

*На правах рукописи*

**ТЕЛЕНКОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ**

**ПОСТИНСУЛЬТНЫЕ ТРОФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СУСТАВОВ  
(АРТРОПАТИИ): СВЯЗЬ С ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА,  
ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, КОРРЕКЦИЯ**

14.01.11 - нервные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2016

**Работа выполнена** в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научный центр неврологии»

**Научный руководитель:**

Доктор медицинских наук, профессор

**Кадыков Альберт Серафимович**

**Научный консультант:**

Кандидат медицинских наук

**Коновалов Родион Николаевич**

**Официальные оппоненты:**

**Савин Алексей Алексеевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры нервных болезней лечебного факультета Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Кипарисова Елена Сергеевна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры нервных болезней и нейростоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства.

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского».

**Защита состоится** «17» июня 2016 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 001.006.01 при ФГБНУ НЦН по адресу: 125367 Москва, Волоколамское шоссе, 80.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБНУ НЦН по адресу: 125367, Москва, Волоколамское шоссе, 80 и на сайте [www.neurology.ru](http://www.neurology.ru)

Автореферат разослан «\_\_» «\_\_\_\_\_» 2016 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 001.006. 01,  
кандидат медицинских наук

Е.В. Гнедовская

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы и степень ее разработанности

Нарушения мозгового кровообращения (НМК) являются одной из наиболее частых причин инвалидности населения (Суслина З.А., Верещагин Н.В., Пирадов М.А., 2001). По данным Всемирной Организации Здравоохранения, на каждые 100000 человек ежегодно регистрируется 100-300 случаев инсультов. Этот показатель в России составляет 250-300 инсультов среди городского населения и 170 – среди сельского населения.

Наиболее часто последствиями инсульта являются двигательные расстройства - параличи и парезы, чаще всего односторонние гемипарезы различной степени выраженности. Важнейшим фактором дальнейшего благополучного восстановления нарушенных функций является своевременное начало реабилитационных мероприятий.

К основным задачам реабилитации кроме восстановления нарушенных функций следует отнести социальную реадaptацию больных, включая восстановление навыков самообслуживания, межперсональных отношений, социальной активности, при возможности - трудоспособности. Хотя роль восстановительного лечения не вызывает сомнений, удельный вес направленного и спонтанного восстановления остается еще достаточно неопределенным. Неясны еще и многие методические аспекты восстановительной терапии: сроки ее начала, длительность проведения, отбор больных, необходимость повторных курсов и т.д. Важность раннего начала реабилитации связана с рядом осложнений острого периода, во многом обусловленных гипокинезией и гиподинамией (тромбофлебиты конечностей, тромбоэмболии легочной артерии, застойные явления в легких и т.д.), а также с опасностью развития и прогрессирования вторичных патологических состояний (например, таких как спастические контрактуры, "телеграфный стиль" при моторной афазии и т.д.). На значение ранней реабилитации указывает большинство исследователей, многие из них подчеркивают, что более раннее ее начало влияет на темп восстановления и способствует более полному восстановлению функций. В некоторых работах раннее начало реабилитации считается даже более важным для восстановления функций, чем ее длительность (Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В., 2011). Следует помнить, что необходимым и важным условием начала активной реабилитации является стабилизация общего состояния больного, в том числе гемодинамики, определенный уровень бодрствования и высокая степень мотивации, определяющие способность к обучению.

В отношении длительности реабилитации среди специалистов не существует единого мнения. Некоторые исследователи считают, что восстановительный период длится до 6 месяцев, другие полагают, что восстановление может продолжаться и после 6 месяцев.

Однако, иногда, даже несмотря на проводимые реабилитационные мероприятия, но чаще, при их несвоевременном начале или неправильном проведении, в постинсультный период у больных часто развиваются различные трофические нарушения: артропатии суставов паретичных конечностей, мышечные атрофии, пролежни. Развитие артропатий может привести к образованию грозных осложнений - контрактур, при которых из-за резкой болезненности в области суставов значительно ограничивается объем пассивных и активных движений, что препятствует восстановлению двигательных функций, замедляя его темп и мешая проведению кинезитерапии. В литературе имеется относительно небольшое количество исследований, посвященных проблеме постинсультных артропатий, их структуре, предикторам возникновения, методам коррекции.

Многие вопросы феноменологии постинсультных артропатий (ПА) и особенностей реабилитации при них остаются недостаточно изученными, в связи с чем **целью исследования** явилось изучение факторов, определяющих возникновение постинсультных трофических нарушений и их дальнейшее развитие, определение эффективности реабилитационных мероприятий.

#### **Задачи исследования**

1. Уточнить время возникновения от момента инсульта ПА и их дальнейшее развитие.
2. Выяснить характер изменений костной и околосуставных тканей при постинсультных артропатиях с помощью ультразвукового и КТ-исследования.
3. Определить возможную связь развития ПА с характером инсульта, локализацией и размерами очага поражения.
4. Определить возможное влияние на развитие ПА степени двигательных и чувствительных расстройств, изменения мышечного тонуса, сопутствующих тяжелых соматических заболеваний.
5. Уточнить эффективность применения при ПА различных реабилитационных мероприятий, в зависимости от времени их начала, их интенсивности и выраженности ПА.

