

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

СТАРОСТИНА ГУЗЕЛЬ ХАМИТОВНА

Физическая реабилитация при постинсультной боли в плече

диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

14.03.11 - Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная
физкультура, курортология и физиотерапия

Научный руководитель:

доктор медицинских наук,

профессор

Тахавиева Фарида Вазыховна

Казань– 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	3
Введение	4
Глава 1. Обзор литературы	10
Глава 2. Материалы и методы исследования	23
2.1. Общая характеристика исследованных больных.....	23
2.2. Методы исследования.....	27
Глава 3. Предикторы развития боли в плечевом суставе у больных, перенесших ОНМК	34
Глава 4. Разработка программы восстановительного лечения	43
Глава 5. Оценка эффективности физической реабилитации	51
Глава 6. Обсуждение полученных результатов	66
Заключение	83
Выводы	88
Практические рекомендации	90
Список литературы	91

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВЛ	–	восстановительное лечение
КГ	–	контрольная группа
КТ	–	кинезиотейпирование
ЛВК	–	левая верхняя конечность
ЛФК	–	лечебная физкультура
МК	–	медикаментозное купирование
ОГ	–	основная группа
ОНМК	–	острое нарушение мозгового кровообращения
ОП	–	острый период
РВП	–	ранний восстановительный период
ПВК	–	правая верхняя конечность
ПИБП	–	постинсультная боль в плече
ПК	–	психологическая коррекция
РМ	–	релаксационные методы
ТМ	–	точечный массаж
КЛ	–	корковая локализация
КПЛ	–	корково-подкорковая локализация
ПЛ	–	подкорковая локализация
ФТ	–	физиотерапевтические процедуры
ЦПИБ	–	центральная постинсультная боль

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Инсульт – одна из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире. В экономически развитых странах инсульт занимает 2 или 3 место в структуре заболеваемости и смертности. В результате инвалидизации трудоспособного населения, затрат на длительное лечение и реабилитацию, инсульт наносит обществу огромный экономический ущерб. Особенно остро проблема инсульта стоит в России: по смертности от инсульта Россия значительно опережает страны Западной Европы и Северной Америки, и к настоящему времени у нас не имеется тенденции к ее снижению. Заболеваемость цереброваскулярными заболеваниями в РФ составляет 390 на 100 тыс. населения патологии (Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В., 2007). В Москве, по данным службы скорой помощи, в последние годы ежедневно регистрируется 70-100 инсультов. Несмотря на значительные успехи фундаментальных и прикладных исследований в области цереброваскулярной патологии (Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В., 2007), острые нарушения мозгового кровообращения по-прежнему остаются одной из важнейших медико-социальных проблем в мире, занимая первое место среди возможных причин утраты трудоспособности. Острое нарушение мозгового кровообращения, помимо неврологических проявлений, имеет множество коморбидных расстройств и осложнений. Одним из таких осложнений является постинсультная боль в плече. Распространенность развития постинсультного болевого синдрома в области плеча, по данным разных авторов, составляет от 16% до 80% (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Keng-He-Kong, et al., 2004; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014; Roy C.W., 1988; Gamble G.E., Barberan E., Laasch H.U., Bowsher D., Tyrrell P.J., Jones A.K., 2002; Ratnasabapathy Y., Broad J., Baskett J., Pledger M., Marshall J., Bonita R., 2003; Langhorne P., Stott DJ., Robertson L., MacDonald J., Jones L., McAlpine C., et al., 2000).

Столь высокая частота поражения в значительной степени объясняется особенностями анатомии и биомеханики плечевого сустава, а также физиологией сухожильной ткани (Широков В.А., 2012). Основными условиями формирования боли в области плеча являются: большая подвижность и недостаточная стабильность головки плеча в суставной впадине лопатки, уязвимость структур периферической нервной системы в области плечевого пояса и плеча, значительные функциональные нагрузки на нервно-мышечный аппарат плечевого сустава (Симонян В.А., Гончарова Я.А., Евтушенко С.К., 2006). Возникновение болевого синдрома также связывают с нарушением двигательного контроля, чувствительными нарушениями, неглектом (Mohamed E Khallaf., 2014; Roy C.W., 1988; Gamble G.E., Barberan E., Laasch H.U., Bowsher D., Tyrrell P.J., Jones A.K., 2002; Ratnasabapathy Y., Broad J., Baskett J., Pledger M., Marshall J., Bonita R., 2003; Langhorne P., Stott D.J., Robertson L., MacDonald J., Jones L., McAlpine C., et al., 2000), спастичностью, сублюксацией плеча (Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014; Завалишин И.А, 2004; Хатькова С.Е., 2012). Однако этиология возникновения болевого синдрома до конца неясна (Demirci A., Osek B., Koseoglu F., 2007; Aras M.D., Gokkaya N.K., Comert D., Kaya A., Sakci A., 2004; I. Lindgrin, 2013). Сроки возникновения болевого синдрома, по данным различных исследователей, колеблются от 2 недель после развития инсульта до 2-3 месяцев (Mohamed E Khallaf, 2014) или в течение одного года после инсульта (Rajaratnam V. et al., 2007). Многочисленные методы лечения болевого синдрома сосредоточены, в основном, на нормализации мышечного тонуса, уменьшения подвывиха плечевого сустава или лечении предполагаемого воспаления плечевой капсулы или окружающих тканей. Предлагаются следующие методы лечения: чрескожная электростимуляция (A. Bello, A.I. Amedzo, 2009), активные и пассивные движения в паретичной конечности (van Peppen R.P., et al., 2004; Turner-Stokes L., Jackson D., 2002); ортезирование (Stolzenberg D., Siu G., Cruz E., 2012), ботулинотерапия (Yelnik A.P., Colle F.M., Bonan I.V., et al, 2007), иглорефлексотерапия, ароматерапия и точечный массаж (Koog Y.H., Jin S.S., Yoon K., Min B.I., 2010). Тем не менее, результаты лечения

зачастую неудовлетворительны, и болевой синдром сохраняется у пациентов длительное время.

Цель исследования: Совершенствование клинических методов диагностики и оптимизация тактики медицинской реабилитации пациентов с постинсультным болевым синдромом в области плеча.

Задачи исследования:

1. Выявить частоту возникновения болевого синдрома в плече у пациентов, перенесших ОНМК, определить факторы, влияющие на его возникновение.
2. Разработать схему обследования пациентов с постинсультной болью в плече.
3. Обосновать и разработать программу реабилитационных мероприятий при постинсультной боли в плече.

Оценить эффективность реабилитационных технологий.

Научная новизна

Разработана схема комплексной оценки функционального состояния пациентов с постинсультной болью в плече, включающая в себя не только оценку нарушений функций и выраженность болевого синдрома, но и нарушения жизнедеятельности, позволяющая дифференцированно подходить к построению реабилитационного процесса и оценивать его эффективность. На основании анализа теоретических данных и материалов собственного исследования разработан алгоритм лечения с постинсультной болью в плече в зависимости от степени выраженности болевого синдрома. Определены факторы риска развития болевого синдрома, выявлена взаимосвязь выраженности болевого синдрома в плече с неврологическими и функциональными нарушениями. Представлено научное обоснование технологии медицинской реабилитации при постинсультной боли в плече и оценена его эффективность.

Теоретическая и практическая значимость

Разработанная система оценки пациентов с болевым синдромом в плече позволяет обоснованно выбирать методы медицинской реабилитации и оценивать их эффективность. Разработанный алгоритм применения средств медицинской реабилитации в зависимости от выраженности болевого синдрома позволяет повысить эффективность лечения постинсультных пациентов.

Разработанная методика реабилитационного лечения может применяться в лечебно-профилактических учреждениях, что позволит неврологам, врачам лечебной физической культуры, физиотерапевтам оптимизировать врачебную тактику и повысить качество медицинской помощи.

Методология и методы исследования

В целях получения достоверных результатов и их научного обоснования в работе использовались клинические, инструментальные, аналитические и статистические методы исследования, а также теоретический анализ литературных данных. Работа выполнена в дизайне сравнительного рандомизированного открытого клинического исследования с параллельными группами.

Положения, выносимые на защиту

На возникновение болевого синдрома влияют: степень тяжести инсульта, нарушения мышечного тонуса, наличие нарушений чувствительности, степень независимости в повседневной жизни по шкале Бартел, уровень тревоги и депрессии.

Предложенная схема оценки функции верхней конечности позволяет дифференцированно подходить к разработке программы восстановительного лечения.

Разработана дифференцированная методика восстановительного лечения в

зависимости от степени выраженности болевого синдрома, способствующая более эффективному восстановлению нарушенных функций

Апробация диссертации

Материалы и основные положения исследования были доложены и обсуждены на Международном конгрессе «Нейрореабилитация», Российской конференции «Здоровье человека в 21 веке». Апробация диссертационной работы проведена на совместной научно-практической конференции коллектива сотрудников кафедры неврологии и реабилитации и кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедры реабилитологии и спортивной медицины ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Протокол № 24 от 6.05.2016 г).

Публикации

По теме диссертации опубликовано: 23 публикации в специализированных медицинских журналах, из них 6 статей в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций, 15 тезисов в материалах республиканских, всероссийских и международных конференций, 2 учебно-методических пособия.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Автор лично подготовил план, программу и задачи исследования, самостоятельно провел комплексное клиническое обследование всех пациентов, включенных в исследование, участвовал в восстановительном лечении пациентов. Самостоятельно разработал алгоритм восстановительного лечения. Самостоятельно

провел анализ и оценку результатов исследования, участвовал в математико-статистической обработке полученных результатов. Оформление диссертации и автореферата выполнены автором самостоятельно. Личный вклад автора в исследование составляет более 90%.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 110 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов и практических рекомендаций, списка литературы, содержащего 191 источник, из них 51 отечественных и 140 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 12 рисунками и 27 таблицами.

ГЛАВА 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Инсульт – одна из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире. В экономически развитых странах инсульт занимает 2 или 3 место в структуре заболеваемости и смертности. В результате инвалидизации трудоспособного населения, затрат на длительное лечение и реабилитацию, инсульт наносит обществу огромный экономический ущерб. Особенно остро проблема инсульта стоит в России: по смертности от инсульта Россия значительно опережает страны Западной Европы и Северной Америки, и к настоящему времени у нас не имеется тенденции к ее снижению. Заболеваемость цереброваскулярными заболеваниями в РФ составляет 390 на 100 тыс. населения. В Москве, по данным службы скорой помощи, в последние годы ежедневно регистрируется 70-100 инсультов. Острое нарушение мозгового кровообращения, помимо неврологических проявлений, имеет множество коморбидных расстройств и осложнений. Известно, что боль в области плеча и плечевого пояса у пациентов, перенесших инсульт, весьма часто встречающаяся патология.

Боль в области сустава у больных с гемиплегией оказывает отрицательное влияние на результаты восстановления и качество жизни пациентов после инсульта (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014).

Распространенность развития постинсультного болевого синдрома в области плеча, по данным разных авторов, составляет от 16% до 80% (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Keng-He-Kong, et al, 2004; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014). Столь высокая распространенность поражений области плечевого сустава в значительной степени объясняется особенностями анатомии и биомеханики плечевого сустава, а также физиологией сухожильной ткани (Шировков В.А., 2012). Основными условиями формирования боли в области плеча являются: большая подвижность и недостаточная стабильность головки плеча в суставной впадине лопатки, уязвимость структур периферической нервной системы в

области плечевого пояса и плеча, значительные функциональные нагрузки на нервно-мышечный аппарат плечевого. Сроки возникновения болевого синдрома, по данным различных исследователей, колеблются от 2 недель после развития инсульта до 2-3 месяцев, по данным одних исследователей (Mohamed E. Khallaf, 2014) или в течение одного года после инсульта, по данным других (Rajaratnam B. et al, 2007). По результатам проведенных в 2002 году исследований отмечено, что у 34% больных боль в плече развивается в течение первых суток после инсульта, у 28% - в течение первых 2 недель, и уже 87% пациентов указывали на наличие боли через 2 месяца после инсульта (Gamble et al, 2002). Этими же авторами отмечено, что более ранние сроки возникновения болевого синдрома свидетельствуют о неблагоприятном прогнозе восстановления. Имеются данные относительно возрастного фактора и развития боли в плечевом суставе. Наиболее часто боль в плече встречается у пациентов в возрасте от 40 до 60 лет, когда наблюдаются дегенеративные изменения в области сустава (van der Windt D.A., Koes B.W., de Jong B.A., Bouter L.M., 1995; Demirci A., Ocek B., Koseoglu F., 2007; Aras, Gokkaya, Comert, Kaya, Sakci, 2004). Присутствует прямая зависимость между степенью тяжести инсульта и выраженностью болевого синдрома в гемиплегичном плече (Ingrid Lindgrin, 2013).

Боли в области плечевого сустава могут возникать по самым различным местным и отдаленным причинам. Эти причины можно разделить на две группы: первая группа – это причины, связанные с неврологическими механизмами, а вторая группа – это локальные причины, связанные с повреждениями околосуставных тканей. К неврологическим факторам относятся: рефлекторная симпатическая дистрофия, постинсультная боль центрального происхождения, повреждение плечевого сплетения и повышенный мышечный тонус в паретичной конечности. Кроме того, к данной группе можно отнести и чувствительные нарушения, синдром игнорирования, когнитивные нарушения. К локальным факторам развития болевого синдрома в области гемиплегичного плеча у пациентов после инсульта относятся: адгезивный капсулит, ротационные надрывы манжеты плеча при не-

правильном перемещении или положении больного, артрит плечевого сустава, артрит акромиоклавикулярного сочленения, тендовагинит двуглавой мышцы, поддельтовидный тендовагинит. Среди ортопедических факторов развития синдрома болевого после инсульта - «синдром столкновения плеча» или «синдром сдавления ротаторов плеча или супраспинальный синдром». Эта патология известна в международной литературе как «impingement syndrome» или «subacromial impingement syndrome», а в отечественной литературе «субакромиальный синдром». Данная патология представляет собой комплексное поражение структур, прилежащих к субакромиальной сумке, связанное с нарушением биомеханики плечевого сустава.

Таламический синдром наблюдается у 6 – 8% выживших после инсульта (Кадыков А.С., Сашина М.Б., Черникова Л.А., 2004). В 10% случаев развития болевосиндрома у больных, перенесших инсульт, боль является таламической (Klit, et al, 2009; Ingrid Lindgrin, 2013). Болевые ощущения при ЦПИБС описываются как парадоксальное жжение, напоминающее жжение погруженной в ледяную воду руки, и часто принимает форму своеобразной температурной дизестезии, которая сопровождается нарушением температурной чувствительности в зонах локализации боли. В ряде случаев эта боль может иметь менее выраженный характер и описываться как стягивающая, ломящая, давящая, ноющая боль в паретичных конечностях. Часто у одного больного наблюдается несколько типов болевых ощущений. Интенсивность боли может быть как постоянной в течение дня, так и периодической, возникающей или усиливающейся под воздействием провоцирующих факторов. Основными факторами, приводящими к усилению болевого синдрома, могут быть холод, эмоциональный стресс, физическая нагрузка, усталость, изменение погоды. Нередко боль снижается на фоне полного физического и эмоционального покоя и исчезает во сне. Многим пациентам приносит облегчение тепло, и нередко больные постоянно носят вязаную перчатку на пораженной руке. Интенсивность боли может варьировать от слабой до исключитель-

но сильной, но даже слабая боль нередко приводит к инвалидизации из-за постоянного присутствия.

Еще Дежерин и Руси (1906) описали интенсивные непереносимые боли в рамках так называемого таламического синдрома (поверхностная и глубокая гемиянестезия, сенситивная атаксия, умеренный гемипарез, негрубый хореоатетоз) после инфарктов в области таламуса. После внедрения в диагностику методов нейровизуализации удалось установить, что:

1. ЦПИБ развивается при поражении как таламуса, так и вне таламических структур, связанных с таламусом афферентной системы.

2. Болевой синдром при ЦПИБ имеет клинические особенности в зависимости от локализации инсульта.

3. ЦПИБ может рассматриваться как генетически детерминированная идиосинкразия, возникающая при повреждении сенсорных структур и связанная с дефицитом определенных тормозных процессов в ЦНС.

ЦПИБ сопровождается развитием выраженных аффективных расстройств, изменений личности астенического и депрессивно-ипохондрического типа, что замедляет функциональное восстановление пациента. Выделяют два возможных механизма формирования ЦПИБ: генератор патологического возбуждения и неадекватное функционирование антиноцицептивных систем.

В последние годы среди мнений зарубежных ученых наметилась тенденция связи болевого синдрома в плече после инсульта и комплексного регионарного синдрома – КРБС (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002). КРБС характеризуется болью в мышцах и суставах верхней конечности, гиперестезией и повышенной температурой тела, иногда отеком и цианозом кисти. При неблагоприятном течении заболевания постепенно могут развиваться контрактуры суставов, остеопороз костей, а также атрофические изменения мышц, кожи, подкожной основы (Susan M.Millard et al, 2004).

КРБС I типа формируется при различных ноцицептивных повреждениях, не сопровождающихся поражением периферического нерва (переломы, вывихи, растяжения, бурсит).

КРБС I типа развивается чаще в результате травм, но без сопутствующего повреждения нервного ствола (соответствует синдрому Зудека);

КРБС II типа развивается на фоне повреждения периферических нервных стволов конечностей, что должно быть обязательно верифицировано электронной-ромиографией (каузалгия);

КРБС III типа включает заболевания, возникающие на фоне или после инфарктов миокарда, инсультов, черепно-мозговых травм, опухолей и другой патологии головного или спинного мозга, имеющие преимущественно центральные патогенетические механизмы («центральную» боль как результат поражения центральной нервной системы).

Основные признаки КРБС:

1. КРБС чаще всего развиваются в плечевом суставе паретичной конечности из-за растяжения суставной сумки под действием силы тяжести паретичной руки. При этом существенное значение имеют изменения вегетативно-трофических функций у постинсультных больных. Меры профилактики должны включать раннее начало проведения пассивной и активной лечебной физкультуры, а при вертикальном положении больного паретичную руку следует «подвешивать» на косынке или специальной повязке.

2. КРБС плечевого сустава встречается у 12 – 61% больных с постинсультными гемипарезами, у 3 – 5% возможны изменения в других суставах (в суставах пальцев паретичной руки, лучезапястном, локтевом, коленном и др.) (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002).

3. КРБС очаг поражения локализуется чаще всего в области подкорковых узлов и заднего бедра внутренней капсулы (возможно, страдает трофическое обеспечение из-за поражения этих древних образований).

4. КРБС развивается через 1 – 3 месяца после инсульта, реже в течение 5 месяцев (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002).

5. КРБС обычно развивается после повреждения мягких тканей, окружающих плечевой сустав, либо костной ткани. В 30% случаев больные не помнят об условиях получения травмы.

В зарубежной литературе, посвященной изучению развития болевого синдрома в плече после инсульта, большое место уделяется проблеме взаимосвязи между подвывихом в области плечевого сустава и развитием комплексного регионарного синдрома (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002). По результатам проведенных исследований было обнаружено наличие подвывиха у 74,3% пациентов с КРБС. В то же время комплексный регионарный синдром встречается у 27% пациентов с признаками повышения мышечного тонуса и у 7% с мышечной гипотонией в паретичной конечности. Характерными признаками рефлекторной симпатической дистрофии являются: боль и напряжение при отведении и наружной ротации плеча, болезненность и отечность в области запястья, отечность в области пястно-фаланговых и проксимальных межфаланговых суставов, изменение окраски температуры и сухость кожи, признаки остеопороза. При этом синдроме кожа отечной кисти напряжена, цианотична (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002). Со временем в ней возникают мышечные атрофии, сгибательная контрактура пальцев (Erbil Dursun, Nigar Dursun, Canan Eksi Ural, Aytül Çakci, 2002). В 1986 Van Ouwenaller и коллеги после исследования, в котором принимали участие 219 человек с гемиплегией, обнаружили присутствие синдрома плечо - кисть у 28% пациентов. Исследователи также пришли к выводу, что данный синдром чаще присутствует у пациентов с повышенным тонусом мышц верхней конечности, чем у пациентов с мышечной гипотонией. По данным изученной литературы проявление синдрома плечо – кисть дебютирует через 3 месяца после инсульта, реже через 5 месяцев. До последнего времени убедительных данных, подтверждающих значимую корреляцию

синдрома плечо-кисть и болевым синдромом в гемиплегичном плече, не существует, и исследования в этом направлении продолжаются.

Среди многочисленных факторов развития боли в плечевом суставе плегичной верхней конечности зарубежными и отечественными авторами определенная роль уделяется спастичности. Классическое и общепризнанное определение спастичности принадлежит Lance (1980 г.): Спастичность – это двигательное нарушение, которое характеризуется зависимым от скорости увеличением тонических рефлексов растяжения «мышечного тонуса» и повышенными проприоцептивными мышечными рефлексами как проявление гипервозбудимости рефлекса растяжения, являясь одним из компонентов синдрома верхнего мотонейрона. По мнению David Burke и Jörg Wissel, три фактора приводят к повышению тонуса у пациентов со спастичностью:

- 1) Изменения афферентного входа спинальных мотонейронов;
- 2) Изменения в рефлекторной цепи, затрагивающие возбудимость мотонейронов;
- 3) Изменения внутренних свойств мотонейронов.

Парфенов В.А. (2006) подчеркивает, что при постинсультной спастичности обычно наблюдается комбинированное поражение пирамидных и экстрапирамидных структур головного мозга. В клинической практике нередко встречается комбинация спастичности и ригидности – так называемая мышечная гипертония смешанного типа.

Спастичность в мышцах при постинсультном гемипарезе распределяется неравномерно: она больше выражена в аддукторах плеча, сгибателях руки, пронаторах предплечья. Высокая спастичность отрицательно влияет на реализацию движений, восстановление ходьбы и самообслуживания и проведение кинезиотерапии.

По мере нарастания спастичности, часто наблюдающейся в первые месяцы после инсульта и других острых заболеваний ЦНС, могут развиваться мышечные контрактуры.

Вопрос о влиянии повышенного мышечного тонуса на развитие болевого синдрома на данный момент остается дискуссионным. Обнаружено, что в 85% случаев на развитие боли в плече влияет повышенный мышечный тонус, и лишь в 18% боль в плече связана с мышечной гипотонией (Van Ouwenaller, 1986). Поддержали данную теорию и другие специалисты, считая, что боль в плече значительно чаще развивается при повышенном мышечном тонусе в паретичной конечности (Poulin de Courval L., Barsaukas A., Berenbaum B., Dehaut F., Dussault R., Fontaine F.S., et al, 1990). В то же время существует и иная точка зрения, которая предполагает отсутствие спастичности на развитие боли в плече после инсульта (Bohannon, R.W., Larkin, P.A., Smith, M.B., Horton, M.G., 1986).

