. – 2010. – Vol. 17(3). – P. 197– 218. DOI: 10.1016/j.patho-phys.2009.12.001

281. Dennis, M. The Clots in Legs Or sTockings after Stroke (CLOTS) 3 trial: a random-ised controlled trial to determine whether or not intermittent pneumatic compression re-duces the risk of post-stroke deep vein thrombosis and to estimate its cost-effectiveness /

M. Dennis, P. Sandercock, C. Graham, J. Forbes // Health Technol. Assess. – 2015. – Vol. 76. – № 19. – P. 1–118. doi: 10.3310/ hta19760

282. De Silva, D.A. Arterial stiffness is associated with intracranial large artery disease among ethnic Chinese and South Asian ischemic stroke patients / D.A. De Silva, F.P. Woon, H.Y. Gan, C.P. Chen, H.M. Chang, T.H. Koh et al. // J. Hypertension. – 2009. – Vol. 27. – P. 1453-1458.

283. Dhamoon, M.S. Quality of life declines after first ischemic stroke: The Northern Manhattan Study / M.S. Dhamoon, Y.P. Moon, M.C. Paik, B. Boden-Albala, T. Rundek, R.L. Sacco, M.S.V. Elkind // Neurology. – 2010. – 75(4). – P. 328–334. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181ea9f03

284. Ding, B.-y. Acupuncture of lifting and pressing manipulation for upper limb paralysis after stroke / B.-y Ding, J.-y. Duan, Y.-l. Zhou, X.-w. Cao // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2016. – Vol. 26. – Issue 2. – P. 31-36. https://doi.org/10.1016/S1003-5257(17)30007-7

285. Duncan, P.W. Outcome Measures in Acute Stroke Trials: A Systematic Review and Some Recommendations to Improve Practice / P.W. Duncan, H.S. Jorgensen, D.T. Wade // Stroke. – 2000. – Vol. 31. – P. 1429 - 1438. doi: 10.1161/01.str.31.6.1429.

286. Durand-Fardel M. Traite' du Ramolissment du Cerveau. – Balliere: Paris, 1843.

287. European Stroke Organisation (ESO). Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischemic stroke and transient ischemic attack // Cerebrovasc Dis. – 2008. – № 25. – P. 457–507.

288. Fang, X. Effects of cluster needling of scalp acupuncture on neurofilament protein 200 and signal transducer and activator of transcription 3 in rats with acute cerebral ischemia / X. Fang, J. Ni, B. Su, H. An, M. Li, J. Wang, X. Wu // Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. – 2020. – Vol. 7. – Issue 1. – P. 82-86. https://doi.org/10.1016/j.jtcms.2020.01.005

289. Feigin, V.L. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the global burden of disease study 2010 / V.L. Feigin, M.H. Forouzanfar, R. Krishnamurthi, G.A. Mensah, D.A. Bennett, A.E. Moran et al. // The Lancet. – 2014. – Vol. 383. – № 9913. – P. 245–255. doi: 10.1016/s0140-6736(13)61953-4

290. Feigin, V.L. Stroke epidemiology: a rewiew of population-based-studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century / V.L. Feigin, C.M. Lawes, D.A. Bennett, C.S. Anderson // Lancet Neurol. – 2003. – № 2. – P. 43-53.

291. Fodor, J.G. 2006 Ontario Survey on the Prevalence and Control of Hypertension (ON-BP): rationale and design of a community-based cross-sectional survey / J.G. Fodor, F.H. Leenen, E. Helis, P. Turton // Can. J. Cardiol. – 2008. – Vol. 24 (6). – P. 503-505.

292. Folstein, M.F. «Mini-Mental State». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician / M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. Hugh // Journal of Psychiatric Research. – 1975. – Vol. 12. – P. 189–198.

293. Fu, Y. Immune Interventions in Stroke / Y. Fu, Q. Liu, J. Anrather, F-D. Shi // Nature Reviews Neurology volume. – 2015. – Vol. 11(9). – P. 524-535. DOI: 10.1038/nrneurol.2015.144

294. Gaete, J.M. Post-stroke depression / J.M. Gaete, J. Bogousslavsky // Expert Rev Neurother. – 2008. – Vol. 8(1). – P. 75-92. doi:10.1586/14737175.8.1.75

295. Ge, L. Effects of traditional Chinese exercises on the rehabilitation of limb function among stroke patients: A systematic review and meta-analysis / L. Ge, Q-X. Zheng, Y-T. Liao, J-Y. Tan, Q-L. Xie, M. Rask // Complementary Therapies in Clinical Practice. – 2017. – Vol. 29. – P. 35-47. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.08.005

296. Goldstein, L.B. Interrater reliability of the NIH stroke scale / L.B. Goldstein, C. Bertels, J.N. Davis // Arch. Neurol. – 1989. – Vol. 46. – P. 660-662. doi: 10.1001/archneur.1989.00520420080026

297. Haeusler, K.G. Cellular immunodepression preceding infectious complications after acute ischemic stroke in humans / K.G. Haeusler, W.U. Schmidt, F. Fohring, C. Meisel, T. Helms, G.J. Jungehulsing // Cerebrovasc Dis. – 2008. – Vol. 25. – P. 50–58.

298. Han, C.-h. Moxibustion for stroke: Systematic review, meta-analysis, and GRADE-based recommendations / C.-h. Han, J.N. Ma, N. An, S.G. Yoon, M. Kim // European Journal of Integrative Medicine. – 2018. – Vol. 20. – P. 115-125. https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.04.008

299. Han, S.-k. Effect of row needling in muscle regions combined with seven-star needle tapping on cognitive function and quality of life in patients with post-stroke upper limb

spasticity / S.-k. Han, H.-y. Hao, F.-h. Liu, Q. Li, X.-f. Li, W.-h. Yang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2015. – Vol. 13. – Issue 2. – P. 111–115.

300. Han, Y.-d. Role of fNIRS technology in observing the effect of needling Hegu (LI 4) on the functions of prefrontal cortex in healthy volunteers / Y.-d. Han, B. Yuan, Y.-f. Zhang, X.-f. Wang, W.-y. Lang, X.-k. Yan // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2017. – Vol. 15. – Issue 2. – P. 94–98.

301. Hankey, G.J. Long-term risk of first recurrent stroke in the Perth Community Stroke Study / G.J. Hankey, K. Jamrozik, R.J. Broadhurst, S. Forbes, P.W. Burvill, C.S. Anderson, E.G. Stewart-Wynne // Stroke. – 1998. – Vol.29 (12). – P. 2491-2500. doi: 10.1161/01.str.29.12.2491.

302. He, K. The combined application of scalp and body acupuncture by stages for low limb dysfunction of patients with apoplexy / K. He, H. Zhang, Q.M. Wu, J. Yan, Z.E. Shi, S.J. Dai, D.D. Li // Zhongguo Zhen Jiu. – 2012. – Vol. 32(10). – P. 887-90. (in Chinese)

303. Hsieh, F.-I. Stroke: morbidity, risk factors, and care in Taiwan / F.-I. Hsieh, H.-Y. Chiou // Journal of Stroke. – 2014. – Vol. 16 (2) – Pp. 59–64.

304. Hsing, W.T. Clinical effects of scalp electrical acupuncture in stroke: a sham-controlled randomized clinical trial / W.T. Hsing, M. Imamura, K. Weaver, F. Fregni, R.S. Azevedo Neto // J. Altern Complement Med. – 2012. – Vol. 18(4). – P. 341-346.

305. Huang, F. Therapeutic efficacy observation on acupuncture treatment for vascular cognitive disorder following a cerebral infarction / F. Huang, W.-c. Kuang, F.-x. Zhou, G.-x. Yao, Y.-q. Lu // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 1. – P. 29–33.

306. Huang, J. Electroacupuncture ameliorating post-stroke cognitive impairments via inhibition of peri-infarct astroglial and microglial/macrophage P2 purinoceptors-mediated neuroinflammation and hyperplasia / J. Huang, X. You, W. Liu, C. Song, X. Lin, X. Zhang, J. Tao, L. Chen // BMC Complement Altern Med. – 2017. – Vol.17 (1). – P. 480. doi: 10.1186/s12906-017-1974-y.