#### **Научная новизна**

Впервые проведен корреляционный анализ зависимости развития ПА от возраста, пола, характера и локализации инсульта, размеров полушарного очага, патогенетического подтипа ишемического инсульта. Проведена оценка влияния на развитие ПА тяжести двигательных и чувствительных нарушений, наличия и тяжести сопутствующих соматических заболеваний.

Впервые проведено детальное изучение изменений суставов при артропатиях разной степени выраженности с помощью ультразвукового исследования и компьютерной томографии.

Проанализирована эффективность оптимизации реабилитационных мероприятий при ПА.

**Теоретическая и практическая значимость:**

Выявлен комплекс структурных изменений в суставах при постинсультных артропатиях с использованием современных методов обследования. Доказана большая эффективность лечения артропатий с применением современных высокотехнологичных методов лечения по сравнению с традиционными методами. Предложен алгоритм диагностики, профилактики и лечения больных с ПА.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Постинсультные артропатии, сопровождающиеся болями и отрицательно влияющие на процесс восстановления движений возникают у значительной части больных с постинсультными гемипарезами (по нашим наблюдениям у 40%) в первые 2 месяца после инсульта.

2. Факторами, ассоциированными с развитием ПА, являются локализация очага поражения в правом полушарии головного мозга, в глубоких структурах мозга, кардиоэмболический подтип ишемического инсульта, пожилой возраст.

3. Наряду с клинической симптоматикой в виде болевого синдрома и ограничения движений в суставе (вплоть до развития контрактур) ПА характеризуются выраженными структурными изменениями пораженного сустава и окружающих его тканей, определяемых с помощью КТ и УЗ исследований. Определенные структурные изменения суставов паретичной руки обнаруживаются у части больных с гемипарезами без клинической симптоматики в виде болей и ограничения пассивных движений.

4. Применение комплексных мероприятий, включающих ЛФК, массаж, механотерапию с биологической обратной связью и массаж электростатическим полем с эффектом глубокой осцилляции позволяют не только значительно уменьшить выраженность болевого синдрома, но и уменьшить ряд развившихся после инсульта структурных изменений суставов.

**Степень достоверности и апробация работы**

Достоверность полученных результатов определяется количеством наблюдений, постановкой цели и задач, критериями включения пациентов в исследование, использованием в работе современных методов обследования, применением адекватного задачам исследования статистического анализа.

Диссертационная работа апробирована и рекомендована к защите на совместном собрании научных сотрудников 1, 2, 3, 4, 5, 6 неврологических отделений, отделения анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ), научно-консультативного отделения, отделения лучевой диагностики, лаборатории ультразвуковых

исследований, лаборатории клинической и экспериментальной нейрохимии, лаборатории гемореологии и гемостаза (с клинической лабораторной диагностикой), лаборатории патологической анатомии, лаборатории эпидемиологии и профилактики заболеваний нервной системы, отделения нейрохирургии (с группой сосудистой и эндоваскулярной хирургии) Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научный центр неврологии» 21 декабря 2015 года. Материалы диссертации были представлены и обсуждены на V Международном конгрессе "Нейрореабилитация - 2013" (г. Москва, 2013г.), III Российском Международном конгрессе «Цереброваскулярная патология и инсульт» (г. Казань, 2014 г.), Международном курсе «NexusMedicus» (г. Ульяновск, 2013 г.)

### **Внедрение результатов работы**

Полученные результаты внедрены в практику работы неврологических отделений, отделения нейрореабилитации и физиотерапии, лучевой диагностики, лаборатории ультразвуковых исследований ФГБНУ НЦН.

### **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 5 печатных работ, из них 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ.

### **Личный вклад автора**

Автору принадлежит определяющая роль в разработке протокола исследования, постановке задач, в обосновании выводов и практических рекомендаций. Самостоятельно был проведён полный клинический и неврологический осмотр каждого участника исследования, сбор анамнеза, оценка по клиническим шкалам. Лично автором проводилась обработка данных компьютерно-томографического и ультразвукового обследований. Аналитическая и статистическая обработка, обобщение полученных данных выполнены непосредственно автором.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 111 страницах машинописного текста; состоит из введения, обзора литературы, описания объема и методов исследования, включающего характеристику пациентов, изложения методик оценки двигательных, чувствительных нарушений, нарушений мышечного тонуса и походки, характеристику постинсультных артропатий, методик оценки болевого синдрома, характеристику различных методик физиотерапевтического лечения, результатов собственных исследований (приводится в 9 подглавах), обсуждения полученных результатов, выводов и практических рекомендаций.

Работа иллюстрирована 42 рисунками и содержит 16 таблиц. Библиографический указатель включает в себя 222 источника, из них – 101 отечественный, 116 зарубежных и 5 собственных публикаций.

## **МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Общая характеристика больных**

В исследование были включены 148 пациентов с постинсультными гемипарезами. Средний возраст пациентов составил 65 [60;71] лет, среди больных были 44 женщины (средний возраст 66 [59; 68 год]) и 104 мужчины (средний возраст 61 [58;70]).

В зависимости от наличия поражения суставов все пациенты были разделены на две группы: в первую вошли 88 больных (59%) с постинсультными гемипарезами без поражения суставов, во вторую – 60 пациентов (41%), у которых постинсультные гемипарезы сопровождались артропатиями.