Практически во всех литературных источниках, имеющих отношение к проблеме изучения боли в плече после инсульта, большое внимание уделяется сублюксации плечевого сустава как источнику развития патологического импульса (Shai et al, 1984; Van Ouwenaller et al, 1986; Poulin de Courval et al, 1990; Roy et al, 1994; Chantraine et al, 1999; Lo et al, 2003; Aras et al, 2004; Suethanapornkul et al, 2008). Теория того, что подвывих является основным источником боли в гемиплегичном плече была основной в течение многих лет, несмотря на то, что данные многих исследований только частично поддерживают эту предпосылку (Barlak et al, 2009; Suethanapornkul et al, 2008). Некоторыми исследователями было высказано предположение, что к факторам, способствующим развитию подвывиха относятся: длительное гемиплегичное положение пациента, травма плечевого сустава при перемещении пациента, вертикализация пациента без фиксации верхней конечности (Shai et al, 1984; Van Ouwenaller et al, 1986; Poulin de Courval et al, 1990; Roy et al., 1994; Chantraine et al., 1999; Lo et al, 2003; Aras et al, 2004; Suethanapornkul et al, 2008). На основании наблюдений за постинсультными больными с признаками сублюксации, было обнаружено, что они испытывают более интенсивную боль в области плечевого сустава, по сравнению с пациентами без сублюксации (Aras et al, 2004; Suethanapornkul et al, 2008). Диагностировать подвывих может любой клиницист, через пальпаторное исследование измеряя

степень подвывиха в ширине пальца, либо через проведение рентген-диагностики. По данным некоторых исследователей, результаты пальпаторного определения подвывиха лишь частично совпадают с результатами рентгенологического обследования. Пальпация области гемиплегического плеча для вынесения диагноза подвывиха плеча является ненадежным методом. Через пальпаторное исследование подвывих был диагностирован у 23 – 29% пациентов после инсульта, но не было корреляции между подвывихом и болью (Zorowitz et al, 1996; Ikai et al, 1998; Barlak et al, 2009). По результатам других исследований с использованием метода пальпаторной диагностики для определения степени подвывиха также не было определено связи между болью и подвывихом (Chino N., 1981; Cailliet R., 1980). Несмотря на то, что подвывих чаще наблюдался у пациентов с болью в плече после инсульта, чем у пациентов без болевого синдрома в области плечевого сустава, подвывих не был основным причинным фактором развития боли в плече (Vohannon, 1988; Kumar et al, 1990; Joynt, 1992; Zorowitz et al, 1996; Ikai et al, 1998; Barlak et al, 2009). Вероятнее всего, подвывих плечевого сустава является наиболее часто встречаемым сопутствующим фактором развития болевого синдрома.

Кроме того, в стадии мышечной гипотонии после инсульта в 5 – 8% случаев возможно развитие болевого синдрома в плечевом суставе у больных в результате частичной травмы плечевого сплетения (van Langenberghe et al, 1998). По данным некоторых исследователей (Griffin A., Bernhardt J., 2006), риск повреждения плечевого сплетения увеличивается у пациентов с синдромом отрицания и у пациентов с пониженной чувствительностью. Чаще всего травмы плечевого сплетения связаны с неправильным позиционированием гемиплегической стороны или с некорректным перемещением пациента.

Дж. Г. Тревелл, Д.Г. Симонс в своей работе, опубликованной в 1989 году, подчеркнули, что одной из причин возникновения боли в плечевом суставе может быть наличие неправильного дыхания. Его возникновение возможно вследствие ограничения движения диафрагмы и вовлечения в дыхательный процесс дополнительных дыхательных мышц (в первую очередь, лестничных и малых грудных

мышц), которые не предназначены для постоянной дыхательной работы, что приводит к их укорочению. Перегрузка лестничных мышц и малых грудных мышц приводит к образованию в них миофасциальных триггерных пунктов с характерными болевыми паттернами. Кроме того, укороченные лестничные мышцы могут сдавливать плечевое сплетение с формированием функциональной слабости мышц плечевого пояса. Функциональная слабость дельтовидной мышцы, которая является агонистом отведения и сгибания плеча, приводит к нарушению биомеханики плечевого сустава. При отведении и сгибании плеча будет происходить перегрузка преимущественно трапециевидной мышцы с формированием в ней миофасциальных триггерных пунктов с характерными болевыми паттернами. Однако, данную точку зрения поддерживают не все исследователи.

Другой возможной причиной развития боли в области плеча после инсульта является патология ротаторной, которая включает в себя такие нозологические формы как подакромиальный бурсит, разрыв сухожилия надостной мышцы, разрыв сухожилия подлопаточной мышцы, подостной мышцы и большой круглой мышцы. Патология ротаторной манжеты является частой причиной развития болевого синдрома в плечевом суставе среди здорового населения. В целом у 20 – 50% пациентов с постинсультной болью в области гемиплегического плеча есть некоторая патология манжеты вращающего устройства (Carr J., Shepherd R., 1988). При повреждении вращающей манжетки боль и ограничение подвижности отмечаются только при отведении и (или) ротации плеча, тогда как маятникообразные движения вперед-назад не нарушены и безболезненны. В случае тендинита надостной мышцы боль ощущается при отведении плеча, когда рука проходит в диапазоне центральных 30° всей дуги — «средняя болезненная дуга». При дальнейшем отведении и поднятии руки вверх боль стихает, однако, если имеет место сопутствующее поражение ключично-акромиального сустава, болевые ощущения появляются вновь в верхних $20 - 30^\circ$ — «верхняя болезненная дуга». При опускании руки симптомы повторяются в обратном порядке. Боль, обусловленная тендинитом надостной мышцы, менее выражена или отсутствует, если руку подни-

мать в положении супинации (плечо ратировано наружу). Тендинит подостной мышцы характеризуется ограничением наружной ротации плеча, а тендинит подлопаточной мышцы — внутренней ротации. На поражение сухожилия длинной головки бицепса указывает появление болевой точки на передней поверхности плечевого сустава в области межбугорковой борозды, а также ограничение сгибания локтевого сустава. Боль в межбугорковой борозде возникает или значительно усиливается при сгибании и разгибании согнутой в локтевом суставе руки и наружной ротации опущенной руки. При поражении субакромиальной сумки максимальная боль локализуется по передненаружному краю плечевого сустава ниже латерального конца акромиального отростка вблизи места прикрепления дельтовидной мышцы. В выраженных случаях она может распространяться вниз по лучевому краю плеча до локтя и вверх на надплечье. Боль усиливается при отведении плеча более чем на 60° . Кроме того, патология ротаторной манжеты подтверждается проведением МРТ-диагностики, рентгенологического исследования, ультразвукового исследования либо проведением инъекции лидокаина в субакромиальное пространство. С помощью МРТ-исследования у 35% пациентов с постинсультной болью в плече НСП была продиагностирована травма одной из мышц ротаторной манжеты, чаще других была травмирована супраспинальная мышца; у 16% была травмирована более чем одна мышца ротаторной манжеты (Najenson T., Yacubovich E., Pikielni S., 1971). По результатам того же исследования, не существует корреляции между патологией ротаторной манжеты и степенью болевого синдрома. После проведения рентгенологического исследования у 22 – 33% пациентов с постинсультной болью в плече был диагностирован разрыв одной из мышц ротаторной манжеты или сухожилия бицепса. По результатам более поздних исследований, не наблюдается корреляции между травмой ротаторной манжеты и развитием болевого синдрома в гемиплегичном плече (Carr J, Shepherd R., 1998).

Cailliet R. в работе 1991 года отметил, что среди редких источников развития болевого синдрома в плече у пациентов после инсульта может быть гетеротопи-

ческая оссификация, этиология возникновения которой в настоящее время неизвестна. Обычно обнаруживается в течение первых двух недель после инсульта, реже – через 3- 6 месяцев и часто протекает с возникновением локальной отечности, покраснения. Гетеротопическое окостенение мягких тканей может иметь место при различных органических повреждениях нервной системы: травмах спинного мозга, сирингомиелии, энцефалитах, миелитах и миеломах, повреждениях и заболеваниях периферических нервов (Логачев К.Д., 1959). Эти наблюдения послужили основой предположения, что в генезе посттравматических оссификатов ведущую роль может играть то или иное нарушение нервной системы (Корж А.А., Дедух Н.В., 2004). Оссификаты могут появляться при травмах головного мозга (Lane J.E., Dean R.J., Foulkes G.D., Chandler P.W., 2002).

В нескольких исследованиях было изучено влияние постинсультной депрессии на развитие болевого синдрома. Большой разброс литературных сведений по частоте ПД связан с оценкой исследователями различных популяций больных (амбулаторных либо стационарных) и отсутствием сравнений этих двух основных групп пациентов. Эмоциональный фон больных оценивался в различные периоды инсульта; не было единых методик, применяемых для оценки психического статуса, и отсутствовали единые диагностические критерии ПД. Частота встречаемости постинсультной депрессии, по различным литературным источникам, варьирует от 18% до 53% (Ramasubbu et al, 1998; Berg et al, 2001; Kim et al., 2000; Pohjasvaara et al, 1998; Shima et al, 1994; Kauhanen et al, 1999). Одним из основных механизмов отрицательного влияния депрессивных расстройств на успешность восстановительного лечения является снижение мотивации пациента при участии в реабилитационных мероприятиях.

Возможна и обратная причинно-следственная связь между развитием депрессии и болевого синдрома. Длительно существующий ХБС порождает отрицательные эмоции, нарушает сон, значительно ограничивает возможности больного, снижает качество его жизни и, соответственно, может стать причиной формирования депрессивных расстройств. Развитие депрессии при хронической боли чаще

происходит у пациентов, предрасположенных к развитию депрессивных расстройств или имевших в анамнезе депрессивные эпизоды. Присоединяющаяся к боли депрессия ухудшает переносимость боли, усиливает ее и способствует ее хронификации (Т.Г. Вознесенская, 2008).

Таким образом, несмотря на многочисленные исследования, проведенные во всем мире, механизмы развития боли в гемиплегичном плече до настоящего времени не ясны. Однако четко показано, что боль в плече негативно отражается на реабилитационном процессе и негативно влияет на качество жизни пациента (Jae-Young Lim et al, 2011; Najenson T. et al., 1971; Poduri K.R, 1993). Дальнейшие исследования различных аспектов проблемы болевого синдрома в гемиплегичном плече после инсульта должны открыть новые возможности диагностики и оказания реабилитационных мероприятий, что позволит улучшить качество жизни.

Глава 2

Материалы и методы исследования

2.1. Общая характеристика исследованных больных

Нами наблюдались в динамике 111 больных с церебральными гемипарезами вследствие острого нарушения мозгового кровообращения, находившихся на лечении в отделении неврологии для больных ОНМК МКДЦ (г. Казань) с 2010 по 2013 гг.

Средний возраст пациентов составил $59,3 \pm 1,1$ года (от 22 до 79 лет).

Среди обследованных было 38 женщин (34,2%) и 73 мужчины (65,8%).

Правосторонний гемипарез отмечался у 61 больного (55,0%), левосторонний – у 50 больных (45,0%).

По давности заболевания больные распределялись согласно рекомендациям Л.Г. Столяровой, Г.Р. Ткачевой (1978) следующим образом: острый период заболевания – 61 больной (55,0%), ранний восстановительный период – 50 больных (45,0%).

Основную группу из числа обследованных составили 68 больных, которым применялась предложенная нами методика восстановительного лечения, 43 больных, занимающихся по общепринятой методике восстановительного лечения, составили контрольную группу. Общая характеристика основной и контрольной групп в остром периоде заболевания представлена в таблице 2.1.

В основную группу вошло 68 больных, 39 (57,4%) из них были моложе 60 лет, 29 (42,6%) – старше 60. Левосторонний гемипарез был выявлен у 33 пациентов (48,5%), правосторонний – у 35 (51,5%). Женщин среди наблюдавшихся больных было 25 (36,8%), мужчин – 43 (63,2%).

В контрольную группу вошло 43 больных, из них 27 (62,8%) – лица моложе 60 лет, 16 (37,2%) – старше 60 лет. Левосторонний гемипарез отмечался у 21 па-

циента (48,8%), правосторонний – у 24 (55,8%). Женщин в контрольной группе было 13 (30,2%), мужчин – 30 (69,8%).

Таблица 2.1- Характеристика основной и контрольной групп больных

	ОГ		КГ		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Всего больных	68	61,3	43	38,7	111	100,0
Средний возраст, годы (M±m)	58,8±1,5		60,0±1,4		59,3±1,1	
Ишемический инсульт	48	43,4	29	26,1	77	69,6
Геморрагический инсульт	20	18,0	14	12,6	34	30,6
КЛ очага поражения	5	11,6	3	7,1	8	9,4
КПЛ очага	16	37,2	13	31,0	29	34,1
ПЛ очага поражения	22	51,2	26	61,9	48	56,5
Левосторонний гемипарез	33	48,5	21	48,8	44	39,6
Правосторонний гемипарез	35	51,5	24	55,8	59	53,2
Мужчины	43	63,2	30	69,8	73	65,8
Женщины	25	36,8	13	30,2	38	34,2
Моложе 60 лет	39	57,4	27	62,8	66	59,5
Старше 60 лет	29	42,6	16	37,2	45	40,5
Инсульт средней тяжести	14	20,6	10	23,3	24	21,6
Легкая степень инсульта	54	79,4	33	76,7	87	78,4
Наличие нарушений чувствительности	39	57,4	23	53,5	62	55,9
Нет нарушений чувствительности	29	42,6	20	46,5	49	44,1
Афазия	17	25,0	17	39,5	34	30,6
Анозогнозия	3	4,4	1	2,3	4	3,6
Гипертоническая болезнь	26	38,2	15	34,9	41	36,9
Сахарный диабет	4	5,9	3	7,0	7	6,3
Повторный инсульт	6	8,8	4	9,3	10	9,0

В остром периоде в основной группе пациентов (табл. 2.2) было проведено восстановительное лечение по предложенной нами методике у 43 больных (63,2%). Среди них 21 больной (30,9%) был моложе 60 лет, 23 (33,8%) – старше 60 лет. Левосторонний гемипарез отмечался у 20 больных (29,4%), правосторонний – у 21 (30,9%). Среди основной группы больных в острый период инсульта было 17 женщин (25,0%) и 26 мужчин (38,2%).

В раннем восстановительном периоде в основной группе пациентов (табл. 2.2) было проведено восстановительное лечение по предложенной нами методике 25 больным (36,8%). Среди них 19 пациентов (27,9%) были лица моложе 60 лет, 6 (8,8%) – старше 60 лет. Левосторонний гемипарез отмечался у 11 больных (16,2%), правосторонний – у 14 (20,6%). Среди основной группы больных в ранний восстановительный период инсульта было 8 женщин (11,8%) и 17 мужчин (25,0%).

В контрольной группе пациентов в остром периоде (табл. 2.2) было проведено восстановительное лечение по общепринятой методике 18 больным (41,9%). Среди них 5 больных (11,6%) были моложе 60 лет, 13 (30,2%) – старше 60 лет. Левосторонний гемипарез был выявлен у 8 больных (18,6%), правосторонний – у 10 (23,3%). В этой группе больных в острый период инсульта было 5 женщин (11,6%) и 13 мужчин (30,2%).

В раннем восстановительном периоде в контрольной группе (табл. 2.2) пациентов было проведено восстановительное лечение по общепринятой методике 25 больным (58,1%). 23 пациента (53,5%) из них были лица моложе 60 лет, 2 (4,7%) – старше 60 лет. Левосторонний гемипарез был отмечен у 11 больных (25,6%), правосторонний – у 14 (32,6%). Среди основной группы больных в ранний восстановительный период инсульта было 8 женщин (18,6%) и 17 мужчин (39,5%).

Данные, представленные в таблицах 2.1 и 2.2, позволяют сделать вывод о том, что при поступлении на лечение основная и контрольная группы пациентов по составу были практически однородными.

Таблица 2.2 - Характеристика ОГ и КГ больных по периодам инсульта

Период инсульта	ОГ				КГ			
	ОП		РВП		ОП		РВП	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Всего больных	43	63,2	25	36,8	18	41,9	25	58,1
Средний возраст, годы (M±m)	61,5±1,6		54,2±2,7		64,8±1,8		56,6±1,9	
Ишемический инсульт	29	42,6	20	29,4	13	30,2	16	37,2
Геморрагический инсульт	14	20,6	5	7,4	5	11,6	9	20,9
КЛ очага поражения	2	2,9	3	4,4	2	4,7	1	2,3
КПЛ очага поражения	7	10,3	9	13,2	3	7,0	10	23,3
ПЛ очага поражения	14	20,6	8	11,8	13	30,2	13	30,2
Левосторонний гемипарез	20	29,4	11	16,2	8	18,6	11	25,6
Правосторонний гемипарез	21	30,9	14	20,6	10	23,3	14	32,6
Мужчины	26	38,2	17	25,0	13	30,2	17	39,5
Женщины	17	25,0	8	11,8	5	11,6	8	18,6
Моложе 60 лет	21	30,9	19	27,9	5	11,6	23	53,5
Старше 60 лет	23	33,8	6	8,8	13	30,2	2	4,7
Состояние удовлетворительное	2	2,9	0	0,0	2	4,7	0	0,0
Инсульт средней тяжести	8	11,8	5	7,4	2	4,7	4	9,3
Легкая степень инсульта	22	32,4	11	16,2	6	14,0	13	30,2
Инсульт тяжелой степени	2	2,9	1	1,5	7	16,3	1	2,3
Есть нарушения чувствительности	31	45,6	18	26,5	13	30,2	23	53,5
Афазия	14	20,6	11	16,2	7	16,3	19	44,2
Анозогнозия	1	1,5	3	4,4	2	4,7	0	0,0
Гипертоническая болезнь	35	51,5	22	32,4	18	41,9	25	58,1
Сахарный диабет	5	7,4	3	4,4	4	9,3	5	11,6
Повторный инсульт	33	48,5	5	7,4	4	9,3	17	39,5

2.2. Методы исследования

Всем больным, включенным в исследование, проводили клинические и специальные методы исследования, соответствующие стандартам исследований при данной патологии.

1. Неврологический осмотр с определением степени пареза и нарушения чувствительности.
2. Интенсивность болевого синдрома в пораженной конечности оценивалась с помощью шкалы ВАШ.
3. Тяжесть неврологической симптоматики оценивалась в динамике с помощью специально разработанной шкалы NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) – Шкалы инсульта Национального института здоровья.
4. Для оценки спастичности – шкала спастичности MAS.
5. Степень функциональной независимости, повседневной активности и инвалидизации оценивались по данным шкал Бартел – Barthelindex и Рэнкина.
6. Оценка функциональной активности кисти проводилась по данным теста функциональных возможностей кисти Frenchay Arm Test и проводилась оценка основных двигательных навыков по методике обследования Chedoke Mc Master Stroke Assessment.
7. Оценку мышечной силы в дистальных отделах пораженной верхней конечности проводили в баллах.
8. Для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги нами использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) (Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983).

Исследования проводились до лечения, через 1 и через 3 месяца после лечения. Эффективность лечения определялась на основании комплексной оценки динамики шкал, клинических, лабораторных и функциональных показателей. Тяжесть неврологической симптоматики оценивалась в динамике с помощью специально разработанной шкалы NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) – Шкалы инсульта Национального института здоровья. Данная шкала применяется

для оценки неврологического статуса, локализации инсульта (в каротидном или вертебробазилярном бассейне), дифференциальной диагностики и результатов лечения. Ее основу составляет ряд параметров, отражающих уровни нарушения основных расстройств вследствие острого цереброваскулярного заболевания:

- 1) уровень сознания (бодрствование, ответы на вопросы, выполнение команд);
- 2) зрительные функции (движения глазных яблок, поля зрения);
- 3) двигательные нарушения как при полушарном, так и при стволовом инсульте;
- 4) координаторные нарушения (пальценосовая и коленно-пяточная пробы);
- 5) чувствительность (учитывают нарушения по гемитипу);
- 6) аутоотопоанозогнозия (неглект);
- 7) речевые нарушения (дизартрия, афазия).

Оценка по шкале NIHSS имеет важное значение для планирования тромболитической терапии и контроля ее эффективности. Так, показанием для проведения тромболитической терапии является наличие неврологического дефицита (более 3 баллов по шкале NIHSS), предполагающего развитие инвалидизации. Тяжелый же неврологический дефицит (более 25 баллов по этой шкале) является относительным противопоказанием к проведению тромболиза и не оказывает существенного влияния на исход заболевания. Также результаты оценки состояния по шкале NIHSS позволяют ориентировочно определить прогноз заболевания. Так, при оценке менее 10 баллов вероятность благоприятного исхода через 1 год составляет 60 – 70%, а при оценке более 20 баллов 4 – 16%.

Для оценки степени инвалидизации и функциональной независимости пациентов мы использовали модифицированную шкалу Рэнкин. Шкала не только позволяет объективизировать динамику симптомов и функциональных нарушений, но и оценить эффективность реабилитационных мероприятий, а также необходимость в использовании вспомогательных приспособлений. Модифицирован-

ная шкала Рэнкин включает пять степеней функциональной недееспособности после инсульта.

Ноль – Нет симптомов.

Первая степень предполагает отсутствие признаков инвалидности, больной в состоянии выполнять без посторонней помощи все действия по уходу за собой. Однако, это не исключает у больного наличия мышечной слабости, расстройств чувствительности, нарушений речи или других неврологических функций. Эти нарушения выражены в незначительной степени и не ведут к ограничению активности.

Вторая степень инвалидизации по Рэнкину предполагает наличие легких признаков инвалидности, но больной в состоянии ухаживать за собой без посторонней помощи. Например, не может вернуться к прежней работе, но способен обслуживать себя без постороннего присмотра.

Третья степень – умеренно выраженные признаки инвалидности: больной нуждается в некоторой посторонней помощи при одевании, гигиеническом уходе за собой; больной не в состоянии внятно читать или свободно общаться с окружающими. Больной может пользоваться ортопедическими приспособлениями или тростью.

Четвертая степень предполагает наличие выраженных признаков инвалидности. Больной не в состоянии ходить и ухаживать за собой без посторонней помощи, он нуждается в круглосуточном присмотре и в ежедневной посторонней помощи. При этом он в состоянии самостоятельно или при минимальной помощи со стороны выполнять какую-то часть мероприятий по уходу за собой.

Пятая степень – сильно выраженные признаки инвалидности. Больной прикован к постели, неопрятен и нуждается в постоянном уходе и наблюдении.