307. Huang, L.-n. Therapeutic efficacy observation on scalp acupuncture for vascular dementia / L.-n. Huang, J.-m. An, T.-s. Su, P. Wang, L. Dong, R.-p. Zhang, Y.-j. Ren, Y.-

y. Ren // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 1. – P. 38–43.

308. Hug, A. Infarct volume is a major determiner of post-stroke immune cell function and susceptibility to infection / A. Hug, A. Dalpke, N. Wieczorek, T. Giese, A. Lorenz, G. Auffarth, A. Liesz, R. Veltkamp // Stroke. – 2009. – Vol. 40 (10). – P. 3226–3232.

309. Hung, C.Y. Overview of systematic reviews with meta-analyses on acupuncture in post-stroke cognitive impairment and depression management / C.Y. Hung, X. Wu, V.C. Chung, E.C. Tang, J.C. Wu, A.Y. Lau // Integrative Medicine Research. – 2019. – Vol. 8. – Issue 3. – P. 145-159. https://doi.org/10.1016/j.imr.2019.05.001

310. Ihle-Hansen, H. Incidence and subtypes of MCI and dementia 1 year after first-ever stroke in patients without preexisting cognitive impairment / H. Ihle-Hansen, B. Thommessen, T.B. Wyller, K. Engedal, A.R. Øksengård, V. Stenset et al. // Dement Geriatr Cogn Disord. – 2011. – Vol. 32. – P. 401-407.

311. Jiang, C. Clinical Efficacy of Acupuncture Treatment in Combination With Reha-Com Cognitive Training for Improving Cognitive Function in Stroke: A 2 × 2 Factorial Design Randomized Controlled Trial / C. Jiang, S. Yang, J. Tao, J. Huang, Y. Li, H. Ye et al. // Journal of the American Medical Directors Association. – 2016. – Vol. 17. – Issue 12. – P. 1114-1122. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.021

312. Jiang, G.-h. Influence of surrounding acupuncture by cranial MRI location on blood rheology in apoplectic patients / G.-h. Jiang, Y.-h. Li, Z.-q. Zhuang, Y. Huang, J.-p. Li // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2003. – Vol. 1. – Issue 5. – P. 17–19.

313. Jittiwat, J. Laser Acupuncture at GV20 Improves Brain Damage and Oxidative Stress in Animal Model of Focal Ischemic Stroke / J. Jittiwat // J Acupunct Meridian Stud. – 2017. – Vol. 10(5). – P. 324-330. doi: 10.1016/j.jams.2017.08.003. Epub 2017 Sep 6.

314. Kamel, H. Brain-immune interactions and ischemic stroke: clinical implications / H. Kamel, C. Iadecola // Arch Neurol. – 2012. – Vol. 69(5). – P. 576-581.

315. Kelly-Hayes, M. Influence of age and health behaviors on stroke risk: lessons from longitudinal studies / M. Kelly-Hayes // J. Am. Geriatr. Soc. – 2010. – Vol. 58. – Suppl. 2. – P. 325–328. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.02915.x

316. Kim, J.H. Electroacupuncture acutely improves cerebral blood flow and attenuates moderate ischemic injury via an endothelial mechanism in mice [Электронный ресурс] / J.H. Kim, K.H. Choi, Y.J. Jang, S.S. Bae, B.C. Shin, B.T. Choi, H.K. Shin // PLoS ONE. – 2013. – Vol. 8. – P. e56736. – Режим доступа: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0056736

317. Kim, Y.R. Electroacupuncture Promotes Post-Stroke Functional Recovery via Enhancing Endogenous Neurogenesis in Mouse Focal Cerebral Ischemia [Электронный ресурс] / Y.R. Kim, H.N. Kim, S.M. Ahn, Y.H. Choi, H.K. Shin, B.T. Choi // PLoS One. – 2014. – Vol. 9(2). – P. e90000. – Режим доступа: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090000

318. Koning, I. Value of screening instruments in the diagnosis of post-stroke dementia / I. Koning, F. van Kooten, P.J. Koudstaal // Haemotasis. – 1998. – Vol. 28. – P. 158–166. DOI: 10.1159/000022427

319. Kovalenko, O. Results of comparison of indicators of clinical-neurological, MRI, auricular and su-joke diagnostics in patients with vascular diseases of the brain / O. Kovalenko // Journal of Acupuncture and Meridian Studies. – 2020. – Vol. 13. – № 2. – P.71.

320. Langhammer, B. Life satisfaction in persons with severe stroke – A longitudinal report from the Sunnaas International Network (SIN) stroke study / B. Langhammer, K.S. Sunnerhagen, J.K. Stanghelle, S. Sällström, F. Becker, K. Fugl-Meyer // European Stroke Journal. – 2017. – Vol. 2(2). – P.154–162.

321. Lee, M.S. Differences in electrical conduction properties between meridians and non-meridians / M.S. Lee, S.-Y. Jeong, Y.-H. Lee, D.-M. Jeong, Y.-G. Eo, S.-B. Ko // The American Journal of Chinese Medicine. – 2005. – Vol. 33. – № 5. – P. 723–728.

322. Lee, S.M.K. Electroacupuncture Prevents Endothelial Dysfunction Induced by Ischemia-Reperfusion Injury via a cyclooxygenase-2-dependent Mechanism: A Randomized Controlled Crossover Trial / S.M.K. Lee, H.S. Kim, J. Park, J.S. Woo, J. Leem, J.H. Park et al. // PLoS One. – 2017 Jun 7. – Vol. 12(6). – P. e0178838. doi: 10.1371/journal.pone.0178838. eCollection 2017.

323. Leem, J. Does acupuncture reduce the risk of acute myocardial infarction? / J. Leem // Integrative Medicine Re-search. – 2016. – Vol. 5. – Issue 2. – P. 165-168. https://doi.org/10.1016/j.imr.2016.04.001

324. Leung, S.B. Attenuation of Blood Pressure in Spontaneously Hypertensive Rats by Acupuncture Was Associated With Reduction Oxidative Stress and Improvement From Endothelial Dysfunction / S.B. Leung, H. Zhang, C.W. Lau, Z-X. Lin // Chin Med. – 2016. – Vol.11 (1). – P.38. doi: 10.1186/s13020-016-0110-0

325. Li, G. Clinical study on combined acupuncture and speech rehabilitation in treating postapoplectic aphasia / G. Li, X. Zhao // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2011. – Vol. 9. – Issue 2. – P. 120–122.

326. Li, H. A clinical study to assess the influence of acupuncture at "Wang's Jiaji" acupoints on limb spasticity in patients in convalescent stage of ischemic stroke: study protocol for a randomized controlled trial / H. Li, D. Long, B. Li, H. Liu, T. Ma, T. Wu et al. // Trials. – 2019. – Vol. 20 (1). – P. 419. doi: 10.1186/s13063-019-3464-7.

327. Li, H.-z. Effect of needle-retaining time on therapeutic efficacy for post-stroke hemiplegia / H-z. Li, K. Xie, L-f. Zhou, Q-l. Fu, P-h. Zheng // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2013. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 222–225.

328. Li, L. An Updated Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Acupuncture Treatment for Cerebral Infarction / L. Li, H. Zhang, S-q. Meng, H-z. Qian // PLoS ONE. – 2014. – 9(12). – e114057. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114057

329. Li, M. Effect of Tiaoshen Kaiqiao acupuncture in the treatment of ischemic post-stroke depression: a randomized controlled trial / M. Li, B. Zhang, Z. Meng, T. Sha, Y. Han, H. Zhao, C. Zhang // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2017. – Vol. 37. – Issue 2. – P. 171-178. https://doi.org/10.1016/S0254-6272(17)30041-9

330. Li, W.-h. Effect of electroacupuncture at Neiguan (PC 6) and Baihui (GV 20) on CHOP and caspase-12 gene expressions in rats after ischemia-reperfusion injury / W-h. Li, J. Yu, Y-p. Lin, X. Tan, Y. Song // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2017. – Volume 15. – Issue 1. – P. 8–13.