Средний возраст пациентов первой группы составил 63 [59;68] года. Среди них было 60 мужчин (средний возраст 64 [61; 69] года) и 28 женщин (средний возраст 66 [60; 69] лет).

Средний возраст пациентов второй группы составил 66 [62; 70] лет. Количество мужчин среди них составило – 44 (средний возраст 65 [59; 68] лет), количество женщин – 16 (средний возраст 66 [60; 68] лет).

### **Методология и методы исследования**

Изучение клинической картины заболевания проводилось на основании данных анамнеза, исследования соматического и неврологического статуса. Для уточнения топики и характера сосудистого поражения, характера, локализации и размера инсульта, наличия или отсутствия сопутствующей дисциркуляторной энцефалопатии в работе использовалась магнитно-резонансная томография головного мозга. Для уточнения патогенетического подтипа ишемического инсульта использовались результаты дуплексного сканирования магистральных артерий головы, исследования гемореологических, биохимических свойств крови. При необходимости проводились исследование интракраниальных артерий, эхокардиография.

Для характеристики степени двигательных нарушений, а также для оценки неврологического статуса в целом использовались шкала НИИ Неврологии РАМН, разработанная Столяровой Л.Г. Кадыковым А.С., Ткачевой Г.Р. в 1982г. и шкала Национального института здоровья NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale).

Для оценки степени изменений мышечного тонуса использовались шкала НИИ Неврологии РАМН, и шкала мышечной спастичности Ашворт (Ashworth Scale of Muscule Spasticity), модифицированная R.W. Bohannon и M.B. Smith в 1987.

Для оценки глубокой чувствительности и оценки функции ходьбы была использована шкала НИИ неврологии РАМН.

Учитывая преобладание артропатий в суставах руки, больным дополнительно проводилась оценка двигательной активности в руке по шкале Оргогозо, разработанной Orgogozo J.M., в 1989 г.. С помощью данной шкалы оцениваются движения отдельно для проксимальных и дистальных отделов руки.

Учитывая тот факт, что основным клиническим признаком постинсультных артропатий является болевой синдром – боли при совершении пассивных и активных движений, боли при пальпации мягких тканей области пораженного сустава, для диагностики и оценки степени выраженности болевого синдрома использовались визуальная аналоговая шкала боли Visual Analogue Scale - VAS), Сокращенный опросник оценки боли McGill (Short-Form Mc Gill Pain Assessment Questionnaire – SF-MPQ) и 6-балльная шкала интенсивности боли (Present Pain Intensity – PPI).

Для изучения внутрисуставных изменений, состояния тканей, окружающих сустав, при артропатиях различной локализации и степени выраженности, проводилось ультразвуковое и компьютерно-томографическое исследование суставов. Ультразвуковые исследования выполнялись с использованием ультразвукового аппарата Philips iU 22 и широкополосных линейных датчиков L17-5 и L9-3. Компьютерно-томографические исследования – с использованием компьютерного томографа Philips Brilliance 16P. Одновременно проводилось исследование суставов здоровых конечностей.

Все пациенты получали медикаментозную терапию (сосудистую, нейрометаболическую, по необходимости – антиагрегантную, антигипертензивную и т.д.).

**Для продолжения исследования** все пациенты с артропатиями (60 человек) были разделены на две группы в зависимости от проводившихся им реабилитационных мероприятий и физиотерапевтического лечения.

Одной группе пациентов (30 человек) – группа IЛ - проводились занятия лечебной физкультурой и массаж паретичных конечностей. Второй группе пациентов (30 человек) – группа IIЛ - наряду с ЛФК и массажем, проводились занятия на тренажере RT-300 и воздействие на область пораженного сустава аппаратом Nivamat 200 (по 10 процедур).

Средний возраст пациентов IЛ группы составил 67 [61; 70] лет. Среди них было 21 мужчина (средний возраст 64 [59; 67] года), и 9 женщин (средний возраст 66 [61; 69] лет).

Средний возраст пациентов IIЛ группы составил 65 [60; 71] лет. Количество мужчин среди них составило – 23 (средний возраст 65 [59; 68] лет), количество женщин – 7 (средний возраст 67 [63; 69] лет).

Всем больным с ПА выполнялось УЗИ- и КТ-исследования пораженных суставов до и



после проводимых реабилитационных мероприятий.

**Статистическая обработка результатов** проводилась на Intel-совместимом персональном компьютере с применением программ Microsoft Excel, а также пакета компьютерных прикладных программ Statistica, версия 8.0 (Stat Soft, 2003). При этом применялись следующие непараметрические методы: анализ связи (корреляции) двух признаков (метод Спирмена); сопоставление двух и трех независимых групп по количественному признаку (соответственно с использованием U-критерия Манна-Уитни и метода Краскела-Уоллиса); проверка гипотезы о различии выборок в динамике состояния, а также до и после МП при помощи критерия Вилкоксона, проверка гипотезы при помощи точного критерия Фишера; описательная статистика. Данные представлены в виде медианы, 25% и 75% квартилей Me [25%; 75%]. Статистическая достоверность принималась при значениях  $p < 0,05$ .