Выраженность пареза в конечностях оценивалась с учетом существующих критериев (Боголепов Н.К., Арбатская Ю.Д., 1957; Демиденко Т.Д., Львова Р.И., Гольдблат Ю.В., 1974) по степеням: отсутствие пареза (5 баллов), легкая степень (4 балла) – возможно активное движение с преодолением умеренного сопротив-

ления; умеренная степень (3 балла) – активное движение с преодолением массы звена конечности; грубая степень (2 – 1 балл) – активное движение выполняется с помощью, либо ощущается лишь напряжение пальпируемых мышц без наличия видимого активного движения; парезы (0 баллов) – отсутствие мышечных сокращений.

Мышечный тонус оценивался по шкале спастичности Ашфорта (Modified Ashworth Scale of Muscle Spasticity, по R. Bohannon, V. Smith, 1987; D. Wade, 1992), предусматривающей шестибалльную оценку спастического синдрома, где: 0 баллов – нет повышения тонуса; 1 балл – легкое повышение тонуса, ощущаемое при сгибании или разгибании сегмента конечности в виде незначительного сопротивления в конце движения; 2 балла – незначительное повышение тонуса в виде сопротивления, возникающего после выполнения не менее половины объема движения; 3 балла – умеренное повышение тонуса, выявляющееся в течение всего движения, но не затрудняющее выполнение пассивных движений; 4 балла – значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений; 5 баллов – пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания.

Чувствительная функция – все виды поверхностной (тактильная, болевая, температурная) и глубокой чувствительности (мышечно-суставное чувство) – оценивалась в баллах: 0 – отсутствие чувствительности, 1 – снижение, 2 – норма, 3 – повышенное восприятие.

Согласно Международной классификации нарушений, снижения и утраты трудоспособности, принятой ВОЗ в Женеве в 1980 году, оценивались следующие уровни медико-биологических и психосоциальных последствий болезни: нарушение функции, нарушение жизнедеятельности и социальные ограничения.

Для исследования жизнедеятельности использовали тест, измеряющий степень независимости больного в повседневной жизни, под которой понимается элементарное телесное самообслуживание (индекс Бартеля). По индексу Barthel (Mahoney F.J., Barthel D.W., 1965) оценивали независимость больного при выпол-

нении следующих функций: 1) прием пищи; 2) перемещение с кресла на колесах на кровать и обратно (включая сидение на кровати); 3) личный туалет (умывание, чистка зубов, бритье, причесывание и т.п.); 4) посещение туалета (манипуляции с одеждой, контроль функций); 5) мытье в ванной; 6) ходьба по ровной поверхности, либо управление креслом на колесах; 7) подъем и спуск по лестнице; 8) одевание (включая завязывание шнурков, застегивание пуговиц на одежде); 9) управление кишечником; 10) управление мочевым пузырем. Степень независимости оценивалась следующим образом: 10 баллов – выполняет самостоятельно, 5 баллов – с поддержкой, 0 баллов – невозможно выполнить. Максимальный общий балл – 100.

При оценке степени независимости мы пользовались следующей схемой: 0-20 – полная зависимость; 25-60 – тяжелая степень зависимости; 65-90 – средняя; 95 – легкая; 100 – независимость.

Для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги нами использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) (Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983), бланк которой выдавался больному для самостоятельного заполнения. По уровню тревоги и по уровню депрессии подсчитывался суммарный показатель, при этом выделялось 3 области его значений: 0-7 – норма; 8-10 – субклинически выраженная тревога/депрессия; 11 и выше – клинически выраженная тревога/депрессия. Шкала составлена из 14 утверждений, обслуживающих две подшкалы: «тревога» (нечетные пункты — 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) и «депрессия» (четные пункты — 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14). Каждому утверждению соответствуют четыре варианта ответа, отражающие градации выраженности признака и кодирующиеся по нарастанию тяжести симптома от 0 (отсутствие) до 3 (максимальная выраженность). Шкала разработана A.S. Zigmond и R.P. Snaith в 1983 г. для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги в условиях общемедицинской практики. Преимущества обсуждаемой шкалы заключаются в простоте применения и обработки (заполнение шкалы не требует продолжительного времени и не вызывает затруднений у пациента), что позволяет рекомендовать ее к использованию в об-

щесоматической практике для первичного выявления тревоги и депрессии у пациентов (скрининга). Шкала обладает высокой дискриминантной валидностью в отношении двух расстройств: тревоги и депрессии.

Как и во всех случаях применения субъективных шкал, для достижения валидных результатов необходимо обеспечить самостоятельное заполнение шкалы пациентом (без обсуждения вариантов ответа с родственниками, знакомыми, соседями по палате). При необходимости следует предоставить пациенту относительно уединенное место (в кабинете или в холле отделения). Для обеспечения спонтанности ответа желательно установить пациенту четкие временные рамки для заполнения шкалы (порядка 20 – 30 минут). За этот интервал времени шкала должна быть заполнена полностью. Если пациент пропустил отдельные пункты или прервал заполнение шкалы на значительный срок (несколько часов), рекомендуется провести повторное тестирование с использованием нового бланка.

0 – 7 баллов – норма.

8 – 10 – субклинически выраженная тревога / депрессия.

11 и выше – клинически выраженная тревога / депрессия.

Для оценки функции кисти мы использовали тест Френчай, состоящий из пяти заданий.

Каждое успешно выполненное задание – 1 балл, не выполненное – 0 баллов. В конце складывается общая сумма.

Тест Chedoke Mc Master Stroke Assessment был разработан для применения в сочетании с FIM. Совместное применение данных шкал может обеспечить лучшую интерпретацию полученных результатов и повысить чувствительность к небольшим изменениям в физическом состоянии пациента (Gowland et al., 1993). Данная шкала состоит из шести пунктов характеризующих: боль в плече, постуральный контроль, функцию руки, кисти, ноги и движение стопы. Каждый из пунктов оценивается по семибалльной системе, где 1 балл – это полное отсутствие движения и 7 баллов отсутствие патологии. Нами использовалась часть шкалы, которая характеризовала болевой синдром в плече паретичной конечности.

Больным проводились также транскраниальная и экстракраниальная доплерография, электроэнцефалография, МР-томография головного мозга, электрокардиография.

Математические и статистические методы анализа

Статистическая обработка проводилась с использованием статистического пакета программ SPSS (v.13.0). Качественные показатели сравнивались с использованием критерия χ^2 и точного критерия Фишера. Для проверки нормальности распределения количественных показателей применялся критерий Колмогорова-Смирнова. Парное сравнение проводилось с использованием критерия Стьюдента. При анализе показателей трех групп применялся дисперсионный анализ. Последующее межгрупповое сравнение проводилось с применением критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое значение, m - стандартная ошибка среднего. Отличия полагались статистически значимыми при $P < 0,05$.

Предикторы развития боли в плечевом суставе у больных, перенесших ОНМК

Устойчивый болевой синдром возник у большей части наблюдаемых нами пациентов (табл. 3.1) в течение первой недели после перенесенного ОНМК – в 57,7% случаев ($P = 0,023$).

Степень выраженности болевого синдрома у пациентов оценивалась при поступлении с помощью шкалы ВАШ. Количество пациентов с различной выраженностью болевого синдрома по шкале ВАШ представлено в табл. 3.2.

Таблица 3.1- Распределение пациентов по срокам возникновения болевого синдрома

	1 неделя	2-3 недели	Всего
Кол-во больных	64	47	111
%	57,7	42,3	100,0

Таблица 3.2 - Выраженность болевого синдрома по шкале ВАШ

	Легкая 1-4 балла	Умеренная 5-7 баллов	Выраженная более 7 баллов	Всего
Кол-во больных	63	39	9	111
%	56,8	35,1	8,1	100,0

Таблица 3.3 - Распределение больных по полу в зависимости от степени выраженности болевого синдрома

Пол	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	39	61,9	27	69,2	7	77,8	73	65,8
Женщины	24	38,1	12	30,8	2	22,2	39	34,2
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Можно видеть (табл. 3.3), что выраженность болевого синдрома практически не связана с половой принадлежностью пациентов ($P = 0,452$).

Данные, представленные в табл.3.4, позволяют сделать вывод о том, что частоты встречаемости пациентов различных возрастных групп примерно одинаковы при различных степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,273$).

Таблица 3.4 - Распределение больных по возрасту

Возраст, лет	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 50	10	15,9	6	15,4	3	33,3	19	17,1
50-70 лет	42	66,7	25	64,1	5	55,6	72	64,9
Старше 70	11	17,5	8	20,5	1	11,1	20	18,0
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Математический анализ связи выраженности болевого синдрома с различными факторами, зафиксированными в ходе клинического осмотра пациентов при поступлении, позволил выявить следующее.

Болевой синдром – степень тяжести инсульта (шкала инсульта Национального института здоровья NIHSS) (табл. 3.5).

Так, при оценке менее 10 баллов вероятность благоприятного исхода через 1 год составляет 60 – 70%, а при оценке более 20 баллов – 4 – 16%. Эта оценка имеет также важное значение для планирования тромболитической терапии и контроля ее эффективности. Так, показанием для проведения тромболитической терапии является наличие неврологического дефицита (по разным данным, более 3 – 5 баллов), предполагающего развитие инвалидизации. Тяжелый же неврологический дефицит (более 25 баллов по этой шкале) является противопоказанием к проведению тромболитической терапии и не оказывает существенного влияния на исход заболевания.

Таблица 3.5 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от степени тяжести инсульта

Баллы	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0-7	35	55,6	9	23,1	2	22,2	48	43,2
8-14	15	23,8	18	46,2	3	33,3	34	30,6
Более 14	13	20,6	12	30,8	4	44,5	29	26,1
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

При легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще всего фиксировалась степень тяжести инсульта, соответствующая 0 – 7 баллам – в 55,6% случаев ($P < 0,001$ при сравнении с двумя другими подгруппами) (табл. 3.8). При умеренной степени болевого синдрома чаще фиксировались пациенты со степенью тяжести инсульта в 8 – 14 баллов – в 46,2% случаев ($P = 0,035$ при сравнении с группой «0 – 7 баллов»). В группе пациентов с выраженной степенью болевого синдрома статистически достоверных отличий выявить не удалось ввиду малочисленности группы (9 чел.), но пациентов со степенью тяжести инсульта более 14 баллов было выявлено больше всего – 44,5%.

Очаг поражения слева в большинстве случаев фиксировался при легкой выраженности болевого синдрома (58,7% случаев, $P = 0,048$) и при выраженной (77,8% случаев, $P = 0,031$). Справа очаг поражения чаще выявлялся при умеренной выраженности болевого синдрома (61,5% случаев, $P = 0,046$). Данные по этой группе пациентов представлены в таблице 3.6.

Частоты встречаемости пациентов с различной локализацией очага «отношением очага к коре» примерно одинаковы при различных степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,239$) (табл. 3.7). В зависимости от локализации очага поражения пациенты были разделены на 3 группы:

с корковым очагом – 24 (22%) больных (зона поражения распространялась на кору и прилежащее белое вещество лобно-теменно-височной области);

с корково-подкорковым очагом – 73 (68%) пациента (зона поражения охватывала лобно-теменно-височную область с распространением на островок, наружную капсулу, лентикулярное ядро, внутреннюю капсулу, головку хвостатого ядра);

с подкорковым очагом – 11 (10%) больных (глубокие отделы белого вещества теменной, лобной области с распространением на лентикулярное ядро, внутреннюю капсулу, головку хвостатого ядра, наружную капсулу, островок, лучистый венец, таламус либо левое полушарие мозжечка).

Таблица 3.6 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от стороны очага поражения

	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Очаг справа	26	41,3	24	61,5	2	22,2	52	46,8
Очаг слева	37	58,7	15	38,5	7	77,8	59	53,2
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Таблица 3.7 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от отношения очага к коре

	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Корковый	6	10,7	1	4,2	1	20,0	8	9,4
Корково-подкорковый	19	33,9	8	33,3	2	40,0	29	34,1
Подкорковый	31	55,4	15	62,5	2	40,0	48	56,5
Всего	56	100,0	24	100,0	5	100,0	85	100,0

Пациенты с геморрагическим и ишемическим инсультами (табл. 3.8) выявлялись с примерно одинаковой частотой при всех трех степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,465$).

Таблица 3.8 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от типа инсульта

	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Геморрагический	19	30,2	10	25,6	4	44,4	33	29,7
Ишемический	44	69,8	29	74,4	5	55,6	78	70,3
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома (табл. 3.9) с наличием ранее перенесенного инсульта в анамнезе пациентов ($P = 0,395$).

Таблица 3.9 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от наличия ранее перенесенного инсульта

	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Повторный	15	24,2	11	28,9	1	12,5	27	25,0
Нет	47	75,8	27	71,1	7	87,5	81	75,0
Всего	62	100,0	38	100,0	8	100,0	108	100,0

В правых конечностях при легкой степени выраженности болевого синдрома (табл.3.10) у 54,0% пациентов был выявлен нормальный мышечный тонус ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Таблица 3.10 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от степени спастики правой конечности

Степень спастики	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0 баллов	34	54,0	17	43,6	1	11,1	52	46,8
1 балл	20	31,7	12	30,8	2	22,2	34	30,6
2-5 балла	9	14,3	10	25,6	6	66,7	25	22,5
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Умеренная и грубая степень спастики, при этом, фиксировалась достоверно реже остальных (14,3% случаев, $P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома достоверных отличий в частотах встречаемости пациентов с различными степенями спастики не выявлено. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастики фиксировались чаще (66,7% случаев), чем с двумя другими степенями ($P < 0,05$) (табл.3.10).

Таблица 3.11 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от степени спастики левой конечности

Степень спастики	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0 баллов	38	60,3	23	59,0	0	0,0	61	55,0
1 балл	21	33,3	14	35,9	1	11,1	36	32,4
2-5 балла	4	6,3	2	5,1	8	88,9	14	12,6
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Можно видеть (табл. 3.11), что в левых при легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще фиксировался нормальный мышечный то-

нус (60,3% случаев), умеренная и грубая степень спастики встречались сравнительно редко – в 6,3% случаев ($P < 0,01$ при сравнении всех трех групп с различной степенью спастики). При умеренной степени болевого синдрома наблюдалась такая же тенденция – у 59,0% пациентов наблюдался нормальный мышечный тонус, 5,1% – с умеренной и грубой степенью ($P < 0,05$ при сравнении трех групп с различной степенью спастики). При выраженной степени болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастики фиксировались гораздо чаще (88,9% случаев), чем с двумя другими степенями спастики ($P < 0,01$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Таблица 3.12 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от степени независимости больного в повседневной жизни

Баллы	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Менее 40	14	22,2	14	35,9	7	77,8	35	31,5
41-60	24	38,1	12	30,8	1	11,1	33	29,7
Более 60	25	39,7	13	33,3	1	11,1	42	37,8
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	110	99,1

Среди пациентов с легкой степенью выраженности болевого синдрома по шкале Бартел (табл. 3.12) только 22,2% характеризовались пониженной степенью независимости в повседневной жизни ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома пациенты с различными степенями независимости встречались с примерно одинаковой частотой. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с низкой степенью независимости в повседневной жизни составили большинство – 77,8% ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома (табл. 3.13) со степенью инвалидизации и функциональной независимости по шкале Рэнкин ($P = 0,214$).

Оценка чувствительных нарушений у пациентов при поступлении показала, что если при легкой выраженности болевого синдрома нарушения выявлялись только у 54,0% (табл.3.14), то при умеренной выраженности пациентов с чувствительными нарушениями было уже 74,4% ($P < 0,001$), а при выраженной – 88,9% ($P = 0,005$).

Таблица 3.13 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от степени инвалидизации и функциональной независимости пациентов

Баллы	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0-2	6	9,5	6	15,4	1	11,1	13	11,7
3	23	36,5	7	17,9	1	11,1	31	27,9
4-5	34	54,0	26	66,7	7	77,8	67	60,4
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

Таблица 3.14 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от наличия у пациентов чувствительных нарушений

Нарушения	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Есть	34	54,0	29	74,4	8	88,9	71	64,0
Нет	29	46,0	10	25,6	1	11,1	40	36,0
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

При анализе нарушений высших корковых функций у пациентов было выявлено следующее (табл. 3.15). Не было обнаружено нарушений у 60,3% пациен-

тов с легкой выраженностью болевого синдрома ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной выраженности болевого синдрома нарушения выявлялись уже у большей части пациентов – в 59,0% случаев ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При выраженном болевом синдроме нарушения высших корковых функций были обнаружены у 77,8%, но достоверность отличия этого показателя выявить не удалось ввиду малочисленности группы (7 чел.).

Таблица 3.15 - Выраженность болевого синдрома в зависимости от наличия у пациентов нарушений высших корковых функций

Нарушения	Выраженность болевого синдрома						Всего	
	легкая		умеренная		выраженная			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Есть	25	39,7	23	59,0	7	77,8	55	49,5
Нет	38	60,3	16	41,0	2	22,2	56	50,5
Всего	63	100,0	39	100,0	9	100,0	111	100,0

По результатам проведенной работы можно отметить, что по мере нарастания выраженности болевого синдрома у пациентов нарастала также и степень депрессии ($P < 0,05$ при сравнении трех групп друг с другом). При легкой выраженности болевого синдрома степень депрессии, выраженная в баллах шкалы тревоги и депрессии HADS, составила $14,0 \pm 2,1$ баллов, при умеренной - $19,2 \pm 1,9$, при выраженной - $28,7 \pm 3,5$ баллов.

Глава 4

Разработка программы восстановительного лечения

Как показали результаты нашего исследования, боль в плечевом суставе у больных, перенесших ОНМК, возникает, в основном, на первой неделе после ОНМК и встречается практически у каждого второго больного. Много факторов влияют на возникновение боли в плече и поддерживают ее – слабость в паретичной конечности, нарушение двигательного контроля, сублюксация, нарушение мышечного тонуса и др. Таким образом, боль в плече – мультифакторная проблема (Chae et al, 2007; Lingdgren et al, 2007), и программа восстановительного лечения должна разрабатываться с учетом всех этих факторов. С позиций МКФ мы должны в острый период заболевания сделать акцент на восстановление функции верхней конечности наряду с восстановлением жизнедеятельности, что в конечном итоге приведет к улучшению социальной сферы больного. Занятия с такими больными должны быть тщательно структурированы, тренировочный процесс должен тщательно контролироваться, учитывая важность высококоординированного мышечного контроля в плечевом поясе (Dontalelli, 2004). У больных с болью в плече на фоне слабости мышц плечевого пояса, снижения объема движений могут возникнуть травмы, воспалительные изменения в плечевом суставе на фоне чрезмерной активности (Ludewigand Reynolds, 2009), т.е. может сформироваться «порочный круг». Учитывая мультифакторность проблемы развития боли в плечевом суставе у больных, перенесших мозговой инсульт, отсутствие достоверных сведений об этиологии возникновения заболевания, высокую частоту встречаемости данного осложнения и его влияния на восстановления двигательной функции и жизнедеятельности, нами была разработана программа восстановительного лечения.

В отличие от общепринятых методик ЛФК (по Л.Г. Столяровой, Г.Р. Ткачевой, 1978), направленных на борьбу с причинами развития боли в плечевом суставе у больных после инсульта, наиболее эффективным способом может быть соче-

тание методик ЛФК, точечного массажа, зеркальной терапии, кинезиотейпирования, физиопроцедур и аутогенной тренировки. Комбинированная терапия, направленная на профилактику развития болевого синдрома, должна начинаться в максимально ранние сроки после стабилизации общего состояния пациента при выявлении предикторов развития болевого синдрома. Ключевыми точками выбора комплекса реабилитационных мероприятий являются выраженность болевого синдрома по шкале ВАШ, общее соматическое состояние пациента, исходный мышечный тонус паретичной конечности и сроки развития инсульта. От типа инсульта подбор реабилитационных мероприятий не зависит.

Активные движения повторяются 6 – 12 раз, а идеомоторные — 3 – 5 раз, и те, и другие должны быть изолированными и, по возможности, совершаться в полном объеме. После достижения поставленной цели тренировка другого. Длительность всего занятия ЛФК совместно с точечным массажем должна составлять 35 – 40 минут, в одну процедуру массируется 8 – 14 точек. Курс лечения состоит из 15 – 20 процедур, желательно ежедневных. Необходимо иметь в виду, что во всех случаях используется только часть перечисленных точек, так как для каждого больного необходим индивидуальный подбор оптимальной для него рецептуры на весь курс лечения во время первых 2 – 3 сеансов.

Учитывая всю сложность формирования боли в плечевом суставе у больных, перенесших ОНМК, программа восстановительного лечения включает следующие подходы:

1. Коррекция костно-суставной и мышечной системы плечевого пояса
2. Управление двигательным контролем со стороны центральной нервной системы.
3. Формирование способности действовать руками в соответствии с МКФ (восстановление двигательных форм жизнедеятельности).
4. Коррекция психологического состояния пациента.
5. При необходимости купирование болевого синдрома.

Для решения первой задачи по коррекции костно-суставной и мышечной системы плечевого пояса использовалось:

1. Лечение положением (положение лежа на паретичной стороне с выравниванием оси плечевого сустава: положение полусидя в кровати с равномерным распределением веса на обе ягодицы и поддержкой плечевого сустава на подушке; положение сидя в кресле с правильным распределением веса на ягодицы и спину, рука на подушке перед собой).

2. Мобилизация мягких тканей в форме дренирующего массажа верхней конечности (используются приемы поглаживания, сжатия поверхностных тканей, мышц и связок). Воздействие на триггерные точки, как правило, локализующиеся в подлопаточной и верхней порции трапециевидной мышц путем небольших вращательных движений с вибрацией концевой фалангой пальца. Точечный массаж для снятия боли и напряжения в области плечевого сустава проводили по следующим точкам:

а) Точка 10.15. Точка находится на середине расстояния между точками 11.21 цзянь-цзин и 6.13 цюй-юань, у верхнего края лопатки, на уровне остистого отростка первого грудного позвонка. Точка проецируется на надостную мышцу, трапециевидную мышцу, где проходит нисходящая ветвь поперечной артерии шеи, ветви надлопаточной артерии, ветви дорсальной лопаточной вены, поперечные вены шеи, латеральные ветви надключичного нерва от шейного сплетения, добавочный нерв.

б) Точка 11.21. Выше надостной ямки лопатки, на середине между плечевым отростком лопатки и остистым отростком седьмого шейного позвонка. Точка проецируется на задний край дельтовидной мышцы, на трапециевидную мышцу, между надостной мышцей и мышцей, поднимающей лопатку. В проекции точки проходят нисходящая ветвь поперечной артерии шеи, поперечные вены шеи, надключичные нервы, ветви надлопаточного нерва, на более глубоком уровне добавочный нерв.

в) Точка 11.20. В углублении, которое находится посередине между углублениями под большим затылочным бугром и под сосцевидным отростком височной кости. Проекция точки находится между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и трапецевидной мышцей, где проходят ветви затылочной артерии, затылочной вены, малого затылочного нерва, заднего ушного нерва от лицевого нерва.