331. Liang, S. Resting-state Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis of Brain Functional Activity in Rats with Ischemic Stroke Treated by Electro-acupuncture /

S. Liang, Y. Lin, B. Lin, J. Li, W. Liu, L. Chen, S. Zhao, J. Tao // J Stroke Cerebrovasc Dis. – 2017. – Vol. 26(9). – P. 1953-1959. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.06.018. Epub 2017 Jul 4.

332. Liao, S.-L. Neuronal Regeneration after Electroacupuncture Treatment in Ischemia-Reperfusion-Injured Cerebral Infarction Rats [Электронный ресурс] / S.-L. Liao, Y.-W. Lin, C.-L. Hsieh // Biomed Res Int. – 2017. – Vol. 2017. – Article ID 3178014 | 10 pages. – Режим доступа: https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/3178014/ doi: 10.1155/2017/3178014.

333. Liepert, J. Treatment-induced cortical reorganization after stroke in humans / J. Liepert, H. Bauder, H.R. Wolfgang, W.H. Miltner, E. Taub, C. Weiller // Stroke. – 2000. – Vol. 1(6). – P. 1210-1216. DOI: 10.1161/01.str.31.6.1210

334. Liesz, A. Regulatory T Cells in Post-stroke Immune Homeostasis / A. Liesz, C. Kleinschnitz // Translational Stroke Research. – 2016. – Vol. 7(4). – P. 313-321. DOI: 10.1007/s12975-016-0465-7

335. Lim, S.M. Acupuncture for Spasticity After Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis / S.M. Lim // Journal of Acupuncture and Meridian Studies. – 2018. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 261-262. https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.08.197

336. Lin, K.C. The effects of bilateral arm training on motor control and functional performance in chronic stroke: a randomized controlled study / K.C. Lin, Y.A. Chen, C.L. Chen., C.Y. Wu, Y.F. Change // Neurorehabil Neural Repair. – 2010. – Vol. 24. – P. 42-51. DOI: 10.1177/1545968309345268

337. Lin, M.L. Evaluation of the effect of laser acupuncture and cupping with ryodoraku and visual analog scale on low back pain [Электронный ресурс] / M.L. Lin, H.-C. Wu, Y.-H. Hsieh, C.-T. Su, Y.-S. Shih, C.-W. Lin, J.-H. Wu. // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2012. – Vol. 2012, Article ID 521612, 7 pages. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23118792/ DOI: 10.1155/2012/521612

338. Lin, Y.-p. Effect of acupuncture combined with hypothermia on MAPK/ERK pathway and apoptosis related factors in rats with cerebral ischemia reperfusion injury / Y.-p. Lin, Q. Liu, C.-t. Chen, W. Chen, H. Xiao, Q.-y. Yang, H.-m. Tian // Zhong Nan Da Xue

Xue Bao Yi Xue Ban. – 2017. – Vol. 42(4). – P. 380-388. doi: 10.11817/j.issn.1672-7347.2017.04.003.

339. Lin, Y.-p. Effect of acupuncture plus mild hypothermia on MAPK/ERK pathway of brain tissues in rats with cerebral ischemia-reperfusion injury / Y.-p. Lin, Q. Liu, C.-t. Chen, W. Chen, H. Xiao, Q.-y. Yang, H.-m. Tian // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2016. – Vol. 14. – Issue 5. – P. 311–319.

340. Liu, C.-T. Gender-based differences in mortality and complementary therapies for patients with stroke in Taiwan / C.-T. Liu, B.-Y. Wu, W.-L. Hu, Y.-C. Hung // Complementary Therapies in Medicine. – 2017. – Vol. 30. – P. 113-117. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.12.004

341. Liu, H. Scalp acupuncture attenuates neurological de fi cits in a rat model of hemorrhagic stroke / H. Liu, X. Sun, W. Zou, M. Leng, X. Kang, T. He // Complementary Therapies in Medicine. – 2017 – Vol. 32. – P. 85–90. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.03.014

342. Liu, J. Electroacupuncture Inhibits Apoptosis of Peri-Ischemic Regions via Modulating p38, Extracellular Signal-Regulated Kinase (ERK1/2), and c-Jun N Terminal Kinases (JNK) in Cerebral Ischemia-Reperfusion-Injured Rats / J. Liu, Q. Wang, S. Yang, J. Huang, X. Feng, J. Peng et al. // Med Sci Monit. – 2018. – Vol. 24. – P. 4395-4404. doi: 10.12659/MSM.908473.

343. Liu, M. Cerebrovascular Reserve may be a More Accurate Predictor of Stroke than Degree of ICA or MCA Stenosis / M. Liu, L. Zhou // Med Sci Monit. – 2014. – Vol. 20. – P. 2082–2087.

344. Liu, R. Electroacupuncture for post-stroke anxiety disorder on the base of the heart-brain theory: A randomized controlled trial / R. Liu, S. Chen, J. Wang // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2020. – Vol. 30. – Issue 1. – P. 23-28. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2020.02.008

345. Liu, W. Electroacupuncture improves motor impairment via inhibition of microglia-mediated neuroinflammation in the sensorimotor cortex after ischemic stroke / W. Liu, X. Wang, S. Yang, J. Huang, X. Xue, Y. Zheng et al. // Life Sciences. – 2016. – Vol. 151. – P. 313-322. https://doi.org/10.1016/j.lfs.2016.01.045

346. Liu, X. Effect of electro-scalp acupuncture on acute ischemic stroke: a randomized, single blind, trial / X. Liu, X. Zhang, K. Nie, Y. Jia, J. Li, Z. Ling et al. // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2018. – Vol. 38. – Issue 1. – P. 95-100. https://doi.org/10.1016/j.jtcm.2018.02.012

347. Liu, Y. Effects of acupuncture combined with rehabilitation on mental and quality of life of patients with mild depression after stroke / Y. Liu, R. Qi, J. Liu, G. Zhang, H. Zhang, C. Shan // Journal of the Neurological Sciences. – 2019. – Vol. 405, Supplement, 15. – P. 102. https://doi.org/10.1016/j.jns.2019.10.622

348. Lu, H. Study on timing and dosage of acupuncture in stroke treatment / H. Lu, Z. Wang, Y. Gan, C. Zhang // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2018. – Vol. 28. – Issue 2. – P. 121-124. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2018.06.007

349. Lu, Y. Acupuncture up-regulates MCT2 expression of peri-ischemic cortex in middle cerebral artery occlusion rats / Y. Lu, Y. Yin, H.J. Zhao, Y. Wang, B.B. Han, S.J. Wang // Zhen Ci Yan Jiu. – 2019. – Vol. 44(6). – P. 399-404. doi: 10.13702/j.1000-0607.180836. (in Chinese).

350. Luft, A.R. Treadmill exercise activates subcortical neural networks and improves walking after stroke: a randomized controlled trial / A.R. Luft, R. Macko, L. Forrester, F. Villagra, F. Ivey, J.D. Sorkin et al. // Stroke. – 2008. – Vol. 39 (12). – P. 3341-3350. DOI: 10.1161/STROKEAHA.108.527531

351. Lund, I. Mechanisms of acupuncture / I. Lund, T. Lundeberg // Acupuncture and Related Therapies. – 2016. – Vol. 4. – Issue 4. – P. 26-30. https://doi.org/10.1016/j.arthe.2016.12.001

352. Luo, L. Clinical observation on Wang Juyi's applied channel theory in treating stroke-sequel patients / L. Luo, Z. Yu, Y. Yang, J. Liu, W. Zhou, J. Wang // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2018. – Vol. 38. – Issue 4. – P. 593-600. https://doi.org/10.1016/S0254-6272(18)30892-6

353. Luo, Y. Application of Chinese Medicine in Acute and Critical Medical Conditions / Y. Luo, C.-Z. Wang, J. Hesse-Fong, J.-G. Lin, C.-S. Yuan // The American Journal of Chinese Medicine. – 2019. – Vol. 47. – № 06. – P. 1223-1235. doi: 10.1142/S0192415X19500629

354. Lv, G.-f. Clinical observation of early acupuncture in treating acute cerebral infarction / G.-f. Lv // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2006. – Vol. 4. – Issue 3. – P. 148–149.