Диссертационное исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБНУ НЦН (протокол № 14/12 от 12.12.2012 г.). Все участники перед выполнением исследования прошли процедуру подписания информированного согласия.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **Характеристика НМК и изменений вещества головного мозга у обследованных больных**

Всем пациентам, включенным в исследование было выполнено МРТ головного мозга, по результатам которого из 148 обследованных пациентов у 120 был диагностирован ишемический инсульт (ИИ), а у 28 – геморрагический (ГИ). Из 120 пациентов с ИИ у 48 (40%) имелись артропатии суставов паретичных конечностей. Из 28 пациентов с ГИ артропатии были диагностированы у 12 больных (43%).

Таким образом в первой группе пациентов с постинсультными гемипарезами без поражения суставов было 72 пациента с ИИ (82 %) и 16 больных с ГИ (18 %). Во второй группе пациентов с постинсультными гемипарезами, сопровождавшимися артропатиями - 48 пациентов с ИИ (80%) и 12 пациентов с ГИ (20%).

У пациентов с ИИ в группе больных с артропатиями преобладал кардиоэмболический подтип ИИ – 16 больных (33%).

В ходе оценки локализации инсульта, и размеров полушарных инфарктов было выявлено значительное преобладание полушарных инфарктов по сравнению с инфарктами в стволе и мозжечке в обеих группах пациентов и преобладание правополушарной локализации инфаркта у больных с ПА.

Так, правополушарная локализация инфаркта наблюдалась у 20 пациентов без артропатий (28%), и у 30 больных с артропатиями (63%); в левом полушарии локализовались очаги у 39 больных без артропатий (54%) и у 16 пациентов с артропатиями (33%).

Локализация инфарктов в стволе и мозжечке имела у 13 пациентов первой группы (18%), и у 2 пациентов второй группы (4%).

Среди полушарных инфарктов у больных с артропатиями преобладали глубинные инфаркты (54%) (таблица 1).

**Таблица 1 - Локализация ишемического инсульта и размеры полушарных инфарктов у обследованных пациентов, n (%)**

Характеристика	Все пациенты с постинсультными гемипарезами (n = 120)	Пациенты с артропатиями (n = 48)	Пациенты без артропатий (n = 72)
Локализация полушарных инфарктов:			
правосторонняя	50 (42%)	<b>30 (63%)</b>	20 (28%)
левосторонняя	55 (46%)	16 (33%)	39 (54%)
преимущественно корковая	15 (13%)	4 (8%)	11 (15%)
корково-подкорковая	45 (38%)	16 (33%)	29 (40%)
глубинная	45 (38%)	<b>26 (54%)</b>	19 (26%)
Размеры полушарного инфаркта:			
большой	28 (23%)	10 (21%)	18 (25%)
средний	44 (37%)	<b>28 (58%)</b>	16 (22%)
малый	33 (27,5%)	8 (17%)	25 (35%)
Инфаркты ствола и мозжечка	15 (13%)	<b>2 (4%)</b>	13 (18%)

При оценке размеров полушарного инфаркта выявлено, что в группе больных с артропатиями преобладали средние размеры очага – 28 пациентов (58%), тогда как в группе пациентов без поражения суставов – преобладали инфаркты малого размера – у 25 пациентов (35%).

### Характеристика сопутствующей патологии у обследованных больных

У 105 пациентов (71%) из общего числа обследованных больных была диагностирована сопутствующая хроническая цереброваскулярная патология – дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ). В первой группе больных (без ПА) ДЭ наблюдалась у 71 больного (81%), среди пациентов с артропатиями – 34 больных (57%).

У большинства обследованных пациентов наблюдалась сопутствующая сердечно-сосудистая патология. У большинства больных была выявлена артериальная гипертензия – в группе пациентов без ПА – у 58 больных (66%), в группе пациентов с ПА – у 49 пациентов (82%).

У многих пациентов была диагностирована ишемическая болезнь сердца с различными ее проявлениями: атеросклеротический кардиосклероз, стенокардия напряжения I-III классов, постинфарктный кардиосклероз.

Нарушения ритма сердца у обследованных больных были представлены мерцательной аритмией (фибрилляцией предсердий), которая встречалась у 27% (16 пациентов) больных с ПА и у 11% (10 пациентов) больных без поражений суставов. В обеих группах пациентов имелись больные с диагностированной хронической сердечной недостаточностью.

У части обследованных пациентов наблюдалась сопутствующая эндокринологическая патология: сахарный диабет 2 типа в различных стадиях компенсации и с различными уровнями глюкозы крови. Данная патология имела у 15 пациентов без артропатий (17%), и у 5 больных с артропатиями (8%).

Данные о сопутствующей патологии, имевшей место у обследованных пациентов представлены в таблице 2.

Можно отметить некоторое преобладание больных с сопутствующей кардиальной патологией в группе больных с артропатиями.