г) Точка 2.14. На семь цуней выше локтевой борозды, на линии, соединяющей точки 2.11 и 2.15. Точка проецируется на задний край дельтовидной мышцы, в месте ее прикрепления к плечевой кости, на трехглавую мышцу плеча. В проекции точки проходят задняя артерия, огибающая плечевую кость, глубокая артерия плеча, плечевая вена, задний кожный нерв плеча от лучевого нерва, на более глубоком уровне – мышечные ветви лучевого нерва и лучевой нерв.

3. Мобилизация суставов, стабилизация лопатки. Проводятся круговые движения плечевого пояса и лопатки руками врача с приподниманием нижнего угла лопатки и заведением руки врача под ее медиальный край, мобилизация ключично-акромиального сустава. При ритмичном давлении ладонью пациента на опору происходит сокращение малой грудной мышцы.

Давление на плечевой сустав при стабилизации лопатки и поддержка головки плечевой кости, а также переднезадняя и наоборот мобилизация радиальной части головки для улучшения супинации.

4. Облегчение мышечной активности / движения (варианты методики ПНФ).

Использование обратной связи в форме проговаривания врачом каждого движения, визуального контроля за движением, обучение визуальному представлению движения; с помощью рук врача, фиксирующих определенные мышцы или мышечные группы облегчение движений в различных суставах верхней конечности; поддержка плечевого сустава и лопатки врачом во время движения поднимания верхней конечности путем перебирания пальцами по стене; активные движения для всех суставов непораженной конечности.

5. Упражнения по пассивной и активной разработке движений в суставах.

Для пассивной разработки движений используется гимнастический мяч (напр. плечо в состоянии абдукции, локоть согнут, руки на мяче, медленное движение руками вперед; и/или градуированное малое движение во всех суставах верхней конечности). Из активных движений сначала используются маятникообразные движения.

6. Сенсомоторная стимуляция. Упражнения на растяжение, рефлекторные упражнения, а также развитие тактики ощущений за счет:

- связи соматических ощущений с визуальными признаками (узнавание формы, веса и свойств объекта в своей руке, пассивное рисование и узнавание нарисованных предметов)

- стимуляция чувствительности за счет давления (постоянного и переменного), тепла, холода и т.п.

7. Тейпирование. Использование этого метода у постинсультных больных может сыграть большую роль в снижении болевого синдрома, уменьшении воспаления мягких тканей и мышечной слабости (Jaraczewska E., Long C., 2006). Кинезиотейп применялся в соответствии с рекомендациями, приведенными в руководстве К.Касе (1984) для стабилизации плечевого сустава, а также стабилизации лопатки (Jaraczewska E., Long C., 2006).



Рисунок 1 - Наложение кинезиотейпа на плечевой сустав

8. Упражнения на увеличение мышечной силы, когда сопротивление оказывается руками врача.

9. Использование билатеральных движений.

10. При имеющихся движениях в пораженной конечности – использование методики вынужденного стимулирования верхней конечности и зеркальной терапии.

Для решения второй задачи по управлению двигательным контролем со стороны центральной нервной системы пациентам назначалась:

- тренировка баланса и мобильности с помощью верхней конечности
- использование различных исходных положений
- переход из одного положения в другое
- по возможности использование неустойчивых платформ и т.п.,
- обучение методике правильного дыхания.

Для восстановления способности действовать руками использовалось решение функциональных задач верхней конечностью, а именно:

- прикасаться пальцами,
- зажимать предметы,
- разжимать кисть и отпускать предметы,
- поднимать предметы,
- доставать предметы,
- передвигать предметы,
- действовать рукой и руками.

Психологическая коррекция осуществлялась с помощью релаксирующих техник (напр. Рейки-терапия) и обучающих программ для родственников и самих больных.

При развитии синдрома болевого плеча у пациентов после перенесенного инсульта физиотерапевтические методы подбирались с учетом периода инсульта (острый или ранний восстановительный период) и носили скорее симптоматический характер.

Острый период: локальная криотерапия, ДЭНС терапия, селективная хромотерапия.

Ранний восстановительный период: локальная криотерапия, локальная криотерапия, селективная хромотерапия, ДЭНС терапия.

1. Анальгетический эффект криотерапии связан с уменьшением возбудимости болевых и тактильных волокон с последующим блоком их проводимости.

Процедуру криотерапии проводили следующим образом:

Криопакет накладывали на область плечевого сустава в зону максимальной болезненности, поверх повязки. Продолжительность процедуры дозировалась индивидуально и составляла от 1 до 4 часов. При необходимости криопакет можно было сменить.

2. Лечебные эффекты ДЭНС терапии.

Основной эффект ДЭНС-терапии проявляется в положительной динамике проявлений болевого синдрома: снижение частоты, длительности и интенсивности боли, уменьшение ее сенсорных проявлений, выраженности эмоционально-аффективного компонента. Динамическую электронейростимуляцию (ДЭНС) осуществляли по локальной, сегментарно-рефлекторной лабильной и сегментарно-рефлекторной стабильной методикам. Использовали постоянный (подача на ткани тока неизменной частоты) режим. Постоянный режим регулировался эмпирически. Частота в режиме «Терапия» составляла 140 Гц, при уменьшении боли 77,20 Гц. Область вокруг сустава обрабатывалась лобильным способом. Время воздействия 10 – 30 минут. Кроме того, обрабатывалась зона симметричного сустава 5 минут в режиме «Терапия» 10 Гц. Процедуры назначают ежедневно, 8 – 15 на курс лечения. При выраженном болевом синдроме процедуры можно проводить несколько раз в день по требованию.

Кроме анальгетического эффекта, ДЭНС оказывает выраженное вазоактивное действие, в результате которого усиливаются кровообращение в ишемизированных тканях, снимается отек и регрессируют явления воспаления, т. е. устраняется причина, вызывающая болевой синдром.

3. Цветотерапия проводилась на аппарате «Градиент-3». Схема проведения процедуры выглядела следующим образом: при остром развитии болевого синдрома процедуры проводили синим цветом №10. На каждую болевую точку воздействовали по 2 минуты, на сегментарные зоны позвоночника – 3–7 мин. Общая продолжительность процедуры не более 10 – 12 минут.

Разработанный алгоритм обследования и восстановительного лечения выглядит следующим образом:

Степень болевого синдрома по ВАШ	Методы ВЛ
Легкая степень	КТ, ТМ, ЛФК (упражнения на растяжение, на увеличение мышечной силы, нейромышечная координация)
Средняя	КТ, ТМ, ЛФК (упражнения на растяжение, увеличение мышечной силы, нейромышечная координация, лечение положением, методика ПНФ), ДЭНАС, хромотерапия, криотерапия, ПК.
Выраженная	КТ, ТМ, ЛФК (упражнения на растяжение, увеличение мышечной силы, нейромышечная координация, лечение положением, методика ПНФ), ДЭНАС, хромотерапия, криотерапия, ПК, медикаментозное купирование болевого синдрома.

ГЛАВА 5

Оценка эффективности физической реабилитации

В ходе исследования был проведен тщательный анализ результатов лечения пациентов основной группы, которые лечились с применением предложенной нами методики восстановительного лечения, и пациентов контрольной группы, занимающихся по общепринятой методике восстановительного лечения. Обследования проводились до лечения (при поступлении), через 1 и через 3 месяца после лечения. Далее представлены результаты сравнительного анализа результатов лечения пациентов основной и контрольной групп.

Выраженность болевого синдрома по шкале ВАШ у пациентов изменилась в результате лечения следующим образом (табл. 5.1). Анализ данных, представленных в табл. 5.1, позволяет сделать следующие выводы: пациентов, у которых отсутствовал болевой синдром (0 баллов), при поступлении зафиксировано не было. К концу 1 мес. после лечения в основной группе их было значительно больше, чем в контрольной – 21,2% и 2,3% соответственно ($P = 0,006$ при сравнении с данными основной группы). К концу 3 мес. эта тенденция сохранилась – 31,7% и 7,0% ($P = 0,003$). Количество пациентов с легкой выраженностью болевого синдрома при поступлении в результате лечения уменьшилось в обеих группах, причем в контрольной группе это снижение было более значительным. Через 1 мес. было зафиксировано 56,1% (52,9% - при поступлении) таких пациентов в основной группе и 34,9% (62,8% - при поступлении) – в контрольной ($P = 0,033$). Через 3 мес. – 39,7% и 16,3% ($P = 0,011$). В основной группе пациентов с умеренной выраженностью болевого синдрома при поступлении их количество уменьшилось к концу 1 мес. до 21,2% (36,8% - при поступлении), к концу 3 мес. – до 14,3%. В контрольной группе количество таких пациентов, напротив, увеличилось - с 32,6% при поступлении до 55,8% к концу 1 мес. ($P < 0,001$), к концу 3 мес. их было 46,5% ($P < 0,001$). Количество пациентов с выраженным болевым синдромом в

основной группе в результате лечения практически не изменилось и составило 14,3% (10,3% - при поступлении). В контрольной группе количество таких пациентов увеличилось с 4,7% при поступлении до 30,2% к концу 3 мес. ($P = 0,049$).

Изменение степени спастичности конечностей пациентов, которая оценивалась с помощью шкалы спастичности MAS, в результате лечения представлена в таблицах 5.2 (правая конечность) и 5.3 (левая конечность).

Можно видеть (табл. 5.2), что в основной группе количество пациентов с нормальным мышечным тонусом правой конечности возросло с 54,4% при поступлении до 63,3% к концу 1 мес. и 64,1% к концу 3 мес. В контрольной группе число таких пациентов практически не изменилось – при поступлении их было 46,5%, к концу 1 мес. – 44,2% ($P = 0,049$), к концу 3 мес. – 44,2% ($P = 0,045$).

Что касается пациентов с умеренной и грубой спастикой правой конечности, то в основной группе их количество уменьшилось с 30,9% при поступлении до 16,7% к концу 1 мес. и 14,1% к концу 3 мес. В контрольной группе число таких пациентов практически не изменилось – 32,6% при поступлении, 34,9% к концу 1 мес. ($P = 0,035$), 30,2% к концу 3 мес. ($P = 0,048$).

Тенденции, характеризующие влияние программы восстановительного лечения на степень спастичности в левой конечности, практически такие же, как и для правой конечности. В основной группе количество пациентов с нормальным мышечным тонусом (табл. 5.3) возросло с 61,8% при поступлении до 69,2% к концу 1 мес. и 71,9% к концу 3 мес. В контрольной группе число пациентов с нормальным мышечным тонусом практически не изменилось – при поступлении – 58,1%, к концу 1 мес. – 48,8% ($P = 0,038$), к концу 3 мес. – 51,2% ($P = 0,031$).

Число пациентов с умеренной и грубой спастикой в левой конечности в основной группе уменьшилось с 30,9% при поступлении до 12,3% к концу 1 мес. и 12,5% к концу 3 мес. В контрольной группе число таких пациентов осталось практически таким же – 30,2% при поступлении, 37,2% к концу 1 мес. ($P = 0,003$), 39,5% к концу 3 мес. ($P = 0,002$).

Таблица 5.1- Влияние программы ВЛ на выраженность болевого синдрома

Группа		Срок наблюдения		
		до	1 мес.	3 мес.
Нет (0 баллов)				
ОГ	КОЛ-ВО	0	14	20
	%	0,0	21,2	31,7
КГ	КОЛ-ВО	0	1	3
	%	0,0	2,3	7,0
P		1,000	0,006	0,003
Легкая (1-4 балла)				
ОГ	КОЛ-ВО	36	37	25
	%	52,9	56,1	39,7
КГ	КОЛ-ВО	27	15	7
	%	62,8	34,9	16,3
P		0,307	0,033	0,011
Умеренная (5-7 баллов)				
ОГ	КОЛ-ВО	25	14	9
	%	36,8	21,2	14,3
КГ	КОЛ-ВО	14	24	20
	%	32,6	55,8	46,5
P		0,653	0,000	0,000
Выраженная (более 7 баллов)				
ОГ	КОЛ-ВО	7	1	9
	%	10,3	1,5	14,3
КГ	КОЛ-ВО	2	3	13
	%	4,7	7,0	30,2
P		0,295	0,139	0,049

Таблица 5.2 - Влияние программы ВЛ на степень спастики конечностей пациентов справа

<i>Группа</i>		<i>Срок наблюдения</i>		
		до	1мес	3мес
Нормальный мышечный тонус				
ОГ	КОЛ-ВО	37	42	41
	%	54,4	63,6	64,1
КГ	КОЛ-ВО	20	19	19
	%	46,5	44,2	44,2
P		0,419	0,049	0,045
Легкая степень спастики (1 балл)				
ОГ	КОЛ-ВО	10	13	14
	%	14,7	19,7	21,9
КГ	КОЛ-ВО	9	9	11
	%	20,9	20,9	25,6
P		0,340	0,879	0,659
Умеренная и грубая спастика (2-5 балла)				
ОГ	КОЛ-ВО	21	11	9
	%	30,9	16,7	14,1
КГ	КОЛ-ВО	14	15	13
	%	32,6	34,9	30,2
P		0,851	0,035	0,048

Таблица 5.3 - Влияние программы ВЛ на степень спастичности конечностей пациентов слева

Группа		Срок наблюдения		
		до	1мес	3мес
Нормальный мышечный тонус				
ОГ	кол-во	42	45	46
	%	61,8	69,2	71,9
КГ	кол-во	25	21	22
	%	58,1	48,8	51,2
Р		0,699	0,038	0,031
Легкая степень спастичности (1 балл)				
ОГ	кол-во	5	12	10
	%	7,4	18,5	15,6
КГ	кол-во	5	6	4
	%	11,6	14,0	9,3
Р		0,454	0,541	0,345
Умеренная и грубая спастичность (2-5 баллов)				
ОГ	кол-во	21	8	8
	%	30,9	12,3	12,5
КГ	кол-во	13	16	17
	%	30,2	37,2	39,5
Р		0,938	0,003	0,002

Изменение силы мышц конечностей пациентов в результате лечения представлено в таблицах 5.4 (правая конечность) и 5.5 (левая конечность). Можно видеть (табл. 5.4), что показатели пациентов основной группы лучше, чем контрольной, в частности, количество пациентов основной группы, сила мышц которых оценивалась при поступлении в 4 – 5 баллов, к концу лечения возросло более зна-

чительно (до 72,3%), чем в контрольной группе (до 55,8%). Однако, статистический анализ не выявил достоверных отличий в показателях.

Таблица 5.4 - Влияние программы ВЛ на силу мышц конечностей пациентов справа

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
0-1 балл				
ОГ	КОЛ-ВО	18	6	3
	%	26,5	9,1	4,6
КГ	КОЛ-ВО	13	7	4
	%	30,2	16,3	9,3
P		0,673	0,26	0,333
2-3 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	13	14	15
	%	19,1	21,1	23,1
КГ	КОЛ-ВО	10	14	15
	%	22,3	32,6	34,9
P		0,684	0,182	0,183
4-5 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	37	46	47
	%	54,4	69,7	72,3
КГ	КОЛ-ВО	20	22	24
	%	46,5	51,2	55,8
P		0,419	0,054	0,080

Таблица 5.5 - Влияние программы ВЛ на силу мышц конечностей пациентов слева

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
0-1 балл				
ОГ	КОЛ-ВО	14	4	1
	%	20,6	6,1	1,5
КГ	КОЛ-ВО	7	3	1
	%	16,3	7,0	2,3
P		0,574	0,852	0,761
2-3 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	12	14	13
	%	17,6	21,2	20,0
КГ	КОЛ-ВО	10	13	14
	%	23,3	30,2	32,6
P		0,465	0,290	0,142
4-5 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	42	48	51
	%	61,8	72,7	78,5
КГ	КОЛ-ВО	26	27	28
	%	60,5	62,8	65,1
P		0,891	0,278	0,127

Показатели изменения силы мышц левой конечности в результате лечения (табл. 5.5), как и в случае правой конечности, в основной группе лучше, чем контрольной – количество пациентов основной группы, сила мышц которых оценивалась при поступлении в 4 – 5 баллов, к концу лечения возросло до 78,5%, тогда

как в контрольной – до 65,1%. Статистический анализ не выявил достоверных отличий в показателях.

Таблица 5.6 - Влияние программы ВЛ на степень независимости больного в повседневной жизни

Группа		Срок наблюдения		
		лечения	1 мес.	3 мес.
Менее 40 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	29	12	1
	%	42,6	18,5	1,6
КГ	КОЛ-ВО	20	16	6
	%	46,5	37,2	14,0
P		0,688	0,032	0,014
41-60 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	12	13	9
	%	17,6	20,0	14,5
КГ	КОЛ-ВО	10	10	12
	%	23,3	23,3	27,9
P		0,465	0,683	0,094
Более 60 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	27	40	52
	%	39,7	61,5	83,9
КГ	КОЛ-ВО	13	17	25
	%	30,2	39,5	58,1
P		0,312	0,031	0,004

Степень независимости больного в повседневной жизни, которая оценивалась по шкале Бартел, у пациентов групп сравнения изменилась в результате лечения следующим образом. Количество пациентов основной группы (табл. 5.6), на-

бравших в ходе обследования при поступлении не больше 40 баллов по шкале Бартел (42,6%), к концу 1 мес. после лечения снизилось до 18,5%, в то время как в контрольной группе число таких пациентов снизилось с 46,5% только до 37,2% ($P = 0,032$). К концу 3 мес. в основной группе таких пациентов практически не было (1,6%), в то время как в контрольной их было зафиксировано еще сравнительно много – 14,0% ($P = 0,014$). В основной группе количество пациентов, набравших в ходе обследования при поступлении больше 60 баллов по шкале Бартел (39,7%), в процессе лечения динамично возрастало. Так, к концу 1 мес. после лечения их количество составило уже 61,5%, а к концу 3 мес. – 83,9%. В контрольной группе количество таких пациентов также возросло, но не так динамично, как в основной – при поступлении их было 30,2%, к концу 1 мес. после лечения – 39,5% ($P = 0,031$), к концу 3 мес. – 58,1% ($P = 0,004$).

Данные о том, как изменилась в результате лечения степень инвалидизации и функциональной независимости пациентов, оцениваемая с использованием шкалы Рэнкин, представлены в таблице 5.7.

Можно видеть (табл. 5.7), что при поступлении было выявлено сравнительно немного пациентов, набравших 0 – 2 балла по шкале Рэнкин – 16,2% в основной группе и 14,0% - в контрольной. Однако, в результате лечения в основной группе количество пациентов значительно возросло – до 43,9% к концу 1 мес. после лечения и 50,9% - к концу 3 мес. В контрольной группе количество пациентов, имеющих 0 – 2 балла, увеличилось незначительно – 9,3% к концу 1 мес. после лечения ($P < 0,001$), 16,3% - к концу 3 мес. ($P = 0,001$).

Доля пациентов основной группы, набравших при поступлении 4 – 5 баллов, резко снизилась в результате лечения с 52,9% до 28,8% к концу 1 мес. после лечения и до 16,4% - к концу 3 мес. В контрольной группе эта доля снизилась не так значительно – с 60,5% при поступлении до 58,1% к концу 1 мес. после лечения ($P = 0,003$) и до 44,2% - к концу 3 мес. ($P = 0,003$).

Таблица 5.7 - Влияние программы ВЛ на степень инвалидизации и функциональной независимости пациентов

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
0-2 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	11	29	28
	%	16,2	43,9	50,9
КГ	КОЛ-ВО	6	4	7
	%	14,0	9,3	16,3
P		0,755	< 0,001	0,001
3 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	21	18	18
	%	30,9	27,3	32,7
КГ	КОЛ-ВО	11	14	17
	%	25,6	32,6	39,5
P		0,550	0,554	0,487
4-5 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	36	19	9
	%	52,9	28,8	16,4
КГ	КОЛ-ВО	26	25	19
	%	60,5	58,1	44,2
P		0,434	0,003	0,003

Данные, демонстрирующие то, как изменилась в результате лечения у пациентов групп сравнения степень тяжести инсульта, измеряемая с использованием шкалы инсульта Национального института здоровья NIHSS, представлены в табл. 5.8.

Таблица 5.8 - Влияние программы ВЛ на степень тяжести инсульта

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
0-7 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	33	45	49
	%	45,5	69,2	80,3
КГ	КОЛ-ВО	16	19	23
	%	37,2	46,3	53,5
Р		0,393	0,021	0,004
8-14 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	20	14	12
	%	30,3	21,5	19,7
КГ	КОЛ-ВО	16	17	17
	%	37,2	41,5	39,5
Р		0,456	0,030	0,029
15 и более баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	16	6	0
	%	24,2	9,2	0,0
КГ	КОЛ-ВО	11	5	3
	%	25,6	12,2	7,0
Р		0,869	0,623	0,039

В основной группе пациентов доля тех, состояние которых по шкале инсульта оценивалось в 0 – 7 баллов (табл. 5.8), в результате лечения значительно увеличилась – с 45,5% при поступлении до 69,2% к концу 1 мес. и 80,3% к концу 3 мес. В контрольной группе динамика была не так ярко выражена – с

37,2% при поступлении до 46,3% к концу 1 мес. ($P = 0,021$) и 80,3% к концу 3 мес. ($P = 0,004$).

Доля пациентов контрольной группы, состояние которых оценивалось в 8 – 14 баллов, в результате лечения практически не изменилось – 37,2% при поступлении, 41,5% к концу 1 мес., 39,5% к концу 3 мес. В основной группе была зафиксирована тенденция к снижению доли таких пациентов – 30,3% при поступлении, 21,5% к концу 1 мес. ($P = 0,030$), 19,7% к концу 3 мес. ($P = 0,029$).

В основной группе пациентов состояние при поступлении оценивалось в 15 и более баллов у 24,2% обследованных, к концу 3 мес. в этой группе таких не было вообще. В контрольной группе доля таких пациентов снизилась с 25,6% до 7,0% ($P = 0,039$).

В табл. 5.9 представлены данные о влиянии программы восстановительного лечения на функциональную активность кисти пациентов. Оценка проводилась по данным теста функциональных возможностей кисти Френчай. Можно видеть (табл. 5.9), что в основной группе количество пациентов, функциональная активность кисти которых, по данным теста Френчай, оценивалась в 0 – 1 балл, сократилось с 54,4% при поступлении до 36,9% к концу 1 мес. и 28,1% к концу 3 мес. В контрольной группе число таких пациентов сократилось незначительно – 58,1% при поступлении, 55,8% к концу 1 мес. ($P = 0,046$), 51,2% к концу 3 мес. ($P = 0,021$).

Что касается пациентов, функциональная активность кисти которых, по данным теста Френчай, оценивалась в 4 – 5 баллов, то в основной группе их количество возросло с 19,1% при поступлении до 38,5% к концу 1 мес. и 49,4% к концу 3 мес. В контрольной группе число таких пациентов практически не изменилось – 11,6% при поступлении, 14,0% к концу 1 мес. ($P = 0,007$), 14,0% к концу 3 мес. ($P < 0,001$).