355. Ma, J.H. Possibility of acupuncture treatment of ischemic stroke via regulating intestinal flora-immune response / J.H. Ma, Y.J. Peng, J.H. Sun, B.M. Zhu // Zhen Ci Yan Jiu. – 2019. – Vol. 44 (7). – P. 538-542. doi: 10.13702/j.1000-0607.180786.

356. Macpherson, H. Acupuncture for chronic pain and depression in primary care: a programme of research [Электронный ресурс] / H. Macpherson, A. Vickers, M. Bland, D. Torgerson, M. Corbett, E. Spackman, et al. // Programme grants for applied research. – 2017. – Vol.5. – Issue 3. – Режим доступа: https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/pgfar/pgfar05030/#/abstract https://doi.org/10.3310/pgfar05030

357. Mahmood, A. Effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Spasticity in Adults With Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis / A. Mahmood, S.K. Veluswamy, A. Hombali, A. Mullick, N. Manikandan, J.M. Solomon // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2019. – Vol. 100. – Issue 4. – P. 751-768. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.10.016

358. Mahoney, F.I. Functional Evaluation: The Barthel Index / F.I. Mahoney, D.W. Barthel // Md State Med J. – 1965. – Vol. 14. – P. 61-65.

359. McCombe-Waller, S. Bilateral arm training: why and who benefits? / S. McCombe-Waller, J. Whittal // NeuroRehabilitation. – 2008. – Vol. 23. – P. 29-41.

360. Miyai, I. Premotor cortex is involved in restoration of gait in stroke / I. Miyai, H. Yagura, I. Oda, I. Konishi, H. Eda, T. Suzuki, K. Kubota // Ann Neurol. – 2002. – Vol. 52 (2). – P. 188-194. DOI: 10.1002/ana.10274

361. Mu, J.-p. Clinical observation on Fu's subcutaneous needling plus electroacupuncture for post-stroke spastic hemiplegia / J.-p. Mu, L. Liu, L.-z. Zhou, Q. Luo, J.-b. Ao, L. Peng // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 6. – P. 372–376.

362. Mulder, Th. Motor imagery and action observation: cognitive tools for rehabilitation / Th. Mulder // J. Neural. Transm. – 2007. – Vol. 114. – P. 1265-1278. DOI: 10.1007/s00702-007-0763-z

363. Murphy, T.H. Plasticity during stroke recovery : from synapse to behavior / T.H. Murphy, D. Corbett // Nat Rev Neurosci. – 2009. – 10(12). – P. 861-872. doi: 10.1038/nrn2735.

364. Naccarato, M. Physical Methods for Pre-venting Deep Vein Thrombosis in Stroke [Электронный ресурс] / M. Naccarato, F.C. Grandi, M. Dennis, P.A. Sandercock // Cochrane Database Syst Rev. – 2010. – № 8, CD001922. – Режим доступа: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001922.pub3/abstract. DOI: 10.1002/14651858.CD001922.pub3

365. Nakatani, Y. // Japanese Society of Ryodoraky Autonomic Nervous System / Y. Nakatani. – Tokyo. – 1972. – Cite by (208).

366. Na, K. Early treatment of acute ischemic stroke by integrated traditional and Western medicine / K. Na, J. He, L. Hu, L. Wu, Y. Li, D. Zhao, R. Li, W. Fan // Int J Clin Exp. Med. – 2018. – Vol. 11(3). – P. 2901-2907.

367. Nasreddine, Z.S. The Montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment / Z.S. Nasreddine, N.A. Phillips, V. Bédirian, S. Charbonneau, V. Whitehead, I. Collin, J. L. Cummings, H. Chertkow // J Am Geriatr Soc. – 2005. – Vol. 53(4). – P. 695–699. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x

368. Ni, H.-h. Community promotion of superficial needling plus club swing for post-stroke motion impairment of the shoulder joint / H.-h. Ni, Y.-c. Wu, X.-d. Shi, Y. Li, Y.-y. Zhang, H.-l. Zeng et al. // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2017. – Vol. 15. – Issue 2. – P. 109–114.

369. Nie, B. Clinical study on electroacupuncture treatment for post-stroke depression / B. Nie, T. Nie // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2010. – Vol. 8. – Issue 6. – P. 336–339.

370. Niu, W.-m. Clinical study on treatment of vascular dementia with scalp acupuncture / W.-m. Niu, H.-y. Liu // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2008. – Vol. 6. – Issue 1. – P. 24–26.

371. Niu, W.-m. Clinical Observation on Ischemic Apoplexy Treated by Scalp Multiple Needle Insertion with Electric Stimulation / W.-m. Niu, Z.-r. Li // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2006. – Vol. 4. – Issue 4. – P. 219–222.

372. Pandian, J.D. Alternative therapies for stroke treatment in Asia / J.D. Pandian, M. Liu, J. Misbach, N. Venketasubramanian // International Journal of Stroke. – 2011. – Vol. 6. – Issue 6. – P. 541–543.

373. Paolucci, S. Epidemiology and treatment of post-stroke depression / S. Paolucci // Neuropsychiatr Dis Treat. – 2008. – № 4(1). – P. 145–154.

374. Portegies, M.L. Cerebrovascular disease / M.L. Portegies, P.J. Koudstaal, M.A. Ikram // Handb Clin Neurol. – 2016. – 138. – P. 239–261.

375. Prasetyanto, D. Meridian acupuncture in stroke rehabilitation: a literature review / D. Prasetyanto, S. Yona // International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS). – 2019. – Vol. 2. – Issue 2. – P. 48-54.

376. Qi, L. Dynamic scalp acupuncture combined with PNF therapy for upper limb motor impairment in ischemic stroke spastic hemiplegia / L. Qi, Z. Han, Y. Zhou, W. Chen, L. Chu, J. Lu et al. // Zhongguo Zhen Jiu. – 2018. – Vol. 38(3). – P. 234-238. doi: 10.13703/j.0255-2930.2018.03.002.

377. Qian, L. Mechanism of the acupoints of the governor vessel in treatment of post-stroke depression on the base of the specificity of meridian points / L. Qian, Y. Jiang, F. Lin // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2019. – Vol. 29. – Issue 3. – P. 244-248. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2019.07.004

378. Roche, N. Auto-rehabilitation at home for stroke patients / N. Roche // Ann Phys Rehabil Med. – 2016. – Sep; 59S. – e38.

379. Rossini, P.M. Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord, roots and peripheral nerves: Basic principles and procedures for routine clinical and research application. An updated report from an I.F.C.N. Committee / P.M. Rossini, D. Burke, R. Chen, L.G. Cohen, Z. Daskalakis, R. Di Iorio et al. // Clin. Neurophysiol. – 2015. – Vol. 126 (6). – P. 1071–1107.

380. Sacco, R.L. Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: Co-Sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline / R.L. Sacco, R. Adams, G. Albers, M.J. Alberts,

O. Benavente, K. Furieet et al. // Stroke. – 2006. – Vol. 37(2). – P. 577—617. DOI: 10.1161/01.STR.0000199147.30016.74

381. Shao, B. Effects of fuzhengbutu acupuncture–moxibustion therapy on walking function in the patients with post-stroke hemiplegia / B. Shao, D, Zhang, J. Wang, J. Chen // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2019. – Vol. 29. – Issue 1. – P. 42-47. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2019.04.001

382. Shao, Y. Eye-acupuncture as adjuvant therapy for stroke: A bibliometric analysis of clinical studies / Y. Shao, M. Wang, B. Liu, Q. He, W. Deng, N. Li et al. //Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. – 2019. – Vol. 6. – Issue 3. – P. 263-269. https://doi.org/10.1016/j.jtcms.2019.08.006

383. Sharififar, S. Adding electrical stimulation during standard rehabilitation after stroke to improve motor function. A systematic review and meta-analysis / S. Sharififar, J.J. Shuster, M.D. Bishop // Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. – 2018. – Vol. 61. – Issue 5. – P. 339-344. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.06.005