Кроме того, у большинства обследованных пациентов было обнаружено атеросклеротическое поражение МАГ различной степени выраженности

**Таблица 2 - Сопутствующая патология, выявленная у обследованных пациентов**

Сопутствующая патология	Пациенты без артропатий (I группа) (n=88)	Пациенты с постинсультными артропатиями (II группа) (n=60)
Дисциркуляторная энцефалопатия	71 пациент (81%)	34 пациента (57%)
Артериальная гипертензия	58 пациентов (66%)	49 пациентов (82%)

ИБС:	Атеросклеротический кардиосклероз	8 пациентов (9%)	18 пациентов (30%)
	Стенокардия напряжения	17 пациентов (19%)	15 пациентов (25%)
	Постинфарктный кардиосклероз	3 пациента (3%)	5 пациентов (8%)
НРС	Мерцательная аритмия (ФП)	10 пациентов (11%)	16 пациентов (27%)
	Наджелудочковая экстрасистолия, синоатриальная блокада	3 пациента (3%)	0
Хроническая сердечная недостаточность		1 пациента (1%)	2 пациента (3%)
Сахарный диабет II типа		15 пациентов (17%)	5 пациентов (8%)
Почечная патология (МКБ, хронический пиелонефрит)		8 пациентов (9%)	7 пациентов (12%)
Патология щитовидной железы (узловой зоб, аутоиммунный тиреоидит, гипотиреоз в различных стадиях)		19 пациентов (22%)	15 пациентов (25%)

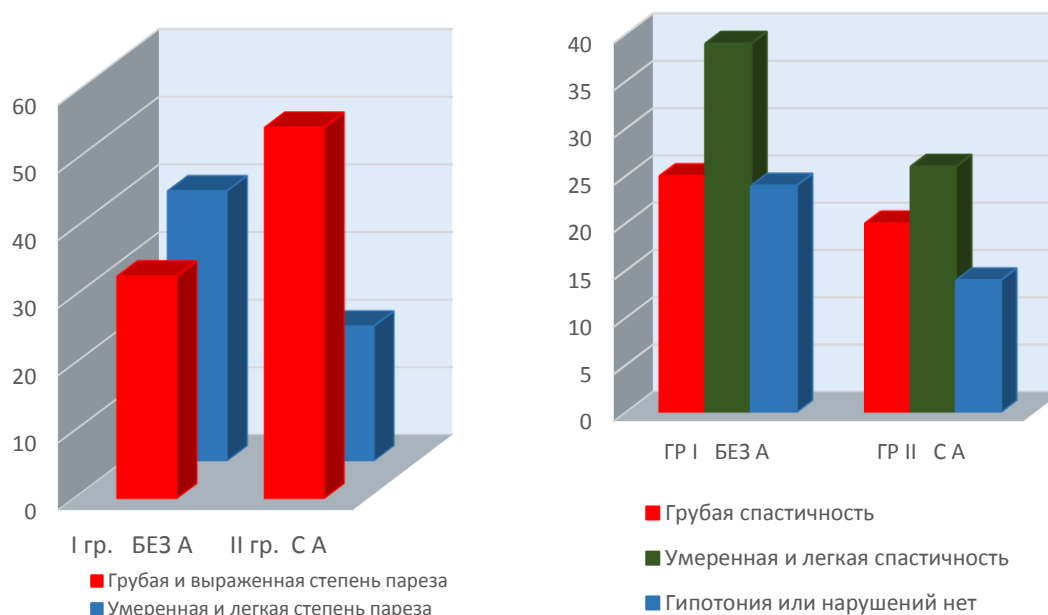
### **Характеристика неврологического дефицита обследованных пациентов**

Учитывая значительное преобладание количества постинсультных артропатий в суставах руки, особый акцент был сделан на оценке двигательных и чувствительных нарушений верхней конечности.

При оценке степени выраженности пареза было выявлено: грубый парез руки имелся у 15 больных (17%) без артропатий и 25 пациентов (42%) с постинсультными артропатиями, выраженная степень пареза встречалась у 18 пациентов (21%) первой группы и 15 больных (25%) второй группы, умеренная и легкая степень пареза соответственно были диагностированы у 55 пациентов (63%) первой группы и 20 пациентов (33%) второй группы (рисунок 1 А).

Таким образом, у пациентов без артропатий, преобладала умеренная и легкая степень пареза руки, тогда как у пациентов с артропатиями – грубая и выраженная его степень. Данный факт может свидетельствовать о большей вероятности развития постинсультных поражений суставов у пациентов с более выраженной степенью пареза руки, что может быть связано с более частыми случаями выпадения головки плечевой кости из плечевого сустава у больных с более выраженными парезами руки (грубая и выраженная степень неврологического дефицита).

При исследовании степени нарушения мышечного тонуса обнаружено, что грубая спастичность встречалась у 25 пациентов без артропатий (28%) и 20 пациентов (33%) с постинсультными артропатиями. Умеренная и легкая спастичность имела у 39 (44%) и 26 (44%) пациентов первой и второй групп, соответственно (рисунок 1 В).



#### А. Степень пареза.

#### В. Нарушения мышечного тонуса

### Рисунок 1 - Выраженность неврологического дефицита у обследованных пациентов

Мышечная гипотония или отсутствие нарушений мышечного тонуса были обнаружены у 24 пациентов (27%) без артропатий и у 14 пациентов (23%) с постинсультными артропатиями. Следует отметить, что как в группе больных с артропатиями, так и в группе без артропатий, у пациентов преобладала умеренная и легкая спастичность.