Таблица 5.9 - Влияние программы ВЛ на функциональную активность кисти

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
0-1 балл				
ОГ	КОЛ-ВО	37	26	16
	%	54,4	36,9	28,1
КГ	КОЛ-ВО	25	24	22
	%	58,1	55,8	51,2
P		0,703	0,046	0,021
2-3 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	18	16	13
	%	26,5	24,6	22,8
КГ	КОЛ-ВО	13	13	15
	%	30,2	30,2	34,9
P		0,673	0,522	0,185
4-5 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	13	25	28
	%	19,1	38,5	49,1
КГ	КОЛ-ВО	5	6	6
	%	11,6	14	14
P		0,298	0,007	< 0,001

Данные о том, как изменились у пациентов групп сравнения в результате лечения основные двигательные навыки, представлены в табл. 5.10. Оценка проводилась с использованием методики Chedoke Mc Master.

Таблица 5.10 - Влияние программы ВЛ на основные двигательные навыки пациентов

Группа		Срок наблюдения		
		до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.
1-3 балла				
ОГ	КОЛ-ВО	29	17	15
	%	42,6	26,6	24,6
КГ	КОЛ-ВО	17	19	20
	%	39,5	46,3	48,8
P		0,747	0,045	0,013
4-5 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	39	31	26
	%	57,4	48,4	42,6
КГ	КОЛ-ВО	26	20	16
	%	60,5	48,8	39,0
P		0,747	0,968	0,718
6-7 баллов				
ОГ	КОЛ-ВО	0	16	20
	%	0,0	25,0	32,8
КГ	КОЛ-ВО	0	2	5
	%	0,0	4,9	12,2
P		1,000	0,009	0,018

В основной группе количество пациентов, основные двигательные навыки которых оценивались в 1 – 3 балла, в результате лечения снизилось с 42,6% при поступлении до 26,6% к концу 1 мес. и 24,6% к концу 3 мес. В контрольной группе наблюдалась обратная тенденция – количество таких пациентов увеличилось с

39,5% при поступлении до 46,3% к концу 1 мес. ($P = 0,045$) и 48,8% к концу 3 мес. ($P = 0,013$).

При оценке основных двигательных навыков пациентов, на момент поступления, оценки в 6 – 7 баллов не было ни в одной из групп. В основной группе к концу 1 мес. таких было уже 25,0%, а к концу 3 мес. – 32,8%. В контрольной группе число таких пациентов также увеличилось, но не так значительно – к концу 1 мес. их было 4,9% ($P = 0,009$), а к концу 3 мес. – 12,2% ($P = 0,018$).

Глава 6

Обсуждение полученных результатов

В настоящее время боль в плечевом суставе представляет серьезную проблему у больных, перенесших мозговую инсульт, ограничивая возможности реабилитации и восстановления двигательных функций (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009). Распространенность развития постинсультного болевого синдрома в области плеча, по данным разных авторов, составляет от 16% до 80% (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Keng-He-Kong et al., 2004; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014). Сроки возникновения болевого синдрома, по данным различных исследователей, колеблются от 2 недель после развития инсульта до 2 – 3 месяцев (Mohamed E Khallaf, 2014) или в течение одного года после инсульта (Rajaratnam V. et al., 2007). По результатам проведенных в 2002 году исследований отмечено, что у 34% больных боль в плече развивается в течение первых суток после инсульта, у 28% - в течение первых 2 недель, и уже 87% пациентов указывали на наличие боли через 2 месяцев после инсульта (Gamble et al, 2002). В нашем исследовании у большинства пациентов боль развилась на 1 неделе заболевания (57,7%), на 2 – 3 неделе (42,3%). При этом преобладала легкая степень болезненности по шкале ВАШ.

Этими же авторами отмечено, что более ранние сроки возникновения болевого синдрома свидетельствуют о неблагоприятном прогнозе восстановления. Имеются данные относительно возрастного фактора и развития боли в плечевом суставе. Наиболее часто боль в плече встречается у пациентов в возрасте от 40 до 60 лет, когда наблюдаются дегенеративные изменения в области сустава (van der Windt D.A. et al, 1995; Demirci A., Ocek B., Koseoglu F., 2007; Aras M.D., Gokkaya N.K., Comert D., Kaya A., Sakci A., 2004). Присутствует прямая зависимость между степенью тяжести инсульта и выраженностью болевого синдрома в гемиплегичном плече (Ingrid Lindgrin, 2013).

При разделении пациентов по полу, в основном преобладали лица мужского пола с болевым синдромом в плече, однако при статистическом анализе не было выявлено зависимости выраженности болевого синдрома. По результатам некоторых исследований, возникновение болевого синдрома в плече наблюдается преимущественно у женщин. (Demirci A., Ocek B., Koseoglu F., 2007; Aras M.D., Gokkaya N.K., Comert D., Kaya A., Cakci A., 2004). Однако, более поздние исследования опровергают эти данные (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009).

Таким образом, возникновение боли в плечевом суставе у пациентов, перенесших мозговой инсульт, по нашим данным, не зависят от возраста и пола, что согласуется с данными (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009).

Интенсивность болевого синдрома была связана со степенью тяжести инсульта. При легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще всего фиксировалась степень тяжести инсульта соответствующая 0 – 7 баллам – в 55,6% случаев ($P < 0,001$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома чаще фиксировались пациенты со степенью тяжести инсульта в 8 – 14 баллов – в 46,2% случаев ($P = 0,035$ при сравнении с группой «0 – 7 баллов»).

Очаг поражения слева в большинстве случаев фиксировался при легкой выраженности болевого синдрома (58,7% случаев, $P = 0,048$) и при выраженной (77,8% случаев, $P = 0,031$). Справа очаг поражения чаще выявлялся при умеренной выраженности болевого синдрома (61,5% случаев, $P = 0,046$).

Частоты встречаемости пациентов с различной локализацией очага поражения (корковый, корково-подкорковый, подкорковый) примерно одинаковы при различных степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,239$).

Пациенты с геморрагическим и ишемическим инсультами выявлялись с примерно одинаковой частотой при всех трех степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,465$).

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома с наличием ранее перенесенного инсульта в анамнезе пациентов ($P = 0,395$).

В правой верхней конечности при легкой степени выраженности болевого синдрома у 54,0% пациентов был выявлен нормальный мышечный тонус ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При этом, умеренная и грубая степень спастики фиксировалась достоверно реже остальных (14,3% случаев, $P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома достоверных отличий в частотах встречаемости пациентов с различными степенями спастики не выявлено. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастики фиксировались чаще (66,7% случаев), чем с двумя другими степенями ($P < 0,05$ в обоих случаях).

В левой верхней конечности при легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще фиксировался нормальный мышечный тонус (60,3% случаев), умеренная и грубая степень спастики встречались сравнительно редко – в 6,3% случаев ($P < 0,01$ при сравнении всех трех групп с различной степенью спастики). При умеренной степени болевого синдрома наблюдалась такая же тенденция – 59,0% пациентов было с нормальной степенью спастики, 5,1% - с умеренной и грубой степенью ($P < 0,05$ при сравнении трех групп с различной степенью спастики). При выраженной степени болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастики фиксировались гораздо чаще (88,9% случаев), чем с двумя другими степенями спастики ($P < 0,01$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Среди пациентов с легкой степенью выраженности болевого синдрома по шкале Бартел только 22,2% характеризовались пониженной степенью независимости в повседневной жизни ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома пациенты с различными степенями независимости встречались с примерно одинаковой частотой. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с низкой степенью зависи-

мости в повседневной жизни составили большинство - 77,8% ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома со степенью инвалидизации и функциональной независимости по шкале Рэнкин ($P = 0,214$).

Оценка чувствительных нарушений у пациентов при поступлении показала, что если при легкой выраженности болевого синдрома нарушения выявлялись только у 54,0%, то при умеренной выраженности пациентов с чувствительными нарушениями было уже 74,4% ($P < 0,001$), а при выраженной – 88,9% ($P = 0,005$).

При анализе нарушений высших корковых функций у пациентов было выявлено следующее. Не было обнаружено нарушений у 60,3% пациентов с легкой выраженностью болевого синдрома ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной выраженности болевого синдрома нарушения выявлялись уже у большей части пациентов – в 59,0% случаев ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При выраженном болевом синдроме нарушения высших корковых функций были обнаружены у 77,8 %, но достоверность отличия этого показателя выявить не удалось ввиду малочисленности группы (7 чел.).

При легкой выраженности болевого синдрома степень депрессии, выраженная в баллах шкалы тревоги и депрессии HADS, составила $14,0 \pm 2,1$ баллов, при умеренной - $19,2 \pm 1,9$, при выраженной - $28,7 \pm 3,5$ баллов. Можно видеть, что по мере нарастания выраженности болевого синдрома у пациентов нарастала также и степень депрессии ($P < 0,05$ при сравнении трех групп друг с другом).

Таким образом, можно выделить предикторы возникновения боли в плечевом суставе у пациентов, перенесших мозговой инсульт, в остром и раннем восстановительном периодах. Ими являются:

- степень тяжести инсульта;
- нарушения мышечного тонуса;
- наличие нарушений чувствительности;
- степень независимости в повседневной жизни по шкале Бартел;

- уровень тревоги и депрессии.

По результатам нашей диссертационной работы трудно сделать вывод о корреляции между нарушениями высших корковых функций и развитием болевого синдрома.

Проведенный анализ влияния разработанной нами программы восстановительного лечения позволил выявить следующее:

- Отсутствие болевого синдрома в основной группе отмечалось уже через 1 месяц после проведенного лечения у 21,2% пациентов (в контрольной группе – у 2,3%), и при выполнении назначенной программы реабилитации количество пациентов, не имеющих болевого синдрома, в основной группе составило через три месяца 31,7% ,в то время как в контрольной группе их стало лишь 7% (рис. 6.1). При этом необходимо отметить, что количество пациентов с легким и умеренным болевым синдромом в основной группе уменьшилось с 52,9 % до 39,7 % и с 32,6% до 14,4% соответственно. Необходимо отметить, что в контрольной группе число пациентов с умеренным болевым синдромом возросло с 32,6% до 46,5% за счет перехода числа пациентов из группы с легкой степенью боли в умеренную и выраженную степень болевого синдрома.

Наиболее наглядно программа восстановительного лечения оказала влияние на пациентов с умеренной и грубой степенью спастичности.

В основной группе пациентов с умеренной и грубой степенью спастичности правой верхней конечности уменьшилось с 30,9% до 14,1% и с 30,2 % до 12,5 % в левой верхней конечности, в то время как в контрольной группе подобной динамики не наблюдалось (рис. 6.2, рис. 6.3).

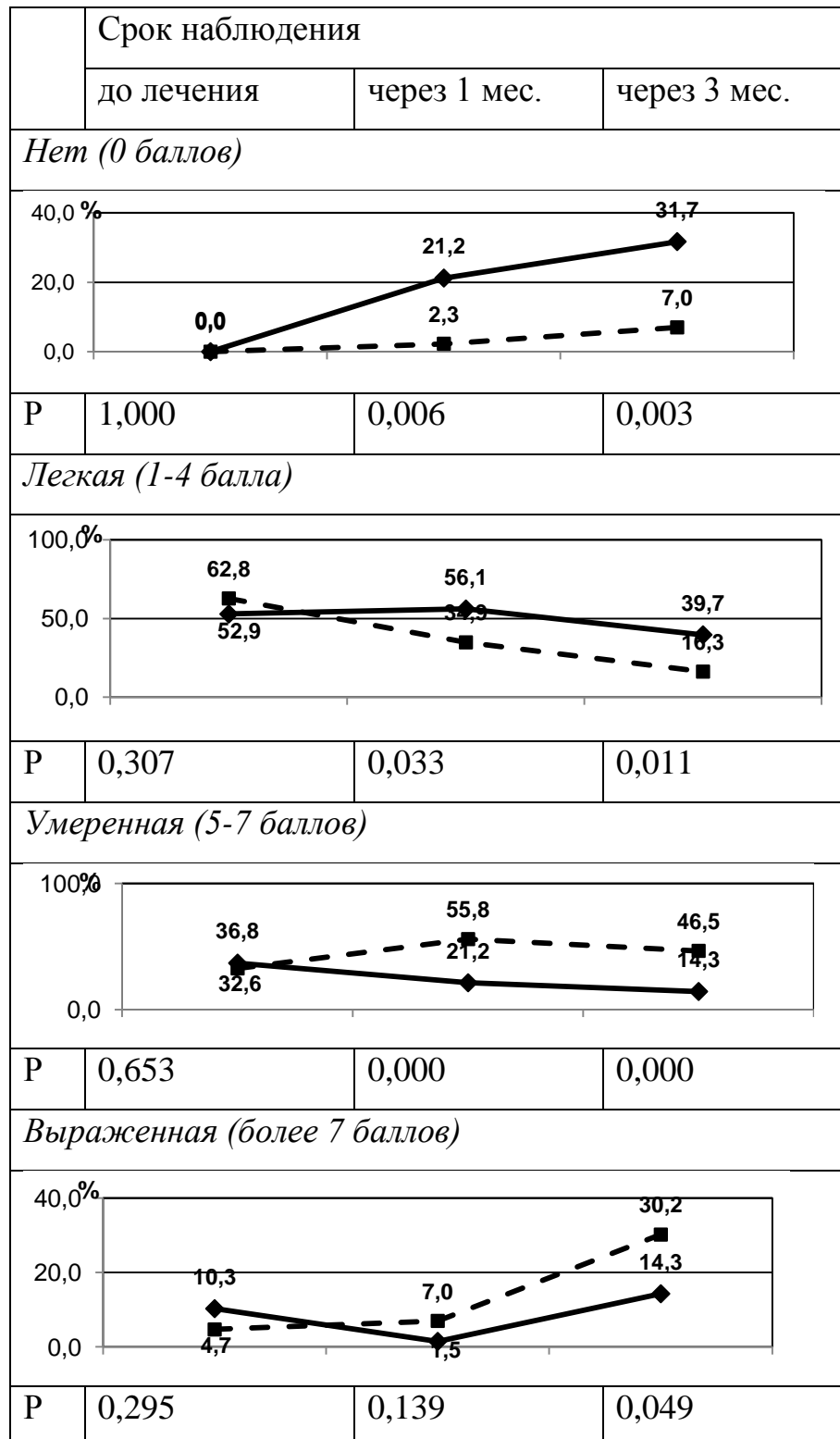


Рисунок 6.1 - Влияние программы ВЛ на выраженность болевого синдрома у пациентов групп сравнения

	Срок наблюдения																		
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.																
<i>Нормальный мышечный тонус</i>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>до лечения</th> <th>через 1 мес.</th> <th>через 3 мес.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сери́я 1 (◆)</td> <td>54,4</td> <td>63,6</td> <td>64,1</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 2 (■)</td> <td>46,5</td> <td>44,2</td> <td>44,2</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 3 (●)</td> <td>46,5</td> <td>44,2</td> <td>44,2</td> </tr> </tbody> </table>			Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	Сери́я 1 (◆)	54,4	63,6	64,1	Сери́я 2 (■)	46,5	44,2	44,2	Сери́я 3 (●)	46,5	44,2	44,2
Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.																
Сери́я 1 (◆)	54,4	63,6	64,1																
Сери́я 2 (■)	46,5	44,2	44,2																
Сери́я 3 (●)	46,5	44,2	44,2																
P	0,419	0,049	0,045																
<i>Легкая степень спастики (1 балл)</i>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>до лечения</th> <th>через 1 мес.</th> <th>через 3 мес.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сери́я 1 (■)</td> <td>20,9</td> <td>20,9</td> <td>25,6</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 2 (◆)</td> <td>14,7</td> <td>19,7</td> <td>21,9</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 3 (●)</td> <td>14,7</td> <td>19,7</td> <td>21,9</td> </tr> </tbody> </table>			Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	Сери́я 1 (■)	20,9	20,9	25,6	Сери́я 2 (◆)	14,7	19,7	21,9	Сери́я 3 (●)	14,7	19,7	21,9
Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.																
Сери́я 1 (■)	20,9	20,9	25,6																
Сери́я 2 (◆)	14,7	19,7	21,9																
Сери́я 3 (●)	14,7	19,7	21,9																
P	0,340	0,879	0,659																
<i>Умеренная и грубая спастика (2-5 балла)</i>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>до лечения</th> <th>через 1 мес.</th> <th>через 3 мес.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сери́я 1 (■)</td> <td>32,6</td> <td>34,9</td> <td>30,2</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 2 (◆)</td> <td>30,9</td> <td>16,7</td> <td>14,1</td> </tr> <tr> <td>Сери́я 3 (●)</td> <td>30,9</td> <td>16,7</td> <td>14,1</td> </tr> </tbody> </table>			Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.	Сери́я 1 (■)	32,6	34,9	30,2	Сери́я 2 (◆)	30,9	16,7	14,1	Сери́я 3 (●)	30,9	16,7	14,1
Срок наблюдения	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.																
Сери́я 1 (■)	32,6	34,9	30,2																
Сери́я 2 (◆)	30,9	16,7	14,1																
Сери́я 3 (●)	30,9	16,7	14,1																
P	0,851	0,035	0,048																

Рисунок 6.2 - Влияние программы ВЛ на степень спастики конечностей пациентов справа

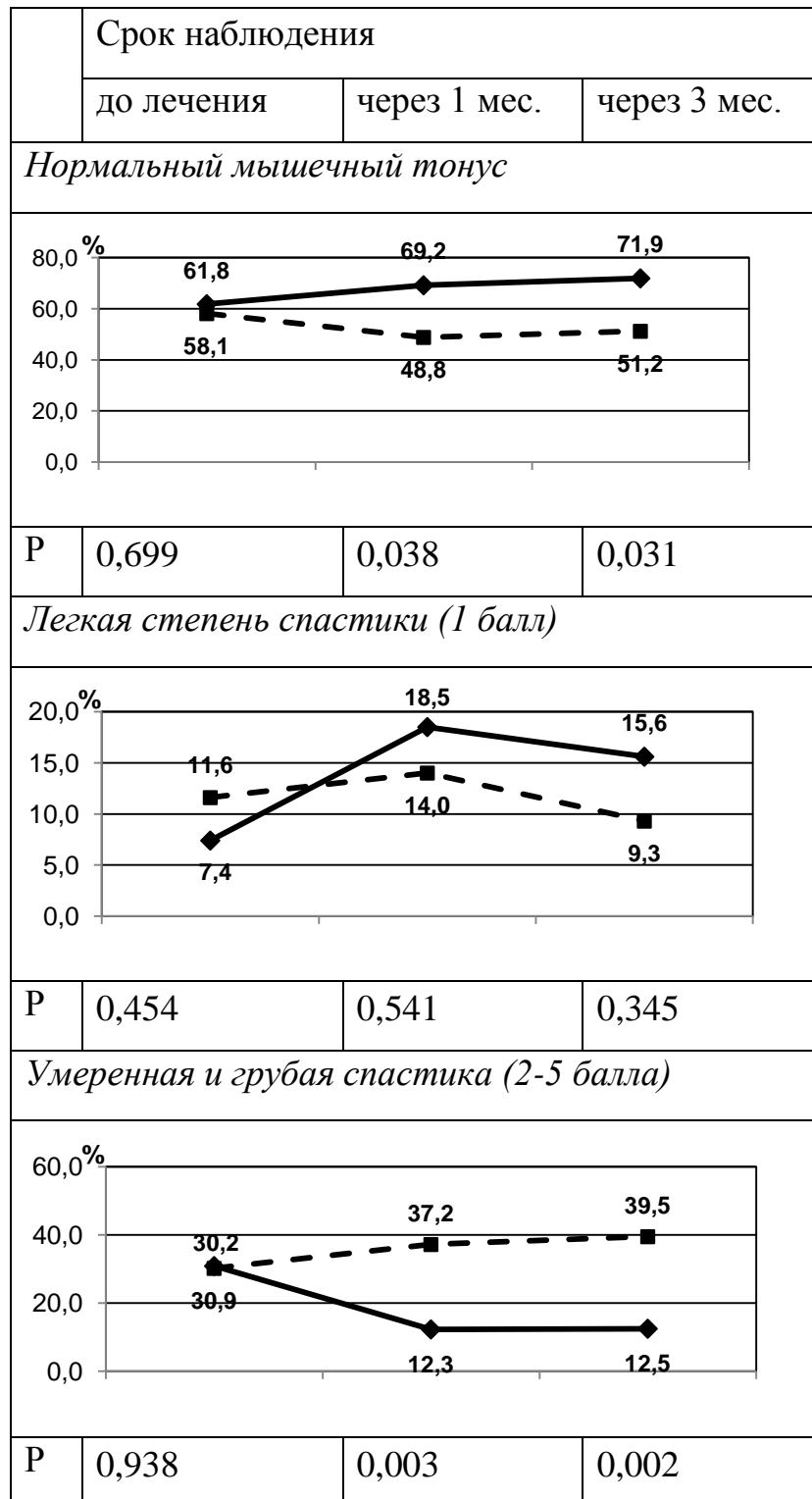


Рисунок 6. 3 - Влияние программы ВЛ на степень спастики конечностей пациентов слева

Что касается влияния программы восстановительного лечения на силу мышц, в основной и контрольной группе наблюдается практически одинаковая динамика восстановления мышечной силы (рис. 6.4, рис. 6.5).