384. Shen, X.Y. Repetitive transcranial magnetic stimulation for the treatment of post-stroke depression: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials / X.Y. Shen, M.Y. Liu, Y. Cheng, C. Jia, X.Y. Pan, Q.Y Gou., X.L. Liu, H. Cao, L.S. Zhang // Journal of Affective Disorders. – 2017. – Vol. 211 – P. 65-74. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.12.058

385. Shih, C.-C. A retrospective cohort study comparing stroke recurrence rate in ischemic stroke patients with and without acupuncture treatment [Электронный ресурс] / C.-C. Shih, C.-C. Liao, M.-F. Sun, Y.-C. Su, C.-P. Wen, D.-E. Morisky et al. // Medicine (Baltimore). – 2015. – Vol. 94 (39). – P. e1572. – Режим доступа: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2015/09050/A_Retrospective_Cohort_Study_Comparing_Stroke.30.aspx DOI: 10.1097/MD.0000000000001572

386. Shih, C.-C. Risk of dementia in patients with non- haemorrhagic stroke receiving acupuncture treatment : a nationwide matched cohort study from Taiwan ’s National Health Insurance Research Database [Электронный ресурс] / C.-C. Shih, C.-C. Yeh, C.-J. Hu, H.-L. Lane, C.-C. Tsai1, T.-L. Chen, C.-C. Liao // BMJ Open. – 2017. – Vol. 7(6).

– P. e013638. – Режим доступа: https://bmjopen.bmj.com/content/7/6/e013638 doi: 10.1136/bmjopen-2016-013638

387. Shin, H.K. Modulation of neurogenesis via neurotrophic factors in acupuncture treatments for neurological diseases / H.K. Shin, S-W. Lee, B.T. Choi // Biochemical Pharmacology. – 2017. – Vol. 141. – P. 132-142. https://doi.org/10.1016/j.bcp.2017.04.029

388. Sibolt, G. Poststroke dementia is associated with recurrent ischaemic stroke / G. Sibolt, S. Curtze, S. Melkas, J. Putaala, T. Pohjasvaara, M. Kaste et al. // Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. – 2013. – Vol. 84. – Issue 7. – P. 722–726. doi:10.1136/jnnp-2012-304084

389. Song, L-s. Treatment of swallowing dysfunction after cerebral apoplexy by acupuncture: A report of 56 cases / L-s. Song, C-l. Zhang, D-w. Zhao // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2008. – Vol. 6. – Issue 1. – P. 13–14.

390. Song, Y. Clinical observation of depression following cerebral apoplexy treated by scalp-acupuncture / Y. Song, H-r. Liang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2003. – Vol. 1. – Issue 5. – P. 15–16.

391. Srikanth, V. The Validity of Brief Screening Cognitive Instruments in the Diagnosis of Cognitive Impairment and Dementia After First-Ever Stroke / V. Srikanth, A.G. Thrift, J.L. Fryer, M.M. Saling, H.M. Dewey, J.W. Sturm, G.A. Donnan // Int Psychogeriatr. – 2006. – Vol. 18(2). – P. 295-305. doi: 10.1017/S1041610205002711

392. Starosta, M. Brain stroke — risk of disability and possibilities of improvement in motor and cognitive functioning / M. Starosta, J. Redlicka, M. Brzeziański, M. Niwald, E. Miller // Pol Merkur Lekarski. – 2016. – Vol. 41 (241). – P. 39–42.

393. Sun, H. Acupuncture combined with Buyang Huanwu decoction in treatment of patients with ischemic stroke / H. Sun, C. Wu // J Int Med Res. – 2019. – Vol. 47(3). – P. 1312-1318. doi: 10.1177/0300060518822923. Epub 2019 Jan 31.

394. Su, X. Governor vessel-unblocking and mind-regulating' acupuncture therapy ameliorates cognitive dysfunction in a rat model of middle cerebral artery occlusion / X. Su, Z. Wu, F. Mai, Z. Fan, S. Du, H. Qian, J. Zhu // Int J Mol Med. – 2019. – Vol. 43(1). – P. 221-232. doi: 10.3892/ijmm.2018.3981. Epub 2018 Nov 6.

395. Tang, Q. Treatment and rehabilitation of strokes with acupuncture / Q. Tang. – Province Heilongjiang publishing house of education, 2012. – 171 p. (in Chineese)

396. Tang, Q. The new strategy of early rehabilitation of stroke / Q. Tang, L. Zhu, T. Ye, Y. Lin // The 11th Sino-Russia Forum of biomedical and pharmaceutical science. – Harbin, China, 2014. – P. 48-49. (in Chineese)

397. Tao, J. Electro-acupuncture at LI11 and ST36 acupoints exerts neuroprotective effects via reactive astrocyte proliferation after ischemia and reperfusion injury in rats / J. Tao, Y. Zheng, W. Liu, S. Yang, J. Huang, X. Xue et al. // Brain Research Bulletin. – 2016. – Vol. 120. – P. 14-24. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2015.10.011

398. Taub, E. Constraint-induced movement therapy and massed practice / E. Taub // Stroke. – 2000. – Vol. 31(4). – P. 986-988. DOI: 10.1161/01.str.31.4.983-c

399. Teng, X-y. Clinical efficacy observation of scalp-acupuncture-based therapy for vascular dementia / X-y. Teng, Z-j. Lai // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 1. – P. 34–37.

400. Tian, L. Comparative study on the effects between manual acupuncture and electro-acupuncture for hemiplegia after acute ischemic stroke / L. Tian, X. Du, J. Wang, R. Sun, Z. Zhang, B. Yuan et al. // Zhongguo Zhen Jiu. – 2016. – Vol. 36(11). – P. 1121-1125. doi: 10.13703/j.0255-2930.2016.11.001.

401. Tian, L. Effect of Scalp-acupuncture Stimulation on Neurological Function and Expression of ASIC 1 a and ASIC 2 b of Hippocampal CA 1 Region in Cerebral Ischemia Rats / L. Tian, J.H. Wang, M. Zhao, Y.C. Bao, J.F. Shang, Q. Yan et al. // Zhen Ci Yan Jiu. – 2016. – Vol. 41(5). – P. 417-422.

402. Tsai, T-Y. Decreased risk of stroke in patients receiving traditional Chinese medicine for vertigo: A population-based cohort study / T-Y. Tsai, C-Y. Li, H. Livneh, I-H. Lin, M-C. Lu, C-C. Yeh // Journal of Ethnopharmacology. – 2016. – Vol. 184. – P. 138-143. https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.03.008

403. Tseng, S.P. A Population-Based Cohort Study on the Ability of Acupuncture to Reduce Post-Stroke Depression [Электронный ресурс] / S.P. Tseng, Y.C. Hsu, C.J. Chiu, S.T. Wu // Medicines (Basel). – 2017. – Vol.4(1). – P.16. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28930231/ doi: 10.3390/medicines4010016.

404. Tu, C. The Effects of Acupuncture on Glutamatergic Neurotransmission in Depression, Anxiety, Schizophrenia, and Alzheimer's Disease : A Review of the Literature [Электронный ресурс] / C. Tu, I. Macdonald, Y. Chen, Y. Chen // Front Psychiatry. – 2019. – Vol. 10. – P. 14. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30809158/ DOI: 10.3389/fpsyt.2019.00014

405. Urra, X. Antigen-specific immune reactions to ischemic stroke [Электронный ресурс] / X. Urra, F. Miró, A. Chamorro, A.M. Planas // Front Cell Neurosci. – 2014. – Vol. 8. – P. 278. Published online 2014 Sep 12. – Режим доступа: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2014.00278/full

406. Veltkamp, R. Clinical Trials of Immunomodulation in Ischemic Stroke / R. Veltkamp, D. Gill // Neurotherapeutics. – 2016. – Vol. 13(4). – P. 791-800. doi: 10.1007/s13311-016-0458-y

407. Virmani, R. Effect of aging on aortic morphology in populations with high and low prevalence of hypertension and atherosclerosis: comparison between occidental and Chinese communities / R. Virmani, A.P. Avolio, W.J. Mergner, M. Robinowitz, E.E. Herderick, J.F. Cornhill et al.// Am. J. Pathol. – 1991. – Vol. 139. – P.1119-1129.