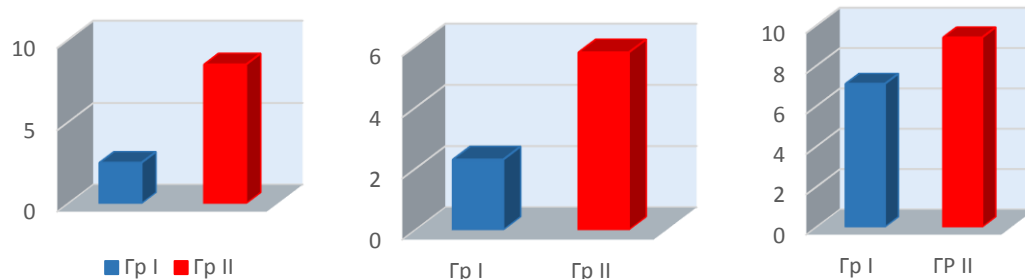
При оценке чувствительной сферы было выявлено снижение глубокой чувствительности у 25 пациентов из группы больных без артропатий, и у 8 пациентов с артропатиями, что составило 28% и 14%, соответственно. При этом количество баллов по шкале НИИ неврологии РАМН составило, в среднем по группе пациентов без артропатий –1,5 [1,3;2,1] балла, по группе пациентов с артропатиями – 2,2 [1,8; 3,0] балла, различия не были статистически достоверными. Снижение болевой чувствительности наблюдалось у 53 больных первой группы, и 24 пациентов из второй группы, 60% и 40%, соответственно.

При оценке двигательной активности в руке по шкале Оргогозо, средний балл по показателю поднятия руки в первой группе (без артропатий) составил 4,77 [3,5; 8,5] балла, во второй (пациенты с артропатиями) – 2,92 [1,5; 5,5] балла ( $p<0,05$ ). При оценке движений в кисти средний балл составил 4,3 [2,2; 9,1] балла и 2,3 [1,2; 6,5] балла соответственно в I и II группах пациентов ( $p<0,05$ ).

### **Характеристика болевого синдрома в группах обследованных больных**

Учитывая, что основным клиническим признаком и симптомом артропатии является боль в пораженном суставе при его пальпации и при активных и пассивных движениях, нами проводилась детальная оценка болевого синдрома в группах обследованных больных.

При оценке боли по шкале VAS у пациентов с артропатиями средний балл составил 8,5 [6,8; 9,9] баллов, тогда как в группе пациентов без артропатий – 2,5 [1,1; 4,8] балла ( $p<0,05$ ) (рисунок 2 А). При оценке пациентов по сокращенному опроснику оценки боли McGill: общее количество баллов для группы пациентов с артропатиями составило 5,8 [4,9;6,0], тогда как у пациентов без артропатий – 2,3 [1,0;3,8] балла ( $p<0,05$ ) (рисунок 2 В). При этом, рассматривая отдельно каждую субшкалу, было выявлено, что количество баллов как для сенсорной, так и для аффективной субшкал было достоверно выше в группе пациентов с артропатиями, по сравнению с группой без артропатий ( $p<0,05$ ). При обследованных групп пациентов по шкале интенсивности боли РРІ, средний балл по группе пациентов с артропатиями был достоверно выше, чем в группе больных без артропатий – 9,4 [8,5; 10,2] балла и 7,1 [6,0; 8,2] балла, соответственно ( $p<0,05$ ) (рисунок 2 С).



A. VAS

B. McGill

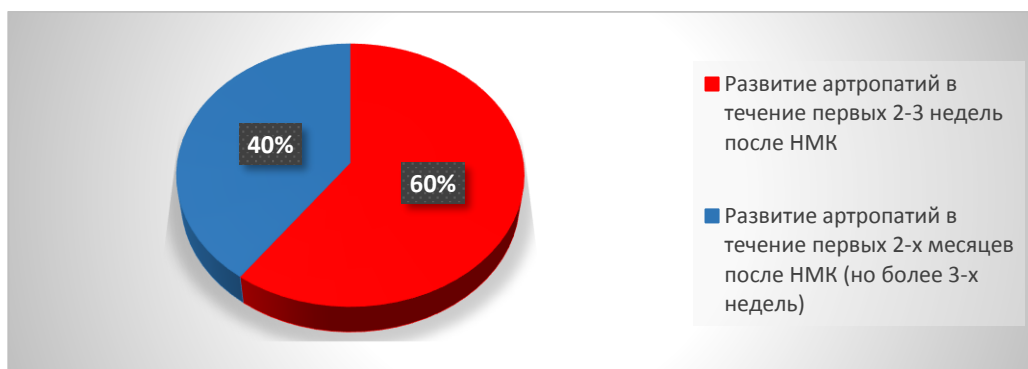
C. PPI

**Рисунок 2 - Степень выраженности и интенсивности болевого синдрома у обследованных пациентов (оценка по шкалам)**

Таким образом, при оценке по всем трем основным шкалам выраженность и интенсивность болевого синдрома была достоверно и значительно выше в группе пациентов с артропатиями. Наличие болевого синдрома у пациентов без артропатий можно объяснить присутствием в ней отдельных пациентов со стертым таламическим синдромом, а также пациентов с грубыми спастическими парезами, сопровождающимися болевыми ощущениями в результате спазма мышц.