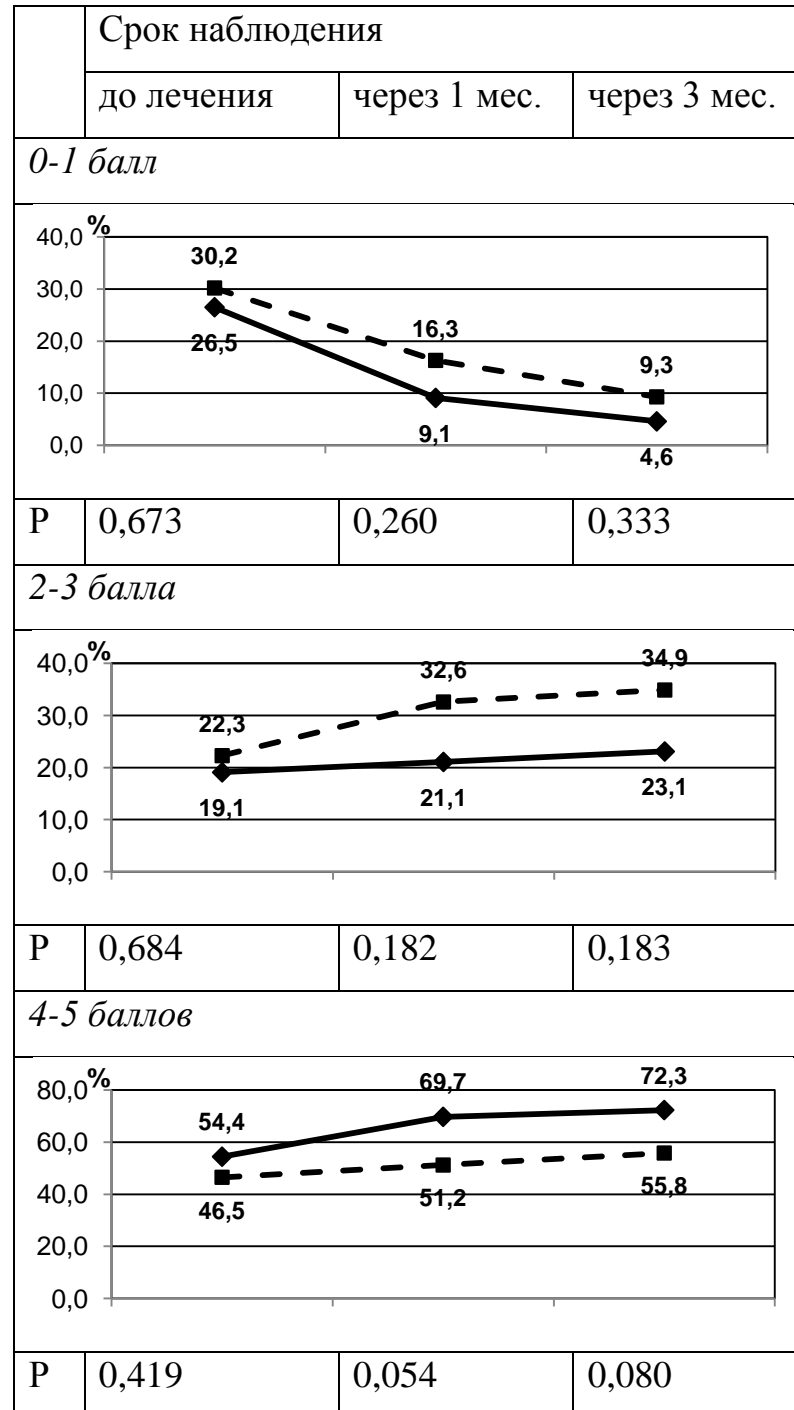


Рисунок 6.4 - Влияние программы восстановительного лечения на силу мышц конечностей пациентов справа

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>0-1 балл</i>															
<table border="1"> <caption>0-1 балл</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Данная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>20,6</td> <td>16,3</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>7,0</td> <td>6,1</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>2,3</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)	до лечения	20,6	16,3	через 1 мес.	7,0	6,1	через 3 мес.	2,3	1,5
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)													
до лечения	20,6	16,3													
через 1 мес.	7,0	6,1													
через 3 мес.	2,3	1,5													
P	0,574	0,852	0,761												
<i>2-3 балла</i>															
<table border="1"> <caption>2-3 балла</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Данная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>17,6</td> <td>23,3</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>21,2</td> <td>30,2</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>20,0</td> <td>32,6</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)	до лечения	17,6	23,3	через 1 мес.	21,2	30,2	через 3 мес.	20,0	32,6
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)													
до лечения	17,6	23,3													
через 1 мес.	21,2	30,2													
через 3 мес.	20,0	32,6													
P	0,465	0,290	0,142												
<i>4-5 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>4-5 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Данная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>61,8</td> <td>60,5</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>72,7</td> <td>62,8</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>78,5</td> <td>65,1</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)	до лечения	61,8	60,5	через 1 мес.	72,7	62,8	через 3 мес.	78,5	65,1
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Данная линия (■)													
до лечения	61,8	60,5													
через 1 мес.	72,7	62,8													
через 3 мес.	78,5	65,1													
P	0,891	0,278	0,127												

Рисунок 6.5 - Влияние программы восстановительного лечения на силу мышц конечностей пациентов слева

Количество пациентов в основной группе со степенью независимости в повседневной жизни с 40 баллов и менее по шкале Бартель за три месяца применяемых реабилитационных мероприятий уменьшилось с 42,6% до 1,6 % за счет увеличения количества пациентов с 60 баллами и более с 39,7% до 83,9%. За аналогичное время в контрольной группе пациентов отмечается уменьшение количества со степенью независимости в повседневной жизни в 40 баллов и менее по шкале Бартель уменьшилось с 46,5% до 14% и увеличилось с 30,2% до 58,1% с 60 баллами и более по шкале Бартель.

Таким образом, отмечается положительное влияние на степень независимости больного в повседневной жизни (рис. 6.6).

На основе полученных данных можно сделать вывод о влиянии программы восстановительного лечения на степень инвалидизации и функциональной независимости пациентов. Через три месяца применения рекомендуемых реабилитационных мероприятий количество пациентов основной группы с 0 – 2 баллами функциональной независимости увеличилось с 16,2% до 50,9%, и уменьшилось количество пациентов с 4 – 5 баллами с 52,9% до 16,4%, тогда как не наблюдается изменения количества пациентов контрольной группы.

Как видно из представленных данных, применяемые реабилитационные мероприятия оказали положительное влияние на шкалу NIHSS (степень тяжести инсульта). В течение трех месяцев количество пациентов основной группы с 7 баллов и менее по шкале NIHSS увеличилось с 45,5 % до 80,3% за счет уменьшения их количества с 8 – 14 баллов с 30,3 % до 19,7%, а также с 15 баллами и более с 24,2% до 0%. В контрольной группе изменения прослеживались не так четко: количество пациентов с 0 – 7 баллами увеличилось с 37,2% до 53,5%, с 8 – 14 баллов также увеличилось с 37,2% до 39,5%, и уменьшилось количество пациентов с 15 баллами и более с 25,6% до 7% (рис. 6.8). Как видно из рисунка 6.9, проводимые мероприятия оказывают положительное влияние на функциональную активность кисти, оцениваемую по шкале Френчай. Количество пациентов основной группы с 0 – 1 баллов по шкале Френчай за три месяца реабилитации уменьшилось с

54,4% до 28,1%, а количество пациентов контрольной группы уменьшилось лишь с 58,1 % до 51,2%. Количество пациентов основной и контрольной группы с 2 – 3 баллами в течение трех месяцев практически не изменилось. В то же время произошло значительное увеличение количества пациентов основной группы с 4-5 баллами с 19,1% до 49,1%, в контрольной группе подобные изменения не наблюдались. Анализ полученных результатов показал положительное влияние применяемых реабилитационных мероприятий на основные двигательные навыки пациентов, оцениваемые по шкале Chedoke Mc Master (рис.6.10). Если в основной и контрольной группе пациентов с 4 – 5 баллами по шкале Chedoke Mc Master нет четких отличий, то резкие различия наблюдаются между группами с 1 – 3 баллами и 6 – 7 баллами по шкале Chedoke Mc Master.

Количество пациентов с 1 – 3 балла основной группы уменьшилось с 42,6% до 24, 6%, в то время как произошло увеличение количества пациентов контрольной группы с 39,5% до 48,8%. Увеличилось количество пациентов с 6 – 7 баллами в основной группе с 0% до 32,8%, а контрольной группы – с 0% до 12,2%.

Анализ полученных результатов показал положительное влияние применяемых реабилитационных мероприятий на основные двигательные навыки пациентов, оцениваемые по шкале Chedoke Mc Master (рис.6.10). Если в основной и контрольной группе пациентов с 4 – 5 баллами по шкале Chedoke Mc Master нет четких отличий, то резкие различия наблюдаются между группами с 1 – 3 баллами и 6 – 7 баллами по шкале Chedoke Mc Master.

Количество пациентов с 1 – 3 балла основной группы уменьшилось с 42,6% до 24, 6%, в то время как произошло увеличение количества пациентов контрольной группы с 39,5% до 48,8%. Увеличилось количество пациентов с 6 – 7 баллами в основной группе с 0% до 32,8%, а контрольной группы с 0% до 12,2%.

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>Менее 40 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Менее 40 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Контроль (♦)</th> <th>ВЛ (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>42,6</td> <td>46,5</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>18,5</td> <td>37,2</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>1,6</td> <td>14,0</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)	до лечения	42,6	46,5	через 1 мес.	18,5	37,2	через 3 мес.	1,6	14,0
Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)													
до лечения	42,6	46,5													
через 1 мес.	18,5	37,2													
через 3 мес.	1,6	14,0													
P	0,688	0,032	0,014												
<i>41-60 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>41-60 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Контроль (♦)</th> <th>ВЛ (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>17,6</td> <td>23,3</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>20,0</td> <td>23,3</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>14,5</td> <td>27,9</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)	до лечения	17,6	23,3	через 1 мес.	20,0	23,3	через 3 мес.	14,5	27,9
Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)													
до лечения	17,6	23,3													
через 1 мес.	20,0	23,3													
через 3 мес.	14,5	27,9													
P	0,465	0,683	0,094												
<i>Более 60 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Более 60 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Контроль (♦)</th> <th>ВЛ (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>39,7</td> <td>30,2</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>61,5</td> <td>39,5</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>83,9</td> <td>58,1</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)	до лечения	39,7	30,2	через 1 мес.	61,5	39,5	через 3 мес.	83,9	58,1
Срок наблюдения	Контроль (♦)	ВЛ (■)													
до лечения	39,7	30,2													
через 1 мес.	61,5	39,5													
через 3 мес.	83,9	58,1													
P	0,312	0,031	0,004												

Рисунок 6.6 - Влияние программы ВЛ на степень независимости больного в повседневной жизни

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>0-2 балла</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 0-2 points of disability</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Сери́я 1 (♦)</th> <th>Сери́я 2 (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>16,2</td> <td>14,0</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>43,9</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>50,9</td> <td>16,3</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)	до лечения	16,2	14,0	через 1 мес.	43,9	9,3	через 3 мес.	50,9	16,3
Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)													
до лечения	16,2	14,0													
через 1 мес.	43,9	9,3													
через 3 мес.	50,9	16,3													
P	0,755	< 0,001	0,001												
<i>3 балла</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 3 points of disability</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Сери́я 1 (♦)</th> <th>Сери́я 2 (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>30,9</td> <td>25,6</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>27,3</td> <td>32,6</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>32,7</td> <td>39,5</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)	до лечения	30,9	25,6	через 1 мес.	27,3	32,6	через 3 мес.	32,7	39,5
Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)													
до лечения	30,9	25,6													
через 1 мес.	27,3	32,6													
через 3 мес.	32,7	39,5													
P	0,550	0,554	0,487												
<i>4-5 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 4-5 points of disability</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Сери́я 1 (♦)</th> <th>Сери́я 2 (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>52,9</td> <td>60,5</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>28,8</td> <td>58,1</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>16,4</td> <td>44,2</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)	до лечения	52,9	60,5	через 1 мес.	28,8	58,1	через 3 мес.	16,4	44,2
Срок наблюдения	Сери́я 1 (♦)	Сери́я 2 (■)													
до лечения	52,9	60,5													
через 1 мес.	28,8	58,1													
через 3 мес.	16,4	44,2													
P	0,434	0,003	0,003												

Рисунок 6.7 - Влияние программы ВЛ на степень инвалидизации и функциональной независимости пациентов

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>0-7 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 0-7 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Солнечная линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>45,5</td> <td>37,2</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>69,2</td> <td>46,3</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>80,3</td> <td>53,5</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	45,5	37,2	через 1 мес.	69,2	46,3	через 3 мес.	80,3	53,5
Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	45,5	37,2													
через 1 мес.	69,2	46,3													
через 3 мес.	80,3	53,5													
P	0,393	0,021	0,004												
<i>8-14 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 8-14 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Солнечная линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>30,3</td> <td>37,2</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>21,5</td> <td>41,5</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>19,7</td> <td>39,5</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	30,3	37,2	через 1 мес.	21,5	41,5	через 3 мес.	19,7	39,5
Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	30,3	37,2													
через 1 мес.	21,5	41,5													
через 3 мес.	19,7	39,5													
P	0,456	0,030	0,029												
<i>15 и более баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 15 и более баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Солнечная линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>24,2</td> <td>25,6</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>9,2</td> <td>12,2</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>0,0</td> <td>7,0</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	24,2	25,6	через 1 мес.	9,2	12,2	через 3 мес.	0,0	7,0
Срок наблюдения	Солнечная линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	24,2	25,6													
через 1 мес.	9,2	12,2													
через 3 мес.	0,0	7,0													
P	0,869	0,623	0,039												

Рисунок 6.8- Влияние программы ВЛ на Шкалу NIHSS степень тяжести инсульта

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>0-1 балл</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 0-1 ball functional activity</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (ромб)</th> <th>Пунктирная линия (квадрат)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>54,4</td> <td>58,1</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>36,9</td> <td>55,8</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>28,1</td> <td>51,2</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)	до лечения	54,4	58,1	через 1 мес.	36,9	55,8	через 3 мес.	28,1	51,2
Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)													
до лечения	54,4	58,1													
через 1 мес.	36,9	55,8													
через 3 мес.	28,1	51,2													
P	0,703	0,046	0,021												
<i>2-3 балла</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 2-3 ball functional activity</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (ромб)</th> <th>Пунктирная линия (квадрат)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>26,5</td> <td>30,2</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>24,6</td> <td>30,2</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>22,8</td> <td>34,9</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)	до лечения	26,5	30,2	через 1 мес.	24,6	30,2	через 3 мес.	22,8	34,9
Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)													
до лечения	26,5	30,2													
через 1 мес.	24,6	30,2													
через 3 мес.	22,8	34,9													
P	0,673	0,522	0,185												
<i>4-5 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>Data for 4-5 ball functional activity</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (ромб)</th> <th>Пунктирная линия (квадрат)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>19,1</td> <td>11,6</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>38,5</td> <td>14,0</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>49,1</td> <td>14,0</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)	до лечения	19,1	11,6	через 1 мес.	38,5	14,0	через 3 мес.	49,1	14,0
Срок наблюдения	Средняя линия (ромб)	Пунктирная линия (квадрат)													
до лечения	19,1	11,6													
через 1 мес.	38,5	14,0													
через 3 мес.	49,1	14,0													
P	0,298	0,007	< 0,001												

Рисунок 6.9 - Влияние программы восстановительного лечения на функциональную активность кисти

	Срок наблюдения														
	до лечения	через 1 мес.	через 3 мес.												
<i>1-3 балла</i>															
<table border="1"> <caption>1-3 балла</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>42,6</td> <td>39,5</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>26,6</td> <td>46,3</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>24,6</td> <td>48,8</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	42,6	39,5	через 1 мес.	26,6	46,3	через 3 мес.	24,6	48,8
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	42,6	39,5													
через 1 мес.	26,6	46,3													
через 3 мес.	24,6	48,8													
P	0,747	0,045	0,013												
<i>4-5 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>4-5 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>60,5</td> <td>57,4</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>48,8</td> <td>48,4</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>39,0</td> <td>42,6</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	60,5	57,4	через 1 мес.	48,8	48,4	через 3 мес.	39,0	42,6
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	60,5	57,4													
через 1 мес.	48,8	48,4													
через 3 мес.	39,0	42,6													
P	0,747	0,968	0,718												
<i>6-7 баллов</i>															
<table border="1"> <caption>6-7 баллов</caption> <thead> <tr> <th>Срок наблюдения</th> <th>Средняя линия (♦)</th> <th>Пунктирная линия (■)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до лечения</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>через 1 мес.</td> <td>25,0</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>через 3 мес.</td> <td>32,8</td> <td>12,2</td> </tr> </tbody> </table>				Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)	до лечения	0,0	0,0	через 1 мес.	25,0	4,9	через 3 мес.	32,8	12,2
Срок наблюдения	Средняя линия (♦)	Пунктирная линия (■)													
до лечения	0,0	0,0													
через 1 мес.	25,0	4,9													
через 3 мес.	32,8	12,2													
P	1,000	0,009	0,018												

Рисунок 6.10 - Влияние программы восстановительного лечения на основные двигательные навыки пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время боль в плечевом суставе представляет серьезную проблему у больных, перенесших мозговую инсульт, ограничивая возможности реабилитации и восстановления двигательных функций инсульта (Barlak A., Un-sal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014). Распространенность развития постинсультного болевого синдрома в области плеча, по данным разных авторов, составляет от 16% до 80% (Barlak A., Un-sal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009; Данилов В.И., Хасанова Д.Р., 2014). Сроки возникновения болевого синдрома, по данным различных исследователей, колеблются от 2 недель после развития инсульта до 2 – 3 месяцев (Mohamed E Khallaf, 2014) или в течение одного года после инсульта (Rajaratnam B. et al, 2007). По результатам проведенных в 2002 году исследований отмечено, что у 34% больных боль в плече развивается в течение первых суток после инсульта, у 28% - в течение первых 2 недель, и уже 87% пациентов указывали на наличие боли через 2 месяцев после инсульта (Gamble et al, 2002). Этими же авторами отмечено, что более ранние сроки возникновения болевого синдрома свидетельствуют о неблагоприятном прогнозе восстановления.

В нашем исследовании устойчивый болевой синдром возник у большей части наблюдаемых нами пациентов (табл. 3.1) в течение первой недели после перенесенного ОНМК – в 57,7% случаев ($P = 0,023$), на 2 – 3 неделе (42,3%). При этом преобладала легкая степень болезненности по шкале ВАШ. Выраженность болевого синдрома практически не связана с половой принадлежностью пациентов ($P = 0,452$). При разделении пациентов по полу в основном преобладали лица мужского пола с болевым синдромом в плече, однако, при статистическом анализе не было выявлено зависимости выраженности болевого синдрома.

По результатам некоторых исследований, возникновение болевого синдрома в плече наблюдается преимущественно у женщин. (Demirci A., Osek B., Koseoglu F., 2007; Aras M.D., Gok-kaya N.K., Comert D., Kaya A., Cakci A., 2004).

Однако более поздние исследования опровергают эти данные (Barlak A., Unsal S., Kaya K., Sahin-Onat S., Ozel S., 2009).

Что касается возраста, то болевой синдром преобладал в возрастной группе 50 – 70 лет (van der Windt D.A. et al, 1995), однако эти данные не достоверны. По результатам нашего исследования можно сделать вывод о том, что частоты встречаемости пациентов различных возрастных групп примерно одинаковы при различных степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,273$). Таким образом, возникновение боли в плечевом суставе у пациентов, перенесших мозговую инсульт, не зависят от возраста и пола, что согласуется с данными исследований, проведенными в различные годы (Barlak A.C. et al, 2009). Ссылаясь на проанализированную литературу, можно сделать вывод о присутствии прямой зависимости между степенью тяжести инсульта и выраженностью болевого синдрома в гемиплегичном плече (Gamble G.E., Barberan E., Laasch H.U., Bowsher D., Tyrrell P.J., Jones A.K., 2002). По данным нашей работы так же интенсивность болевого синдрома была связана со степенью тяжести инсульта. При легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще всего фиксировалась степень тяжести инсульта, соответствующая 0 – 7 баллам – в 55,6% случаев ($P < 0,001$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома чаще фиксировались пациенты со степенью тяжести инсульта в 8 – 14 баллов – в 46,2% случаев ($P = 0,035$ при сравнении с группой «0 – 7 баллов»).

Частоты встречаемости пациентов с различной локализацией очага поражения (корковый, корково-подкорковый, подкорковый) примерно одинаковы при различных степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,239$). Пациенты с геморрагическим и ишемическим инсультами выявлялись с примерно одинаковой частотой при всех трех степенях выраженности болевого синдрома ($P = 0,465$). Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома (табл. 3.9) с наличием ранее перенесенного инсульта в анамнезе пациентов ($P = 0,395$).

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома (табл. 3.13) со степенью инвалидизации и функциональной независимости по шкале Рэнкин ($P = 0,214$).

Нарушений высших корковых функций не было обнаружено у 60,3% пациентов с легкой выраженностью болевого синдрома ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

В правой верхней конечности при легкой степени выраженности болевого синдрома (табл. 3.10) у 54,0% пациентов был выявлен нормальный мышечный тонус ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При этом, умеренная и грубая степень спастичности фиксировалась достоверно реже остальных (14,3% случаев, $P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома достоверных отличий в частотах встречаемости пациентов с различными степенями спастичности не выявлено. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастичности фиксировались чаще (66,7% случаев), чем с двумя другими степенями ($P < 0,05$ в обоих случаях).

Можно видеть сходные данные в левой верхней конечности (табл. 3.11). При легкой степени выраженности болевого синдрома у пациентов чаще фиксировался нормальный мышечный тонус (60,3% случаев), умеренная и грубая степень спастичности встречались сравнительно редко – в 6,3% случаев ($P < 0,01$ при сравнении всех трех групп с различной степенью спастичности). При умеренной степени болевого синдрома наблюдалась такая же тенденция – 59,0% пациентов было с нормальной степенью спастичности, 5,1% - с умеренной и грубой степенью ($P < 0,05$ при сравнении трех групп с различной степенью спастичности). При выраженной степени болевого синдрома пациенты с умеренной и грубой степенью спастичности фиксировались гораздо чаще (88,9% случаев), чем с двумя другими степенями спастичности ($P < 0,01$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Среди пациентов с легкой степенью выраженности болевого синдрома по шкале Бартел (табл. 3.12) только 22,2% характеризовались пониженной степенью

независимости в повседневной жизни ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами). При умеренной степени болевого синдрома пациенты с различными степенями независимости встречались с примерно одинаковой частотой. В группе с выраженной степенью болевого синдрома пациенты с низкой степенью независимости в повседневной жизни составили большинство - 77,8% ($P < 0,05$ при сравнении с двумя другими подгруппами).

Математический анализ не выявил связи выраженности болевого синдрома (табл. 3.13) со степенью инвалидизации и функциональной независимости по шкале Рэнкин ($P = 0,214$).

Оценка чувствительных нарушений у пациентов при поступлении показала, что если при легкой выраженности болевого синдрома нарушения выявлялись только у 54,0% (табл. 3.14), то при умеренной выраженности пациентов с чувствительными нарушениями было уже 74,4% ($P < 0,001$), а при выраженной – 88,9% ($P = 0,005$).

При легкой выраженности болевого синдрома степень депрессии, выраженная в баллах шкалы тревоги и депрессии HADS, составила $14,0 \pm 2,1$ баллов, при умеренной - $19,2 \pm 1,9$, при выраженной - $28,7 \pm 3,5$ баллов. Можно видеть, что по мере нарастания выраженности болевого синдрома у пациентов нарастала также и степень депрессии ($P < 0,05$ при сравнении трех групп друг с другом).

Таким образом, можно выделить предикторы возникновения боли в плечевом суставе у пациентов, перенесших мозговой инсульт, в остром и раннем восстановительном периодах. Ими являются:

- степень тяжести инсульта;
- нарушения мышечного тонуса;
- наличие нарушений чувствительности;
- степень независимости в повседневной жизни по шкале Бартел;
- уровень тревоги и депрессии.