408. Vogelgesang, A. Immunological consequences of ischemic stroke [Электронный ресурс] / A. Vogelgesang, K.J. Becker, A. Dressel // Acta Neurologica Scandinavica. – 2013. – Vol. 129. – Issue 1. – Режим доступа: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ane.12165

409. Wang, D-y. Effect of acupuncture on functional reconstruction of the wrist following cerebral apoplexy / D-y. Wang, Y. Wang, X-d. Yang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2010. – Vol. 8. – Issue 6. – P. 364–367.

410. Wang, H. Electroacupuncture ameliorates neuronal injury by Pink1/Parkin-mediated mitophagy clearance in cerebral ischemia-reperfusion / H. Wang, S. Chen, Y. Zhang, H. Xu, H. Sun // Nitric Oxide. – 2019. – Vol. 91. – P. 23-34. https://doi.org/10.1016/j.niox.2019.07.004

411. Wang, J. Ischemic Stroke and Immune Reaction / J. Wang, B. Zhang, G. Yang // Chinese Journal of Stroke. – 2013. – Issue 4. – P. 316-321.

412. Wang, L-k. Treatment of apoplectic sequela with eye acupuncture in cooperation with scalp acupuncture / L-k. Wang, C-y. Han // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2005. – Vol. 3. – Issue 2. – P. 48–49.

413. Wang, L-s. Effects of pricking blood therapy at meridian sinews on upper limb spasm of post-stroke patients [Электронный ресурс] / L-s. Wang, G-n. Li, X-t. Gu, Y-y. Bi, C-y. Zhang // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – Available online 5 March 2020. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1003525720300258?via%3Dihub. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2020.03.001

414. Wang, L-p. Clinical study on acupuncture effect for spastic paralysis following cerebrovascular disease / L-p. Wang, W. Zhou, S-y. Zhang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2010. – Vol. 8. – Issue 6. – P. 353–356.

415. Wang, P. Electroacupuncture on serum interleukin level in rat models of cerebral ischemia-reperfusion injury / P. Wang, Y-y. Mu, J. Cheng, J. Shen, M-h. Shen, X. Chen et al. // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2015. – Vol. 13. – Issue 1. – P. 9-14.

416. Wang, S. Effect of acupuncture on cerebrovascular reserve in patients with acute cerebral infarction: protocol for a randomized controlled pilot study [Электронный ресурс] / S. Wang, T. Ma, L. Wang, L. Liu, H. Liu, B. Li, Y. Fu // Trials. – 2017. – Vol. 18 (292). Published online 2017 Jun 24. – Режим доступа: https://trialsjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13063-017-2013-5

417. Wang, S. Influence of Brain-activating Acupuncture on Cerebral Histomorphology in Rats with Focal Cerebral Ischemia and Reperfusion / S. Wang, Z-k. Wang, G-x. Ni // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2006. – Vol. 4. – Issue 4. – P. 197–200.

418. Wang, X. Scalp-cluster acupuncture with electrical stimulation can improve motor and living ability in convalescent patients with post-stroke hemiplegia / X. Wang, Q. Zhang, B. Cui, J. Sun, L. Ye, L. Huang, D. Wang // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2018. – Vol. 38. – Issue 3. – P. 452-456. https://doi.org/10.1016/S0254-6272(18)30638-1

419. Wang, Y. Evaluation of the curative effect of acupuncture manipulation of regulating governor vessel and unblocking brain on the patients with post stroke depression associated with anxiety / Y. Wang, Y. Han, Y. Hu, L. Zhang // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2018. – Vol. 28. – Issue 1. – P. 4-9. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2018.03.009

420. Wang, Z. Motor entry point acupuncture for shoulder abduction dysfunction after stroke: A randomized controlled feasibility trial [Электронный ресурс] / Z. Wang, Z. Lin, Y. Zhang, X. Gao, Y. Xing, X. Hu, N. Robinson // European Journal of Integrative Medicine. – 2020. – Vol. 35. – P. 101073. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876382020301232?via%3Dihub https://doi.org/10.1016/j.eujim.2020.101073

421. Wang, Z-h. Clinical observation on acupuncture plus motor therapy for postapoplectic spastic hemiplegia / Z-h. Wang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2016. – Vol. 14. – Issue 6. – P. 391–395.

422. Ware, J.E. Sf-36 Health Survey. Manuel and Interpretation Guide / J.E. Ware, K.K. Snow, M. Kosinski, B. Gandek. – Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated, 2000. – 23 p.

423. Wei, Y-X. Synergistic effect of moxibustion and rehabilitation training in functional recovery of post-stroke spastic hemiplegia / Y-X. Wei, X. Zhao, B-C. Zhang // Complementary Therapies in Medicine. – 2016. – Vol. 26. – P. 55-60. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.02.014

424. Wen, T. Electroacupuncture Ameliorates Cognitive Impairment and Spontaneous Low-Frequency Brain Activity in Rats with Ischemic Stroke / T. Wen, X. Zhang, S. Liang, Z. Li, X. Xing, W. Liu, J. Tao // Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. – 2018. – Vol. 27. – Issue 10. – P. 2596-2605. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.021

425. Widlansky, M.E. The clinical implications of endothelial dysfunction / M.E. Widlansky, N. Gokce, J.F. Jr. Keaney, J.A. Vita // J Am Coll Cardiol. – 2003. – Vol. 42(7). – P. 1149-1160. DOI: 10.1016/s0735-1097(03)00994-x

426. Wolf, S.L. Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke: the EXCITE randomized clinical trial / S.L. Wolf, C.J. Winstein, J.P. Miller, E. Taub, G. Uswatte, D. Morris et al. //JAMA. – 2006. – Vol. 296(17). – P. 2095-2104. DOI: 10.1001/jama.296.17.2095

427. World Health Organization. Acupuncture: Review and analysis reports on controlled clinical trials. – Geneva: WHO, 2002. – 87 p.

428. Wu, B-q. Study on the treatment of acute cerebral infarction by Xuanzhong (GB 39) toward sanyinjiao (SP 6) acupuncture as main therapy / B-q. Wu, G-q. Zhu, Y-h. Wu, L-x. Ouyang, H-m. Su, Z-h. Shu, X. Zhong // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2006. – Vol. 4. – Issue 2. – P. 90–93.

429. Wu, P. Effect of acupuncture plus conventional treatment on brain activity in ischemic stroke patients: a regional homogeneity analysis / P. Wu, F. Zeng, Y. Li, J. Li, L. Qiu, W. Qin et al. // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2017. – Vol. 37. – Issue 5. – P. 650-658. https://doi.org/10.1016/S0254-6272(17)30319-9

430. Wu, P. Structural Changes Induced by Acupuncture in the Recovering Brain after Ischemic Stroke [Электронный ресурс] / P. Wu, Y.M. Zhou, C.X. Liao, Y.Z. Tang, Y.X. Li, L.H. Qiu et al. // Evid Based Complement Alternat Med. – 2018. – Vol. 2018. – P. 5179689. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29951105/
doi: 10.1155/2018/5179689. eCollection 2018

431. Wu, W. Relieving throat and opening orifice acupuncture therapy for the post-stroke dysphagia / W. Wu, D. Fan, C. Zheng, B. Que, Q. Lian, R. Qiu et al. // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2019. – Vol. 29. – Issue 1. – P. 37-41. https://doi.org/10.1016/j.wjam.2019.04.004

432. Wu, Y. PMH16 - Evaluation of the Efficacy of Acupuncture on Vascular Dementia After Stroke in Taiwan / Y. Wu, E.C. Tan, M. Yang // Value in Health. – 2018. – Vol. 21. – Suppl. 2. – P. S76. https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.07.572

433. Xiao, H. Effects of acupuncture plus mild hypothermia on apoptosis-related factors in rats with cerebral ischemia-reperfusion / H. Xiao, R-d. Yang, C-t. Chen, Y-p. Lin, W. Chen, Q. Liu et al. // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2017. – Vol. 15. – Issue 3. – P. 149–157.