В ходе анализа распространенности артропатий и их структуры из 60 больных с артропатиями, изолированная артропатия плечевого сустава наблюдалась у 52 (86%) пациентов, артропатия плечевого сустава в комбинации с артропатиями других суставов (суставов кисти) - у 4 (7%) больных, изолированная артропатия лучезапястного сустава - у 4 пациентов (7%). При этом, из всех пациентов с артропатией плечевого сустава артропатия плечевого сустава, связанная с выходом головки плечевой кости была диагностирована у 46 пациентов (82%), артропатия плечевого сустава по типу "синдрома замороженного плеча" - у 10 пациентов (18%).

Артропатии суставов развивались в первые 2-3 недели после инсульта у 36 больных, что составило 60% от общего количества больных с артропатиями. В том числе артропатии плечевых суставов в первые 2-3 недели после инсульта развивались у 28 пациентов – 47% от общего количества пациентов с артропатиями и 50% от количества пациентов, имевших артропатии плечевых суставов (как изолированные, так и в сочетании с артропатиями других суставов, в частности, суставов кисти). У остальных пациентов артропатии развивались в течение первых 2 месяцев (но позднее 3 недель) после нарушения мозгового кровообращения (рисунок 3).



**Рисунок 3 - Периоды развития артропатий**

**Структурные изменения суставов и окружающих тканей у обследованных пациентов при КТ-исследовании**

У пациентов с артропатией плечевого сустава при КТ-исследовании был выявлен целый комплекс изменений (таблица 3).

При этом, расширение полости плечевого сустава (в том числе, за счет смещения головки плечевой кости каудально) было выявлено у 54 (96%) пациентов с артропатиями и было достоверно выше по сравнению с группой пациентов без артропатий ( $p < 0,05$ ), где данные изменения определялись у 9 (10%) пациентов.

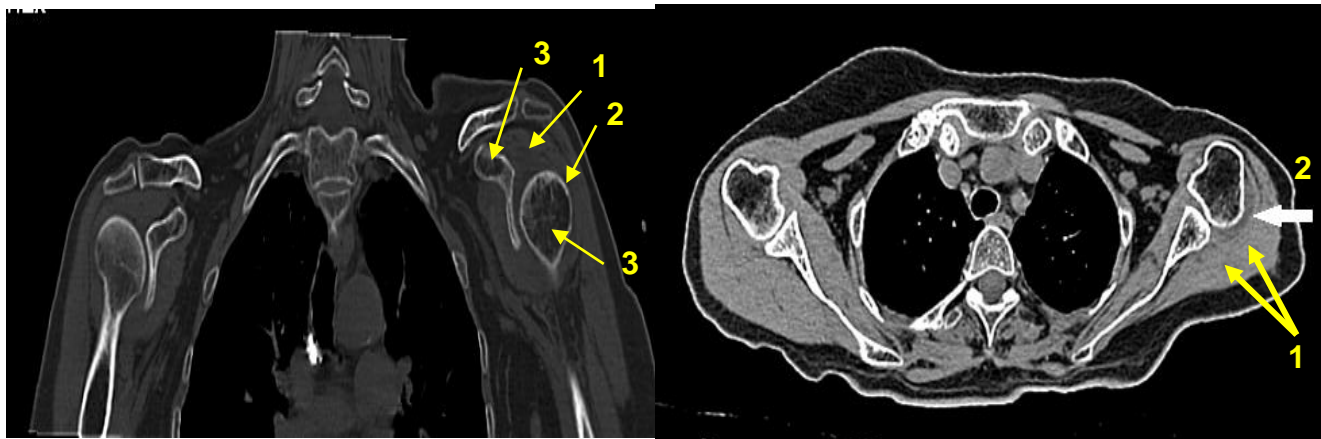
Асимметрия мышц плечевого пояса (односторонняя гипотрофия мышц) определялась у 53 (95%) больных с артропатией плечевого сустава, тогда как в группе без артропатий – у 21 (24%) пациента, что было достоверно выше ( $p < 0,05$ ). Также достоверные различия были выявлены по показателю наличия жидкости в полости сустава. Так, в первой группе больных данный показатель имел место у 50 (89%) пациентов, тогда как во второй группе он не определялся вовсе, т.е. жидкость в полости сустава у пациентов отсутствовала ( $p < 0,05$ ).



**Таблица 3 - Структурные изменения пораженного плечевого сустава и окружающих тканей, выявленные при КТ-исследовании**

Признаки	Пациенты с артропатией плечевого сустава (n=56)	Пациенты без артропатии (n=88)
Очаговый остеопороз головки плечевой кости	44 (79%)	43 (49%)
Снижение показателей плотности плечевой кости и лопатки (остеопороз)	38 (68%)	38 (43%)
Расширение полости плечевого сустава (в том числе, за счет смещения головки плечевой кости каудально)	54 (96%)	9 (10%)
Асимметрия мышц плечевого пояса (односторонняя гипотрофия мышц)	53 (95%)	21 (24%)
Жидкость в полости сустава	50 (89%)	0 (0%)
Фрагментарное обызвествление связочного аппарата плечевого сустава	28 (50%)	26 (30%)

Изменения, выявленные при КТ плечевых суставов у пациентов с ПА представлены на рисунке 4.