Применение дифференцированного комплекса восстановительного лечения с постинсультным болевым синдромом в области плечевого сустава паретичной

конечности позволило добиться эффективных результатов, что подтверждается данными катамнестического обследования. Отсутствие болевого синдрома в основной группе отмечалось уже через 1 месяц после проведенного лечения у 21,2% пациентов (в контрольной группе – у 2,3%), и при выполнении назначенной программы реабилитации количество пациентов, не имеющих болевого синдрома в основной группе составило через три месяца 31,7%, в то время как в контрольной группе их стало лишь 7%.

Выводы

1. Болевой синдром в плече встречается в 12,2% случаев, возникает в течение первой недели после перенесенного ОНМК с преобладанием легкой степени болезненности по шкале ВАШ.
2. На возникновение боли в плечевом суставе влияют: степень тяжести инсульта, нарушения мышечного тонуса, наличие нарушений чувствительности, степень независимости в повседневной жизни по шкале Бартел, уровень тревоги и депрессии.
3. Включение в схему обследования пациента при болях в плече теста функциональных возможностей кисти Frenchay Arm Test и методики обследования Chedoke Mc Master Stroke Assessment позволяет оценивать не только функциональные нарушения верхней конечности, управление двигательным контролем, ловкость и баланс, но и разрабатывать программу реабилитационных мероприятий с оценкой ее эффективности.
4. На основании результатов комплексного обследования разработана программа восстановительного лечения, включающая в себя:
 - коррекцию костно-суставной и мышечной системы плечевого пояса;
 - управление двигательным контролем со стороны центральной нервной системы;
 - формирование способности действовать руками (восстановление двигательных форм жизнедеятельности);
 - коррекцию психологического состояния пациента;
 - при необходимости купирование болевого синдрома.Применение данной программы позволило снизить выраженность болевого синдрома, улучшить функциональную активность верхней конечности, независимость в ежедневной жизни.
5. Разработан алгоритм дифференцированного применения средств восстановительного лечения в зависимости от степени выраженности болевого синдрома. В остром и раннем восстановительном периодах мозгового инсульта при появле-

нии боли в плече легкой степени рекомендуется ЛФК+ТМ+КТ+ФТ; при умеренном болевом синдроме ЛФК+ТМ+КТ; при выраженном болевом синдроме МК + ЛФК+ТМ+КТ+ФТ+ ПК. Все эти процедуры сочетаются с РМ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для повышения эффективности восстановительного лечения пациентов после перенесенного мозгового инсульта рекомендуется учитывать наличие предикторов развития болевого синдрома и осуществлять дифференцированный подбор профилактических и реабилитационных мероприятий.
2. Для максимальной эффективности проводимого курса восстановительного лечения разработан диагностический комплекс при болевом синдроме в плечевом суставе
3. Разработанный алгоритм восстановительного лечения при боли в плечевом суставе позволяет снизить выраженность болевого синдрома, улучшить функциональную активность верхней конечности, независимость в ежедневной жизни.

Список литературы

1. Анохин, П.К. Общие принципы компенсации нарушенных функций и их физиологическое обоснование / П.К. Анохин – М., 1977. П.К. 200 с.
2. Артемьев, Д.В. Использование ботокса в медицинской практике/ Д.В Артемьев, О.Р. Орлова, А.З. Маренкова // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С Корсакова. – 2000. – №4. – С. 46 – 51.
3. Батышева, Т.Т. Современные технологии диагностики и реабилитации в неврологии и ортопедии / Т.Т Батышева, Д.В.Скворцов Д.В., А.И.Труханов. – М.: Медика, 2005. – 256с.
4. Белова А.Н. Нейрореабилитация / А.Н. Белова. – М.: Москва, 2010. –1288с.
5. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитологии/ А.Н.Белова, О.Н. Щепетова – М.: Антидор, 2001. – 439 с.
6. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц/ К.Букуп – М.: Медицинская литература, 2007. – 295 с.
7. Вознесенская, Т.Г. Хроническая боль и депрессия / Вознесенская Т.Г. // Фарматека. – 2008. –№ 6. –С.10–15.
8. Волченкова, О.В. Опыт применения физических факторов в острый период церебрального инсульта / О.В. Волченкова, Г.Е. Иванова, М.Ю. Герасименко, Б.А.Поляев, М.К.Бодыхов, О.М.Самсыгина, М.А.Булатова, Д.Л.Соловьев // РАСМИРБИ. – 2007. –№ 3. –С.8–13.
9. Воробьева, О.В. Нарушение мышечного тонуса в постинсультном периоде: вопросы терапии / О.В. Воробьева // Consilium medicum. – 2004. –№12. – С17–19.
10. Гусев Е.И. Физическая реабилитация больных с заболеваниями и травмами нервной системы / Е.И. Гусев, В.И.Скворцова, Н.С. Чекнева, Г.Е. Иванова, А.В. Чоговадзе и соавт. // Лечебное дело. – 2005. –№3. – С. 23–29.
11. 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.

12. Дамулин, И.В. Синдром спастичности и основные синдромы его лечения / И.В. Дамулин // Журнал неврологии психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2003. – №12. – С.4–9.
13. Данилов, А.Б. Нейропатическая боль / А.Б. Данилов, О.С. Давыдов – М.: Боргес, 2007. – 192 с.
14. Данилов, В.И. Инсульт. Современные подходы диагностики, лечения и профилактики / В.И. Данилов, Д.Р.Хасанова – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 248 с.
15. Доэрти, М. Клиническая диагностика болезней суставов / М.Доэрти, Д. Доэрти – Минск: Тивали, 1993. – 144 с.
16. Евтушенко, С.К. Клинико-инструментальная диагностика невралгической амиотрофии плечевого пояса / С.К. Евтушенко, Я.А.Гончарова, И.С. Луцкий // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2001. – Т. 2, № 1. –С. 57-59
17. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина / В.А. Епифанов – М.: Медицина, 1999. –304 с.
18. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура / В.А. Епифанов –ГЭОТАРМедиа, 2006. – 557 с.
19. Епифанов, В.А. Реабилитация больных, перенесших инсульт / В.А. Епифанов – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256с.
20. Ибатов, А.Д. Основы реабилитологии /А.Д. Ибатов, С.В. Пушкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 160 с.
21. Исанова, В. А. Нейрореабилитация / В.А. Исанова – Казань, 2004. – 288 с.
22. Кадыков, А.С. Постинсультные болевые синдромы / А.С. Кадыков, М.Б. Сашина, Л.А. Черникова // Атмосфера. Нервные болезни. – 2004. – № 3. – С.25– 27.
23. Кадыков, А.С. Реабилитация неврологических больных / А.С.Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 560с.
24. Кадыков, А.С. Реабилитация после инсульта / А.С. Кадыков – М.: МИКЛОШ, 2003. – 176 с.

25. Камчатнов П.Р. Лечебная тактика у больных с нейропатическим болевым синдромом / П.Р. Камчатнов – Справочник поликлинического врача. – 2007. – №2. – С. 78-82 .
26. Камчатнов, П.Р. Спастичность - современные подходы к терапии / П.Р. Камчатнов // Русский медицинский журнал. – 2004. – Т.12, №14. – С. 849-854.
27. Конева, Е.С. Сравнительная оценка эффективности реабилитационных программ у больных с синдромом спастичности: Дисс. ... канд. мед. наук / Е.С. Конева. – М., 2010. – 194 с.
28. Корж, А.А. Гетеротопическая оссификация (взгляд на проблему) / А.А. Корж, Н.В. Дедух // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2004. – №4. – С.89-93.
29. Крыжановский, Г.Н. Общая патофизиология нервной системы / Г.Н. Крыжановский – М.: Медицина, 1997. – 350 с.
30. Левин, О.С. Основные Лекарственные средства, применяемые в неврологии / О.С. Левин – М.: Медпрессинформ, 2006. – 336 с.
31. Лурия, А.Р. Высшие корковые функции человека / А.Р. Лурия – М.: Медицина, 1969. – 258 с.
32. Малахов, В.А. Мышечная спастичность при органических заболеваниях нервной системы, и её коррекция/ В.А. Малахов // Международный неврологический журнал. – 2010. – № 5. – С.110-118
33. Одинак, М.М. Искра Д.Л, Герасименко Ю.П. Анатомофизиологические аспекты центральных нарушений двигательных функций / М.М. Одинак, Д.Л. Искра, Ю.П. Герасименко // Журнал неврологии психиатрии. – 2003. – №6. – С. 68–71.
34. Парфенов В.А. Ведение больных со спастичностью / В.А. Парфенов // Русский медицинский журнал. – 2004. – №10. – С.595–598.
35. Парфенов В.А. Применение ботулинического токсина при постинсультной спастичности / В.А. Парфенов // Клиническая геронтология. – 2001. – Т.7. (3-4). – С. 64–68.

36. Попелянский, Я.Ю. Ортопедическая неврология / Я.Ю. Попелянский – Казань, 1997. –672с.
37. Симонян, В.А. Дифференциальная диагностика боли в области плеча (1-е сообщение) / В.А. Симонян, Я.А. Гончарова, С.К. Евтушенко // Международный неврологический журнал. — 2006. — № 4(8). — С. 138-141.
38. Смулевич, А.Б. Депрессии в общей медицине / А.Б.Смулевич – М. МИА,2001. – 253с.
39. Столярова, Л.Г. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами / Л.Г.Столярова, Г.Р. Ткачева – Москва, 1978. – С. 278.
40. Табеева, Г.Р. Лечение фибромиалгии / Г.Р. Табеева, Я.И. Левин, С.Б. Короткова, И.Г. Ханунов // Журн. невропатол. и психиатр. им. Корсакова. – 1998. –№4. –С.40– 43.
41. Улащик, В.С. Общая физиотерапия / В.С. Улащик, И.В. Лукомский – Книжный дом, 2005. – 512 с.
42. Хасанова, Д. Р. The use of Lantox for the treatment of the early post-stroke upper limb spasticity / Д.Р. Хасанова. // ВТХА International Congress. – France, Paris, 2009. – P.117–118.
43. Хасанова, Д.Р. Ботулинотерапия при ранней постинсультной спастичности руки / Д.Р. Хасанова, Н.В. Агафонова // Клиническая геронтология. – 2012. –№11-12. – С. 25–31.
44. Хатькова, С.Е. Современные тенденции в лечении постинсультной спастичности с использованием ботулинотерапии (диспорт) / С.Е. Хатькова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. – 2012. – №8. – С. 92–99.
45. Хатькова, С.Е. Клинический профиль пациентов со спастичностью верхней конечности, получавших лечение препаратами ботулинического токсина типа А (международное наблюдение) / С.Е. Хатькова, О.Р. Орлова, С.Л. Тимербаева // Врач. –2011. –№5. –С. 70-73.

46. Цветкова, Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. Речь и интеллектуальная деятельность: учеб. пособие для студентов ВУЗов / Л.С. Цветкова Л.С. – М., 1985. – 328 с.
47. Чернова, Л.А. Реабилитация больных после инсульта: роль физиотерапии / Л.А.Чернова // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. – 2005. - №2. – С. 3 – 9 .
48. Чистяков, И.Н. Цитоскелетные компоненты мышечных волокон и коллаген в условиях реальной и моделируемой гравитационной разгрузки: Автореф. дис... канд. мед. наук. / И.Н. Чистяков. – 2010. – 26 с.
49. Шварков, С.Б. Коррекция энергетического и электролитного баланса препаратами магния и пиридоксина при неврологических и других заболеваниях / С.Б. Шварков, Е.С. Акарачкова // Медицинская технология для врачей-неврологов и врачей общей практики. – Москва, 2008 – С.30.
50. Широков, В.А. Боль в плече: патогенез, диагностика, лечение / В.А. Широков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 240 с.
51. Alguren, B. Factors associated with healthrelated quality of life after stroke: a 1-year prospective cohort study / B.Alguren, B.Fridlund, A.Cieza, K.Sunnerhagen, L. Christensson // Neurorehabil Neural Repair. – 2012. № 26. – P.266-274.
52. Aras, M. Shoulder pain in hemiplegia: results from a national rehabilitation hospital in Turkey / M.Aras, N.Gokkaya, D. Comert, A. Kaya, A.Cakci // Am J Phys Med Rehabil. – 2004. – № 83. –P.713-719.
53. Barlak, A. Poststroke shoulder pain in Turkish stroke patients: relationship with clinical factors and functional outcomes / A.Barlak, S.Unsal, K.Kaya, S.Sahin-Onat, S. Ozel S. // Int J Rehabil Res. –2009. –№ 32(4). –P.309-315.
54. Bax, L. Does neuromuscular electrical stimulation strengthen the quadriceps femoris? A systematic review of randomised controlled trials / L. Bax, F.Staes, A.Verhagen // Sports Med. – 2005. – №35. –P.191-212.
55. Bender, L. Hemiplegic shoulder pain: defining the problem and its management / L. Bender, K. McKenna // Disability and Rehabilitation. – 2002. – №23. –P.698–705.

56. Bennel, K. Efficacy and cost-effectiveness of a physiotherapy program for chronic rotator cuff pathology: A protocol for a randomized double blind, placebo-controlled trial / K. Bennel, S. Coburn et al. // *BMC Musculoskelet Disord.* – 2007. – №8. – P.86.
57. Berg, A. Poststroke depression in acute phase after stroke / A. Berg, H. Palomaki, M. Lehtihalmes et al. // *Cerebrovasc Dis.* – 2001. – №12 (1). – P.14-20.9.
58. Bhogal, S. The PEDro scale provides a more comprehensive measure of methodological quality than the Jadad Scale in stroke rehabilitation literature / S. Bhogal, R. Teasell, N. Foley et al. // *J Clin Epi.* – 2005. – №58. – P. 668–673.
59. Boas R.A., Covino B.G., Shahnarian A. Analgesic response to i.v. Lignocaine / R.A. Boas, B.G. Covino, A. Shahnarian // *Br. J. Anaesth.* – 1982. – Vol. 54. – P. 501–505.
60. Bohannon, R.W. Shoulder pain in hemiplegia: Statistical relationship with five variables / R. Bohannon, P. Larkin, M. Smith, M. Horton // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* – 1986. – №67. – P. 514-516
61. Bongers, P. The cost of shoulder pain at work / P. Bongers // *BMJ* – 2001. – №322. – P.64–65.
62. Boutron, I. Methods and processes of the CONSORT group: examples of an extension for trials assessing nonpharmacological treatments / I. Boutron, D. Moher, D. Altman, K. Schulz, P. Ravaud // *Ann Intern Med.* – 2008. – №148. – P. 60- 66.
63. Boyd, E. Clinical measures of shoulder subluxation: their reliability/ E. Boyd, G. Torrance // *Canadian journal of public health.* – 1996. – №83. – P.24.
64. Busse, J. The effect of low-intensity pulsed ultrasound therapy on time to fracture healing: a meta-analysis / J. Busse, M. Bhandari, A. Kulkarni, E. Tunks // *CMAJ.* – 2003. – №166. – P. 437-41.
65. Cagnie, B. Phonophoresis versus topical application of ketoprofen: comparison between tissue and plasma levels / B. Cagnie, E. Vinck, S. Rimbaut, G. Vanderstraeten // *Phys Ther.* – 2003. – №83. – P. 707-712.
66. Carr, J. Investigation of a new Motor Assessment Scale for stroke patients / J. Carr, R. Shepherd, L. Nordholm, D. Lynne // *Physical Therapy.* – 1985. – №65 – P. 175–180.

67. Carr, J. Neurological rehabilitation: optimizing motor performance / J. Carr, R. Shepherd // Oxford: Butterworth-Heinemann. –1998. –P.185–204.
68. Carroll, I. Multivariate analysis of chronic pain patients undergoing lidocaine infusions: Increasing pain severity and advancing age predict likelihood of clinically meaningful analgesia / I. Carroll, R. Gaeta, S. Mackey // Clin J Pain. – 2007. – Vol. 23. – P. 702-706.
69. Chaco, J. Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia / J. Chaco, E. Wolf // Am J Phys Med. –1971. – №.50 –P. 139 - 43.
70. Chae, J. Poststroke shoulder pain: Its relationship to motor impairment, activity limitation, and quality of life / J. Chae, D. Mascarenhas, T. Yu, A. Kirsteins, E. Elovic, S. Flanagan, R. Harvey // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2007. – №.88 – P. 298-301.
71. Chae, J. Percutaneous, intramuscular neuromuscular electrical stimulation for the treatment of shoulder subluxation and pain in chronic hemiplegia: a case report / J. Chae, D. Yu, M. Walker // Am J Phys Med Rehabil. –2001. – №.80 (4) – P. 296-301.
72. Chantraine, A. Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: effects of functional electrical stimulation / A. Chantraine, A. Baribeault, D. Uebelhart, G. Gremion // Archives of physical medicine and rehabilitation. –1999. – №.80 (3) – P.328-331.
73. Childs, J. A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: A validation study / J. Childs, J. Fritz, T. Flynn et al. // Ann Intern Med. – 2004. – №.141 – P.920- 928.
74. Chino, N. Electrophysiological investigation on shoulder subluxation in hemiplegics / N. Chino // Scand J Rehabil Med. – 1981. – №.13 – P.17-21.
75. Cleland, J. Physical therapy for adhesive capsulitis / J. Cleland, C. Durall // Physiotherapy. – 2002. – №.88 – P.450 -457.
76. Cohen, S. Intravenous infusion tests have limited utility for selecting long-term drug therapy in patients with chronic pain / S.P. Cohen, S.G. Kapoor, J.P. Rathmell // Anesthesiology. – 2009. –Vol. 111. – P. 416- 431.

77. Conroy, D. The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome / D. Conroy, K. Hayes // *J Orthop Sports Phys Ther.* –1998. – №28 – P.3-14.
78. David, B. Pathophysiology of spasticity in stroke / B. David, W. Jörg, A. Geoffrey Donnan // *Neurology.* – 2013. – №80. – P.20 -26.
79. Dawson J, Rogers K, Fitzpatrick R, Carr A: The Oxford shoulder score revisited / J. Dawson, K. Rogers, R. Fitzpatrick, A. Carr // *Arch Orthop Trauma Surg.* –2009. – №129. – P.119-123.
80. De Boer, KS. Shoulder pain and external rotation in spastic hemiplegia do not improve by injection of botulinum toxin A into the subscapular muscle / K. de Boer, H. Arwert et al. // *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* –2008. – № 79. – P.581-583.
81. De Clive-Lowe, S. Intravenous lignocaine anesthesia / S.G. De Clive-Lowe, J. Desmond, J. North // *Anaesthesia.* – 1958. – Vol. 13. – P. 138-146.
82. Demirci A, Ocek B, Koseoglu F. Shoulder pain in hemiplegic patients / A. Demirci, B. Ocek , F. Koseoglu // *J Phys Med Rehabil Sci .* –2007. – № 1. – P.25-30.
83. Desmeules, F. Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: A systematic review / F. Desmeules, C. Cote, P. Fremont // *Clin J Sport Med. Sci.* –2003. – № 13. – P. 176-182.
84. Deyle, GD. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program / G. Deyle, S. Allison et al. // *Phys Ther .* – 2005. – №85. – P. 1301-17.
85. Dickens, V. Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study / V. Dickens, J. Williams, M. Bahmra // *Physiotherapy.* – 2005. – №91. – P.159-164.
86. Dromerick, A. Hemiplegic shoulder pain syndrome: frequency and characteristics during inpatient stroke rehabilitation / A. Dromerick, D. Edwards, A. Kumar // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* –2008. – №89. – P.1589-1593.

87. Escorpizo, R. A systematic review of functioning in vocational rehabilitation using the international classification of functioning, disability and health / R. Escorpizo, M. Finge, A. Glassel, F. Gradinger, M. Luckenkemper, A. Cieza // *J Occup Rehabil.* –2011. – №21. – P.134-146.
88. Faber, E. Treatment of impingement syndrome: A systematic review of the effects on functional limitations and return to work / E. Faber, J. Kuiper, A. Burdoff et al. // *J Occup Rehab.* –2006. – №16. – P.7-25.
89. Feller, J. Effect of physiotherapy attendance on outcome after anterior cruciate ligament reconstruction: a pilot study / J. Feller, K. Webster, N. Taylor, R. Payne, T. Pizzari // *J Sports Med.* – 2004. – №38. – P. 74-7.
90. Fil, A. The effect of electrical stimulation in combination with Bobath techniques in the prevention of shoulder subluxation in acute stroke patients / A. Fil, K. Armutlu, U. Kerimoglu, B. Elibol // *Clinical Rehabilitation.* – 2011. – №25. – P.51-59.
91. Flynn, T. A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation / T. Flynn, J. Fritz, J. Whitman et al. // *Spine.* – 2002. – №27. – P. 2835-2843.
92. Frost, P. Risk of shoulder tendinitis in relation to shoulder loads in monotonous repetitive work / P. Frost, J. Bonde et al // *Am J Ind Med.* – 2002. – №41. – P. 11-8.
93. Gamble, G. Poststroke shoulder pain: a prospective study of the association and risk factors in 152 patients from a consecutive cohort of 205 patients presenting with stroke / G. Gamble, E. Barberan, H. Laasch, D. Bowsher, P. Tyrrell, A. Jones // *Eur J Pain.* – 2002. – №6. – P.467-474.
94. Gosk, J. Entrapment of the suprascapular nerve: anatomy, etiology, diagnosis, treatment / J. Gosk, M. Urban, R. Rutowski // *Ortop Traumatol Rehabil.* –2007. – №9. – P.68-74.
95. Griffin, A. Strapping the hemiplegic shoulder prevents development of pain during rehabilitation: a randomized controlled trial / A. Griffin, J. Bernhardt // *Clinical rehabilitation.* –2006. – №20 (4). – P.287-295.