434. Xia, W. Post-stroke dysphagia treated with acupuncture of meridian differentiation: a randomized controlled trial / W. Xia, C. Zheng, J. Xia, Y. Zhang // Zhongguo Zhen Jiu. – 2016. – Vol. 36. – № 7. – P. 673–678.

435. Xie, D-l. Application of P300 in scalp acupuncture for cognitive disorder due to cerebral infarction / D-l. Xie, L-f. Zhu, H-y. Liu, C-y. Zeng // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 1. – P. 26–28.

436. Xie, G. Electroacupuncture Regulates Hippocampal Synaptic Plasticity via Inhibiting Janus-Activated Kinase 2/Signal Transducer and Activator of Transcription 3 Signaling in Cerebral Ischemic Rats / G. Xie, C. Song, X. Lin, M. Yang, X. Fan, W. Liu et al. // Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. – 2019. – Vol. 28. – Issue 3. – P. 792-799.https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.11.025

437. Xing, B.F. Effect of "Tongdu Tiaoshen" needling combined with swallowing training on dysphagia, cerebral blood flow and serum BDNF and NGF levels in ischemic stroke patients / B.F. Xing, X. Zhou, X.Q. Deng // Zhen Ci Yan Jiu. – 2019. – Vol. 44 (7). – P. 506-511. doi: 10.13702/j.1000-0607.180631.

438. Xing, Y. Mechanisms Involved in the Neuroprotection of Electroacupuncture Therapy for Ischemic Stroke [Электронный ресурс] / Y. Xing, M. Zhang, W.B. Li, F. Dong, F. Zhang // Front Neurosci. – 2018. – Vol. 12. – P. 929. – Режим доступа: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2018.00929/full

439. Xing, Y. Possible Involvement of PTEN Signaling Pathway in the Anti-apoptotic Effect of Electroacupuncture Following Ischemic Stroke in Rats / Y. Xing, M.M. Wang, Y.S. Feng, F. Dong, F. Zhang // Cell Mol Neurobiol. – 2018. – Vol. 38(8). – P. 1453-1463. doi: 10.1007/s10571-018-0615-4. Epub 2018 Aug 22.

440. Xu, H. Electroacupuncture at GV20 and ST36 Exerts Neuroprotective Effects via the EPO-Mediated JAK2 / STAT3 Pathway in Cerebral Ischemic Rats [Электронный ресурс] / H. Xu, Y. Zhang, H. Sun, S. Chen, Y. Si // Hindawi. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2017. – Vol. 2017. – Режим доступа: https://www.hindawi.com/journals/ecam/2017/6027421/.
https://doi.org/10.1155/2017/6027421

441. Xu, J-f. Clinical study on puncturing Weizhong (BL 40) for post-stroke dysfunction of the lower limbs / J-f. Xu // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2013. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 208–211.

442. Xu, L. Effect of "Xingnao Kaiqiao Zhenfa" (Acupuncture Technique for Restoring Consciousness) Combined with Rehabilitation Training on Nerve Repair and Expression of Growth-associated Protein-43 of Peri-ischemic Cortex in Ischemic Stroke Rats / L. Xu, X.Z. Yan, Z.Y. Li, X.F. Cao, M. Wang // Zhen Ci Yan Jiu. – 2017. – Vol. 42(3). – P. 223-228 (in Chinese).

443. Xu, M. Acupuncture for acute stroke [Электронный ресурс] / M. Xu, D. Li, S. Zhang // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2018. – Vol. 3, Article ID CD003317. – Режим доступа: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003317.pub3/epdf/full

444. Xu, X. The Yin and Yang of Innate Immunity in Stroke [Электронный ресурс] / X. Xu, Y. Jiang // BioMed Research International. – Vol. 2014, Article ID 807978, 8 pages. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24877133/ http://dx.doi.org/10.1155/2014/807978

445. Xue, W-x. Therapeutic observation on acupoint injection for post-stroke deglutition disorder / W-x. Xue, Q-y. Wu, W-d. Tang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2012. – Vol. 10. – Issue 3. – P. 162–164.

446. Yan, B. Clinical observation on regulating Conception Vessel and unblocking Governor Vessel by acupuncture combined with tuina for cerebral infarction / B. Yan, Y-f. Liu, X-x. Zeng // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2015. – Vol. 13. – Issue 3. – P. 165–170.

447. Yan, T. Functional electrical stimulation improves motor recovery of the lower extremity and walking ability of subjects with first acute stroke: A randomized placebo-controlled trial / T. Yan, C.W.Y. Hui-Chan, L.S.W. Li. // J. Am. Heart Assoc. – 2005. – Vol. 36. – №3. – P. 80–85.

448. Yang, D. Observation on therapeutic effect of acupuncture plus rehabilitation for hemiplegia following stroke / D. Yang, C. Zhang, L. Xu // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2008. – Vol. 6. – Issue 4. – P. 219–221.

449. Yang F. Effect of long-time needle retaining at Baihui (GV 20) on cognitive impairment in post-stroke patients / F. Yang, K.-t. Luo, J.-h. Zhu, Y.-m. Xu // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2017. – Vol. 15. – P. 398–402.

450. Yang, L. Warm-needle moxibustion for spasticity after stroke: A systematic review of randomized controlled trials / L. Yang, J-Y. Tan, H. Ma, H. Zhao, J. Lai, J-X. Chen, L.K.P. Suen // International Journal of Nursing Studies. – 2018. – Vol. 82. – P. 129-138. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.013

451. Yao, W-j. Effect of relaxing needling plus rehabilitation training on post-stroke upper limb dysfunction / W-j. Yao, B-s. Ouyang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2014. – Vol. 12. – Issue 3. – P. 146–149.

452. Ye, T. Effects of electroacupuncture preconditioning on cerebral infarct volume and contents of TNF-α, IL-10 in serum of rats after cerebral ischemia-reperfusion injury / T. Ye, L. Zhu, Q. Tang, H. Li, X. Wu, Y. Jiang // Zhongguo Zhen Jiu. – 2017. – Vol. 37 (10). – P. 1093-1097. doi: 10.13703/j.0255-2930.2017.10.017

453. Yeh, T-t. The Active Ingredient of Cognitive Restoration: A Multicenter Randomized Controlled Trial of Sequential Combination of Aerobic Exercise and Computer-Based Cognitive Training in Stroke Survivors With Cognitive Decline / T-t. Yeh, K-c. Chang, C-y. Wu // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2019. – Vol. 100. – Issue 5. – P. 821-827. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.12.020

454. You, Y. Meta-analysis on randomized controlled trials for scalp acupuncture treatment of stroke: A systematic review / Y. You, M. Song, G. Park, C. Na, J. Han, M. Cho, J. Kim // Journal of Traditional Chinese Medicine. – 2018. – Vol. 38. – Issue 4. – P. 465-479. https://doi.org/10.1016/S0254-6272(18)30879-3

455. Yu, N. The ameliorative effect of bloodletting puncture at hand twelve Jing-well points on cerebral edema induced by permanent middle cerebral ischemia via protecting the tight junctions of the blood-brain barrier / N. Yu, Z. Wang, Y. Chen, J. Yang, X. Lu, Y. Guo, Z. Chen, Z. Xu // BMC Complement Altern Med. – 2017. – Vol. 17(1). – P. 470. doi: 10.1186/s12906-017-1979-6

456. Yu, Z.S. Study of the way of acupuncture according to methods of scalp acupuncture in stroke treatment / Z.S. Yu, X.B. Sai, H.M. Yu // Zhen Jiu. – 1993. – P. 36-37 (in Chinese).

457. Zhang, H. Scalp acupuncture for post-stroke cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis / H. Zhang, M. Park, Y. Yan, M.C. Osani, R.R. Bannuru, C. Wang // IBRO Reports. – 2019. – Vol. 6, Supplement. – P. S442. https://doi.org/10.1016/j.ibror.2019.07.1399

458. Zhang, L.F. Effect of Scalp Electroacupuncture Combined Constraint-induced Movement Therapy on Movement Function of Ischemic Stroke Patients' Upper Limbs / L.F. Zhang, L.Y. Wang, L.Y. Li, X.Q. Zeng, Y. He, H.S. Dai // Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. – 2017. – Vol. 37(3). – P. 314-318 (in Chinese).