96. Groves, C. Fully implantable peripheral nerve stimulation for hemiplegic shoulder pain: a case report / C. Groves, V. Nguyen et al. // *Neuromodulation*. –2011. – №14. – P. 554.
97. Guler-Uysa, F. Comparison of the early response to two methods of rehabilitation in adhesive capsulitis / F.Guler-Uysal, E. Kozanoglu // *Swiss Med Wkly*. –2004. – №134. – P.353-358.
98. Gustafsson, L. Programme of static positional stretches does not reduce hemiplegic shoulder pain or maintain shoulder range of motion — a randomized controlled trial / L.K. Gustafsson, A. McKenna // *Clin. Rehabil.* – 2006. – Vol. 20, № 4. – P. 277 - 286.
99. Haahr, J. Exercises may be as efficient as subacromial decompression in patients with subacromial stage II impingement: 4 to 8 years follow up in a prospective randomized trial / J.Haahr, J.Andersen // *Scand J Rheumatol.* – 2006. – №35. – P.224-228.
100. Haahr, J. Exercise versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up / J.Haahr, S .Ostergaard et al. // *Ann Rheum Dis*. –2005. – №64. – P.760-764.
101. Hafsteinsdóttir, T. Do physiotherapists in the care of stroke patients use Bobath therapy? / T.Hafsteinsdóttir, N .van Meeteren, M.Grypdonck // *Adv Physiother.* –2005. – №7. – P.176 -182.
102. Hafsteinsdóttir, T. NDT-nursing competence measured with nurses in the rehabilitation of stroke patients / T.Hafsteinsdóttir, M.Grypdonck // *J Neurosci Nurs.* –2004. – №36. – P.289 - 294.
103. Hakuno, A. Arthrographic findings in hemiplegic shoulders / A. Hakuno, H.Sashika, T. Ohkawa, R. Itoh // *Archives of physical medicine and rehabilitation* . – 1984. – №65 (11). – P.706.
104. Handy, J. Meta-analysis examining the effectiveness of electrical stimulation in improving functional use of the upper limb in stroke patients / J. Handy, S. Salinas, S. Blanchard, M.Aitken // *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics* . –2003. – №21. – P.67 - 78.

105. Hayden, J. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain / J. Hayden, M.van Tulder, G. Tomlinson// *Ann Intern Med.* –2005. – №142. – P. 776 - 85.
106. Hegedus E. Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests / E.Hegedus, A.Goode et al. // *Br J Sports Med.* – 2008. – №42. – P.80 - 92.
107. Huisstede, B. Interventions for treating the posterior interosseus nerve syndrome: a systematic review of observational studies / B.Huisstede, H.Miedema, et al. // *J Peripher Nerv Syst.* – 2006. – №11. – P. 101-10.
108. Huisstede, B.Interventions for treating the radial tunnel syndrome: a systematic review of observational studies / B.Huisstede, H.Miedema, T. van Opstal, M.de Ronde, J. Verhaar, B.Koes // *J Hand Surg Am.* – 2008. – №33. – P. 72 - 8.
109. Ikai T, Yonemoto K, Miyano S, Talejara T. Interval change of the shoulder subluxation in hemiplegic patients / T.Ikai , K.Yonemoto, S. Miyano,T. Talejara // *Jpn J Rehabil Med.* – 1992. – №29. – P.569 - 75.
110. Ikai, T. Evaluation and Treatment of Shoulder Subluxation in Hemiplegia: Relationship between Subluxation and Pain / T. Ikai, K.Tei, K.Yoshida, S. Miyano, K.Yonemoto // *American journal of physical medicine & rehabilitation.* – 1998. – №77 (5). – P.421- 426.
111. Indredavik, B. Medical complications in a comprehensive stroke unit and an early supported discharge service / B. Indredavik, G. Rohweder, E. Naalsund, S. Lydersen // *Stroke.* – 2008. – Vol. 39, № 2. – P. 414 - 420.
112. Jackson, Assessment of shoulder pain in hemiplegia: sensitivity of the shoulder pain / D. Jackson // *Disabil. Rehabil.* – 2006. –Vol. 28. – P. 389 -395.
113. Johansson, K. Effects of acupuncture versus ultrasound in patients with impingement syndrome: randomized clinical trial/ K.Johansson, L. Adolfsson, M.Foldevi // *Phys Ther.* – 2005. – №85. – P. 490 - 501.
114. Johnson, A. The effect of anterior versus posterior glide joint mobilization on external rotation range of motion in patients with shoulder adhesive capsulitis /

- A.Johnson , J. Godges , G. Zimmerman G, L. Ounanian // J Orthop Sports Phys Ther. – 2007. – №37. – P. 88 - 99.
115. Jonsson, A. Prevalence and intensity of pain after stroke: a population based study focusing on patients' perspectives / A. Jonsson, I. Lindgren, B.Hallstrom, B.Norrving, A.Lindgren // J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 2006. – №77 (5). – P. 590 - 5.
116. Joynt, R. L. The source of shoulder pain in hemiplegia / R. Joynt // Arch Phys Med Rehabil. – 1992. – №73 (5). – P. 409 - 413.
117. Kachingw, A. Comparison of manual therapy techniques with therapeutic exercise in the treatment of shoulder impingement: A randomized controlled pilot clinical trial / A. Kachingwe, B.Phillips, E.Sletten, S. Plunkett // J Man Manip Ther. – 2008. – №16. – P. 238 - 247.
118. Kalichman, L. Underlying pathology and associated factors of hemiplegic shoulder pain / L. Kalichman, M. Ratmansky // Am J Phys Med Rehabil. – 2011. – №90 (9). – P. 768 - 780.
119. Karatas, G. Suprascapular nerve entrapment in newsreel cameramen / G. Karatas, F.Gogus // Am J Phys Med Rehabil. – 2003. – №82. – P. 192 - 6.
120. Kauhanen, M. Poststroke depression correlates with cognitive impairment and neurological deficits / M.Kauhanen M, J, Korpelainen, P.Hiltunen, E.Brusin , H.Mononen , R. Maatta , P. Nieminen , K.Sotaniemi, V. Myllyla // Stroke. –1999. – №30 (9). – P. 1875-80.
121. Kelly, B. Differential patterns of muscle activation in patients with symptomatic and asymptomatic rotator cuff tears / B.Kelly, R.Williams, F.Cordasco et al. // J Shoulder Elbow Surg. – 2005. – №14. – P. 165 -171.
122. Keng-He-Kong. Prevalence of chronic pain & its impact on healthy related quality of life in stroke survivors / Keng-He-Kong et al // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 2004. – №85 (1). – P.35-40.

123. Khadilkar, A. Transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of chronic low back pain: a systematic review / A. Khadilkar, S. Milne et al. // *Spine*. – 2005. – №30. – P. 2657- 66.
124. Khan, C. Potential effectiveness of three different treatment approaches to improve minimal to moderate arm and hand function after stroke: a pilot randomized clinical trial / C. Khan , P.Oesch , U.Gamper et al. // *Clin Rehabil*. – 2011. – №25. – P. 1032 - 41.
125. Kim, Y. Clinical and sonographic risk factors for hemiplegic shoulder pain: A longitudinal observational study / Y.Kim, S. Jung J, E.Yang, N.Paik // *J Rehabil Med*. – 2014. – №46 (1). – P. 81-7.
126. Kong, K. A randomized controlled study of botulinum toxin A in the treatment of hemiplegic shoulder pain associated with spasticity / K. Kong , J.Neo , K.Chua // *Clin Rehabil*. – 2007. – № 21. – P. 28 - 35.
127. Koog, Y. Interventions for hemiplegic shoulder pain: systematic review of randomized controlled trials / Y.Koog, S. Jin, K.Yoon, B.Min // *Disability and Rehabilitation*. – 2010. – № 32(4). – P. 282-291.
128. Koyuncu, E. The effectiveness of functional electrical stimulation for the treatment of shoulder subluxation and shoulder pain in hemiplegic patients: A randomized controlled trial / E. Koyuncu, G. Nakipoglu-Yuzer, A.Dogain, N. Orgirgin // *Disability & Rehabilitation*. – 2010. – № 37. – P. 560 - 566.
129. Kuijpers, T. Clinical prediction rules for the prognosis of shoulder pain in general practice / T. Kuijpers, D. van der Windt, A. Boeke et al. // *Pain*. – 2006. – № 120. – P.276 -285.
130. Kumar, R. Shoulder pain in hemiplegia: the role of exercise / R. Kumar, E.Metter, A.Mehta, T.Chew // *American journal of physical medicine & rehabilitation*. – 1990. – № 69(4). – P.560-566.
131. Lance J.W. The control the muscle tone, reflexes, and movement: Robert- Lecture / J. Lance // *Neurology*. – 1980. – Vol. 30, № 12. – P. 1303-1313.

132. Lane, J. Idiopathic heterotopic ossification in the intensive care setting / J. Lane, R. Dean, G. Foulkes, P. Chandler // *Postgrad Med. J.* – 2002. – Vol. 78, №922. – P.494 - 495.
133. Langhorne, P. Medical complications after stroke: a multicenter study / P.Langhorne, D. Stott et al. // *Stroke.* – 2000. – № 31. – P. 1223-1229.
134. Lievense, A. Influence of work on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review / A. Lievense, S. Bierma-Zeinstra, A. Verhagen, J. Verhaar, B. Koes // *J Rheumatol.* – 2001. – № 28. – P. 2520 -2528.
135. Lim, J. Intramuscular botulinum toxin A reduces hemiplegic shoulder pain: a randomized, double blind, comparative study versus intra-articular triamcinolone acetate / J.Lim, J. Koh, N.Paik // *Stroke.* – 2008. – № 39. – P. 126 -131.
136. Lingdgren, I. Shoulder pain after stroke: a prospective population-based study / I. Lingdgren, A.Jonsson, B.Norrving, A. Lindgren // *Stroke.* – 2007. – № 38. – P.343-348.
137. Lo, S. Arthrographic and clinical findings in patients with hemiplegic shoulder pain / S.F. Lo, S.Y. Chen, H.C. Lin et al. // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* – 2003. – Vol. 84. –P. 1786 -1791.
138. Ludewig, P. Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers / P. Ludewig, J. Borstad // *Occup Environ Med.* – 2003. – № 60. – P.: 841-849.
139. Ludewig, P. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies / P.Ludewig, J. Reynolds // *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.* – 2009. – № 39. – P. 90 - 104.
140. Macrae, M. Communication Outcome 12 Months Following Left Hemisphere Stroke in the Elderly / M. Macrae, J. Douglas // *Brain Impairment.* – 2008. – P. 170 - 178.
141. Maher, C. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials / C. Maher, C. Sherrington, R. Herbert et al. // *Phys Ther.* – 2003. – № 83. – P.713- 721.

142. Mao, J. Systemic lidocaine for neuropathic pain relief / J. Mao, L.L. Chen // *Pain*. – 2000. – Vol. 87. – P. 7-17.
143. Marco, E. Is botulinum toxin type a effective in the treatment of spastic shoulder pain in patients after stroke? A double blind randomized clinical trial / E. Marco, E.Duarte, J. Vila et al. // *J Rehabil Med*. – 2007. – № 39. – P. 440-7.
144. Martijin, N. Relationship Among shoulder Proprioception, kinematics, and pain after stroke / N. Martijin et al. // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, September. – 2009. – № 90. – P. 1557-1564.
145. Martjin, N. Kinematics of the contralateral and ipsilateral shoulder. A possible explanation with post stroke shoulder pain / N. Martijin, et al. // *J Rehabilitation Med*. – 2008. – № 40. – P. 482 - 486.
146. Mayo, N. Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke / N. Mayo, S.Wood-Dauphinee, R. Cote, L. Durcan, J. Carlton // *Arch Phys Med Rehabil*. – 2002. – № 83. – P. 1035 -1042.
147. Melchior, M. Why are manual workers at high risk of upper limb disorders?: the role of physical work factors in a random sample of workers in France (the Pays de la Loire study)/ M.Melchior , Y . Roquelaure, B.Evanoff et al. // *Occup Environ Med*. – 2006. – № 63. – P. 754-61.
148. Michener, L. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: A systematic review / L. Michener, M.Walworth, E.Burnet // *J Hand Ther*. – 2004. – № 17. – P.152-164.
149. Mieras, M. Percutaneous intramuscular neuromuscular electric stimulation for the treatment of shoulder subluxation and pain in patients with chronic hemiplegia: a pilot study / M. Mieras // *Physical Therapy*. – 2001. – № 81(9). – P. 1594.
150. Miranda, H. A population study on differences in the determinants of a specific shoulder disorder versus nonspecific shoulder pain without clinical findings /H. Miranda, E.Viikari-Juntura , S. Heistaro,M. Heliövaara ,H. Riihimäki // *Am J Epidemiol*. – 2005. – №161. – P. 847-55.

151. Mohamed E Khallaf. Optimizing overall function of the upper limb is effective treatment for shoulder pain in individuals with stroke: a randomized controlled trial/ Mohamed E Khallaf // International Journal of Physiotherapy and Research, Int J Physiother Re. – 2014. – Vol.2, №2. – P. 474-79.
152. Moher, D. The consort statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials/ D. Moher D, K.Schulz, D .Altman // Lancet. – 2001. –№357. – P. 1191-1194.
153. Nicks, R. Changing practice for acute hemiplegic shoulder care: a best practice model / R. Nicks, M. DeGruyter, H.Walkenhorst-Maccanti, J. Bernhardt // International Journal of Therapy and Rehabilitation. – 2007. –№14. – P. 266-273.
154. Pohjasvaara, T. Frequency and clinical determinants of poststroke depression/ T. Pohjasvaara, A. Leppavuori, I. Siira, R.Vataja, M. Kaste, T. Erkinjuntti // Stroke. – 1998. –№29 (11). – P. 2311-7.
155. Poulin, C. Painful shoulder in the hemiplegic and unilateral neglect / C .Poulin, A. Barsauskas, B. Berenbaum, F. Dehaut, R. Dussault, F. Fontaine, R. Labrecque, C. Leclerc, F. Giroux // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 1990. –№71 (9). – P. 673.
156. Prévost, R. Rotation of the scapula and shoulder subluxation in hemiplegia / R. Prévost, A.Arsenault, E .Dutil, G. Drouin // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 1987. –№68 (11). – P. 786.
157. Price, C. Shoulder pain after stroke: a research challenge/C. Price// Age and Ageing. – 2002. –№3. – P. 36 -38.
158. Rajaratnam, B. Predictability of simple clinical tests to identify shoulder pain after stroke /B.S. Rajaratnam, N. Venketasubramanian, P.V. Kumar et al. // Arch. Phys. Med. Rehabil. –2007. – Vol. 8, № 8. – P. 1016 -1021.
159. Ramasubbu, R. Serotonin transporter gene promoter region polymorphism associated with poststroke major depression /R. Ramasubbu, R.Tobias, A.Buchan, N.Bech-Hansen //J Neuropsychiatry Clin Neurosci. –2006. –№ 18(1). – P. 96- 9.

160. Ratnabapathy, Y. Shoulder pain in people with stroke; A population based study/Y. Ratnabapathy, et al. // *Clinical Rehabilitation*. – 2003. –№ 17. –P. 304 -314.
161. Renzenbrink, G. Percutaneous neuromuscular electrical stimulation (PNMES) for treating shoulder pain in chronic hemiplegia. Effects on shoulder pain and quality of life/G. Renzenbrink, M. Jzerman // *Clin Rehabil*. –2004. –№ 18(4). – P. 359 - 65.
162. Rizk, T. Arthrographic studies in painful hemiplegic shoulders / T. Rizk, R. Christopher, R. Pinals, J. Salazar, C. Higgin // *Archives of physical medicine and rehabilitation*. –1984. –№ 65(5). – P. 254 - 256.
163. Robertson, V. A review of therapeutic ultrasound: effectiveness studies / V. Robertson, K.Baker // *Phys Ther*. –2001. –№ 81. – P.1339 - 50.
164. Roy, C. Shoulder pain in acutely admitted hemiplegics/ C.Roy, M.Sands, L. Hill // *Clinical rehabilitation*. – 1994. –№ 8(4). – P. 334 - 340.
165. Roy, C. Shoulder pain in hemiplegia: a literature review/C. Roy // *Clin Rehabil*. – 1988. –№ 2. – P. 35 - 44.
166. Roy, C. The effect of shoulder pain on outcome of acute hemiplegia/ C. Roy, M. Sands, L. Hill, A.Harrison, S. Marshall// *Clinical rehabilitation*. – 1995. –№ 9(1). – P. 21-27.
167. Schellingerhout, J. Lack of uniformity in diagnostic labeling of shoulder pain: Time for a different approach /J. Schellingerhout, A. Vrhagen, S. Thomas, B.Koi // *Man Ther*. – 2008. –№13. – P. 478 - 483.
168. Shah, R. MRI findings in painful post-stroke shoulder/ R. Shah,S. Haghpanah, E. Elovic et al. // *Stroke*. – 2008. –№39 (6). – P. 1808 - 1813.
169. Shai, G. Glenohumeral malalignment in the hemiplegic shoulder. An early radiologic sign / G. Shai, H.Ring, H. Costeff, P.Solzi // *Scandinavian journal of rehabilitation medicine*. – 1984. –№16 (3). – P. 133.
170. Silva, L. Accuracy of physical examination in subacromial impingement syndrome/ L. Silva, J. Andreu, P. Munoz P et al. // *Rheumatology (Oxford)*. – 2008. – №47. – P.679 -683.

171. Silverstein, B. Gender adjustment or stratification in discerning upper extremity musculoskeletal disorder risk? / B.Silverstein, Z. Fan et al. // *Scand J Work Environ Health*. – 2009. –№35 (2). – P. 113 - 117.
172. Silverstein, B. Rotator cuff syndrome: personal, work-related psychosocial and physical load factors/ B. Silverstein, S.Bao, Z. Fan et al. // *J Occup Environ Med*. – 2008. –№ 50. – P. 1062 - 1076.
173. Singh, J. Intra-articular botulinum toxin A for refractory shoulder pain: a randomized, double blinded, placebo-controlled trial/ J. Singh, M. Mahowald, S. Noorbaloochi // *Transl Res*. – 2009. –№ 153. – P. 205-216.
174. Sinnott, C. Differential efficacy of intravenous lidocaine in alleviating ipsilateral versus contralateral neuropathic pain in the rat / C.J. Sinnott, J.M. Garfield, G.R. Strichartz // *Pain*. – 1999. – Vol. 80. – P. 521 - 531.
175. Smith C. Psychosocial factors and shoulder symptom development among workers /C.Smith, B.Silverstein, Z. Fan, S.Bao, P.Johnson // *Am J Ind Med*. – 2009. –№ 52. – P. 57- 68.
176. Snels, I. Treating patients with hemiplegic shoulder pain/ I. Snels, J. van der Lee, G. Lankhorst , H. Beckerman , L. Bouer // *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. – 2002. –№81. – P. 150 -160.
177. Spencer, E. Interobserver agreement in the classification of rotator cuff tears using magnetic resonance imaging / E.Spencer ,W. Dunn , R. Wright, et al. // *Am J Sports Med*. – 2008. –№36. – P. 99 -103.
178. Suethanapornkul, S. Post stroke shoulder subluxation and shoulder pain: a cohort multicenter study / S. Suethanapornkul, P. Kuptniratsaikul, V. Kuptniratsaikul et al. // *J. Med. Assoc. Thai*. – 2008. –Vol. 91, № 12. –P. 1885-1892.
179. Susan M. Millard et al. Reflex sympathetic dystrophy: A multidisciplinary Approach/M. Susan et al. // *American College of Rheumatology April*. – 2004. –P. 284-290
180. Sutinen, P. Hand-arm vibration syndrome with use of anti-vibration chain saws: 19-year follow-up study of forestry workers/ P.Sutinen, E. Toppila, J. Starck , A.

- Brammer , J. Zou , I. Pyykkö // *Int Arch Occup Environ Health.* – 2006. – № 79. –P. 665 - 671.
181. Svendsen, S. Work above shoulder level and degenerative alterations of the rotator cuff tendons: a magnetic resonance imaging study/ S. Svendsen, J. Gelineck J et al // *Arthritis Rheum.* – 2004. – № 50. –P. 3314 - 3322.
182. Teys, P. The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on range of movement and pressure pain threshold in pain-limited shoulders/ P.Teys, L. Bisset, B.Vicenzino // *Man Ther.* – 2008. – № 13. –P. 37-42.
183. Turner-Stokes, L. Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway/L. Turner-Stokes, D. Jackson // *Clinical Rehabilitation.* – 2002. – № 16. –P. 276 - 298.
184. Tyson, S. The immediate effect of handling technique on range of movement in the hemiplegic shoulder/ S. Tyson, C.Chissim // *Clin Rehabil.* – 2002. – № 16(2). –P. 137-140.
185. Van der Windt, D. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management/ D. van der Windt, B. Koes, B.de Jong, L. Bouter // *Ann Rheum Dis.*– 1995. – № 54. –P. 959 - 964.
186. Van der Windt, Occupational risk factors for shoulder pain: a systematic review/D. Van der Windt, E. Thomas, D. Pope, A.de Winter, G. Macfarlane, L. Bouter, A. Silman // *Occup Environ Med.* – 2000. – № 57. –P. 433-442.
187. Van Langenberghe, H. Degree of pain and grade of subluxation in the painful hemiplegic shoulder / H. Van Langenberghe, B.Hogan // *Scand J Rehabil Med.* – 1988. – № 20. –P. 161-166.
188. Van Ouwenaller, C. Painful shoulder in hemiplegia / C.Van Ouwenaller, P.Laplace, A.Chantraine // *Arch Phys Med Rehabil.* – 1986. – № 67. –P. 23-26.
189. Van Peppen, R. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what is the evidence? / R. Van Peppen, G. Kwakkel, S. Wood-Dauphinee, H. Hendriks, P. Van der Wees, J. Dekker // *Clin Rehabil.* – 2004. – № 18. –P. 833 - 862.

190. Vermeulen, H. Comparison of high-grade and low-grade mobilization techniques in the management of adhesive capsulitis of the shoulder: Randomized controlled trial/ H.Vermeulen , P.Rozing et al.//Phys Ther. – 2006. – № 86. –P.355–368.
191. Wang, R. Efficacy of Bobath versus orthopedic approach on impairment and function at different motor recovery stages after stroke: a randomized controlled study/R. Wang, H.Chen, C.Chen, Y.Yang // Clin Rehabil. – 2005. – № 19. –P. 155 - 164.
192. Whyte, A. Post stroke depression: Epidemiology, pathophysiology and biological treatment / A. Whyte, B. Mulsant // Biol. Psychiatry. – 2002. – Vol. 52, № 3. –P. 253-264.
193. Yang, J. Mobilization techniques in subjects with frozen shoulder syndrome: Randomized multiple-treatment trial/ J. Yang, C. Chang et al. // Phys Ther. – 2007. –№ 87. –P. 1307-1315.
194. Yasar, E. Which treatment approach is better for hemiplegic shoulder pain in stroke patients: intraarticular steroid or suprascapular nerve block? A randomized controlled trial/E. Yasar, I.Safaz et al. // Clin Rehabil. – 2011. –№ 25. –P. 60 - 68.
195. Yelnik, A. Treatment of shoulder pain in spastic hemiplegia by reducing spasticity of the subscapular muscle: a randomized, double blind, placebo controlled study of botulinum toxin A /A. Yelnik, F. Colle , I. Bonan et al.// J Neural Neurosurg Psychiatr. – 2007. –№ 78. –P.845-848.
196. Yu, D. Electrical stimulation for treating chronic poststroke shoulder pain using a fully implanted microstimulator with internal battery/D. Yu, A.Friedman, E. Rosenfeld // Am J Phys Med Rehabil. – 2010. –№ 89. –P.423-428.