459. Zhang, S. Use of acupuncture for stroke in China / S. Zhang, N. Li, M. Liu // Acupuncture in Medicine. – 2009. – Vol. 27(4). – P. 146. https://doi.org/10.1136/aim.2009.001669

460. Zhang, S. Effect of governor vessel-regulating needling combined with rehabilitation training on the activities of daily living of patients with cerebral infarction / S. Zhang, Li-h. Zhang, Y-j. Wang, G-p. Feng, Z-q Li // World Journal of Acupuncture – Moxibustion. – 2017. – Vol. 27. – Issue 1. – P. 12-16. https://doi.org/10.1016/S1003-5257(17)30092-2

461. Zhang, S. Effects of synchronous treatment of bilateral scalp acupuncture and rehabilitation training on activities of daily life in patients with cerebral infarction at acute phase / S. Zhang, L.H. Zhang, Y.J. Wang, A.L. Zhang, X. Zhang // Zhongguo Zhen Jiu. – 2014. – Vol. 34(9). – P. 837-840. (in Chinese)

462. Zhang, Yi-m. Exploration of clinical regularity in acupuncture for apoplexy sequelae based upon 'Traditional Chinese Medical Acupuncture-moxibustion Information Databank'/ Yi-m. Zhang, Q-f. Huang // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2014. – Vol. 12. – Issue 3. – P. 133–140.

463. Zhang, Z.J. A patient-assessor blinded, randomized controlled trial of comprehensive acupuncture therapy for neuropsychiatric sequelae of stroke / Z.J. Zhang // Journal

of the Neurological Sciences. – 2019. – Vol. 405. – P. 5. https://doi.org/10.1016/j.jns.2019.10.222

464. Zhang, Z-s. Clinical observation on acupuncture treatment for cerebral infarction sequel / Z-s. Zhang, E-h. Dai, L-m. Guan, Y.-h. Li // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2013. – Vol. 11. – Issue 2. – P. 109–112.

465. Zhao, H. Electroacupunture contributes to recovery of neurological deficits in experimental stroke by activating astrocytes / H. Zhao, Y. Lu, Y. Wang, X. Han, Y. Zhang, B. Han, T. Wang, Y. Li, S. Wang // Restor Neurol Neurosci. – 2018. – Vol.36 (3). – P. 301-312. doi: 10.3233/RNN-170722.

466. Zheng, C. A randomized controlled trial comparing electroacupuncture with manual acupuncture for motor function recovery after ischemic stroke / C. Zheng, Y. Lee, B. Hu, J. Wu //European Journal of Integrative Medicine. – 2018. – Vol. 22. – P. 76-80. https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.08.005

467. Zheng, L. Effect of electroacupuncture on relieving central post-stroke pain by inhibiting autophagy in the hippocampus [Электронный ресурс] / L. Zheng, X-Y. Li, F-Z. Huang, X-T. Zhang, H-B. Tang, Y-S. Li et al. // Brain Research. – 2020. – Vol. 1733. – P. 146680. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006899320300366?via%3Dihub https://doi.org/10.1016/j.brainres.2020.146680

468. Zheng, S. Effect of acupuncture on NSE and Hcy levels and magnetic resonance spectrum in cerebral infarction patients / S. Zheng, J. Xu, P. Wang, Q. Luo // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2013. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 212–217.

469. Zhou, W. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians / W. Zhou, P. Benharash // Journal of Acupuncture and Meridian Studies. – 2014. – Vol. 7. – № 4. – P. 190–193.

470. Zhou, W. Clinical study for stroke treated with meridian-collateral diagnosis and therapy by WANG Juyi / W. Zhou, L. Luo, L. Cao, J. Zhao, Q. Liu, S. Tan et al. // Zhongguo Zhen Jiu. – 2016. – Vol. 36. – № 10. – P. 1023–1026.

471. Zhu, W. Mechanisms of Acupuncture Therapy for Cerebral Ischemia: an Evidence-Based Review of Clinical and Animal Studies on Cerebral Ischemia / W. Zhu, Y. Ye, Y.

Liu, X.R. Wang, G.X. Shi, S. Zhang, C.Z. Liu // J Neuroimmune Pharmacol. – 2017. – Vol.12 (4). – P. 575-592. doi: 10.1007/s11481-017-9747-4. Epub 2017 May 19.

472. Zhu, X-m. Clinical observation on electroacupuncture for post-stroke flaccid paralysis / X-m. Zhu, J-y. Hou // Journal of Acupuncture and Tuina Science. – 2013. – Vol. 11. – Issue 4. – P. 240–243.

473. Zhu, Y. Does acupuncture help patients with spasticity? A narrative review / Y. Zhu, Y. Yang, J. Li //Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. – 2019. – Vol. 62. – Issue 4. – P. 297-301. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.09.010

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

АГ – артериальная гипертензия

АД – артериальное давление

АЖ – артериальная жесткость

АР – артериальная ригидность

БВ – биологический возраст сосудов

БОС – биологическая обратная связь

ВБА – вертебробазилярные артерии

ВББ – вертебробазилярный бассейн

ВБС – вертебробазилярная система

ВСА – внутренняя сонная артерия

ВЧ – высокая частота (электрического поля)

ГБ – гипертоническая болезнь

ДМВ – дециметровые волны

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИИ – ишемический инсульт

ИРТ – иглорефлексотерапия

ИЛ – интерлейкин

ИРИ – иммунорегуляторный индекс

КЖ – качество жизни

КТ – компьютерная томография

ЛТ – личностная тревожность

МИЛ – магнитно-инфракрасно-лазерная (терапия)

МЛТ – магнитолазерная терапия

МРТ – магнитно-резонансная томография

МДМ – мезодиэнцефальная модуляция

ОИМ – острый инфаркта миокарда

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ПД – постинсультная депрессия

ПИ – пульсационный индекс

ПИКН – постинсультные когнитивные нарушения

ППК – перемежающаяся пневмокомпрессия

ПССК – пиковая систолическая скорость кровотока

рТМС – ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция

РТ – реактивная тревожность

СВЧ – сверхвысокая частота (волн)

СМА – средняя мозговая артерия

СМТ – синусоидальный модулированный ток

СРПВ – скорость распространения пульсовой волны

ТГВ – тромбоз глубоких вен

ТИЭ – трансцеребральная импульсная электротерапия

ТКМ – традиционная китайская медицина

ТЦФ – трансцеребральная физиотерапия

ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии

ФЭС – функциональная электромиостимуляция

ЦНС – центральная нервная система

ЧЭНС – чрескожная электронейростимуляция

ЭА – электроакупунктура

ЭД – эндотелиальная дисфункция

ЭПД – электропунктурная диагностика

ABI (ankle-brachial index) – лодыжечно-плечевой индекс

ADL (Barthel Activities of Daily Living Index) – индекс активности повседневной жизнедеятельности Бартела

BAT (bilateral arm training) – двусторонняя тренировка рук

BDNF (brain-derived neurotrophic factor) – нейротрофический фактор мозга

CAVI (cardio-ankle vascular index) – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс

CIMT (constraint-induced movement therapy) – терапия вынужденными движениями

CVR (cerebrovascular reserve) – цереброваскулярный резерв

GFAP (glial fibrillary acidic protein) – Глиальный фибриллярный кислый белок

Ig – иммуноглобулин

MMSE (Mini-Mental State Examination) – Краткая шкала оценки психического статуса

MoCA-тест (Montreal Cognitive Assessment) – Монреальская шкала оценки когнитивных функций

NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) – Шкала инсульта национального института здоровья

NK – натуральные киллеры

PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) – проприоцептивное нейромышечное облегчение

SF-36 – 36-Item Short Form Survey (Краткая форма оценки здоровья)

TNF-α (tumor necrosis factor) – фактор некроз опухоли-α

VEGF (Vascular endothelial growth factor) – фактор роста эндотелия сосудов

WHO (World Health Organisation) – Всемирная организация здравоохранения