**А.** Расширение полости левого сустава (1) и смещение головки плечевой кaudально (гипотрофия слева) (2), асимметрия показателей плотности плечевых костей и лопаток (3) (слева снижены – остеопороз)

**В.** 1. – асимметрия мышц плечевого пояса  
2. – жидкость в полости левого плечевого сустава



**С.** Фрагментарное обызвествление связочного аппарата левого плечевого сустава.

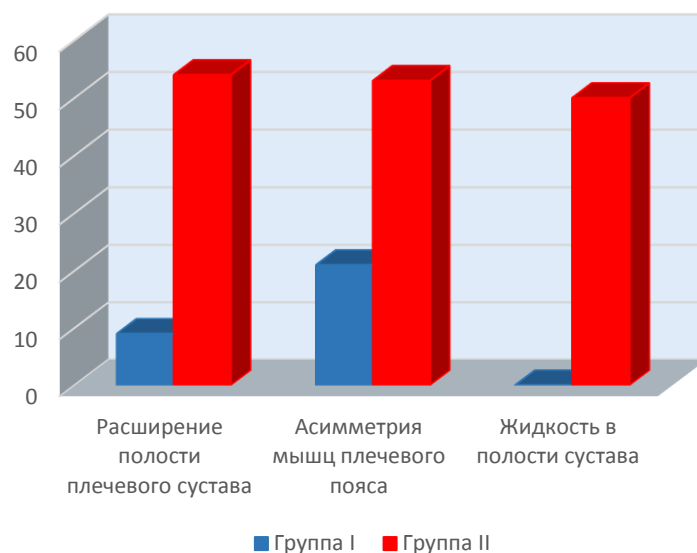
**Рисунок 4 - КТ плечевых суставов пациента с артропатией левого плечевого сустава**

По остальным показателям достоверных различий получено не было.

Наличие признаков остеопороза головки плечевой кости, плечевой кости и лопатки, а также признаков фрагментарного обызвествления связочного аппарата плечевого сустава в обеих группах пациентов можно объяснить как наличием хронического процесса – остеопороза и артроза, возможно имевшихся у пациентов еще до развития неврологического

дефицита и усилившегося в постинсультный период, так и субклиническим течением постинсультных трофических нарушений.

На рисунке 5 отражены изменения плечевых суставов, выявленные у пациентов с ПА при КТ- исследовании.



**Рисунок 5 - КТ- признаки артропатии плечевого сустава**

**Структурные изменения лучезапястных суставов и суставов кисти у обследованных пациентов при КТ-исследовании**

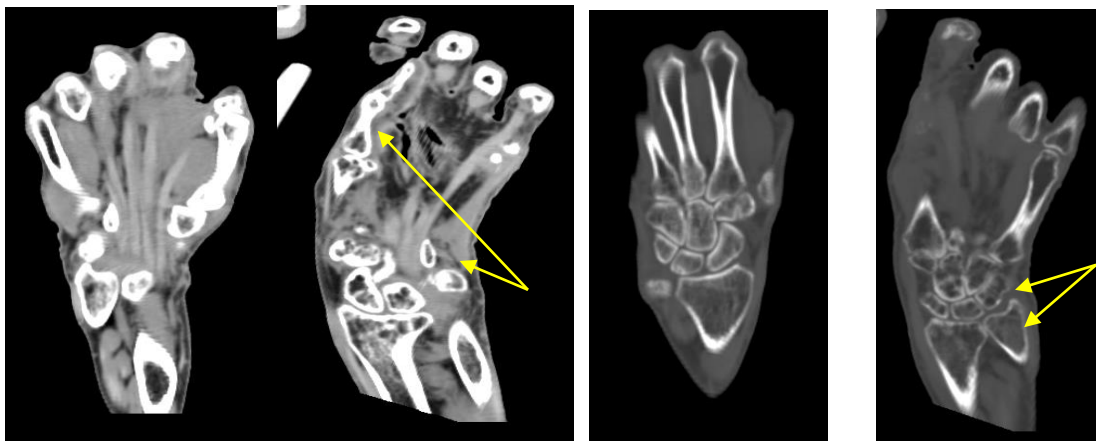
В группе пациентов с артропатиями было 4 пациента, у которых наблюдались артропатии плечевого сустава в сочетании с артропатиями суставов кисти, а также 4 пациента, у которых встречались изолированные артропатии лучезапястного сустава. Изменения, выявленные у этих пациентов при КТ-исследовании, отражены в таблице 4.

**Таблица 4 - Структурные изменения пораженного лучезапястного сустава, суставов кисти и окружающих тканей, выявленные при КТ – исследовании**

Признак	Пациенты с артропатией лучезапястного сустава, суставов кисти (n=8)	Пациенты без артропатии (n=88)
Асимметрия показателей плотности дистальных отделов костей предплечья и костей запястья (признаки остеопороза)	6 (75%)	41 (47%)

Асимметрия мышц кисти (односторонняя гипотрофия мышц)	8 (100%)	36 (41%)
Жидкость в полости лучезапястного сустава	8 (100%)	0 (0%)

При анализе КТ-данных пораженных лучезапястных суставов и суставов кисти выявлено, что асимметрия показателей плотности дистальных отделов костей предплечья и костей запястья (признаки остеопороза) (рисунок 6 В) встречались у 75% пациентов с артропатиями и 47% пациентов без артропатий. Асимметрия мышц кисти (односторонняя гипотрофия мышц) у пациентов с артропатиями (рисунок 6 А) имела в 100% случаев, что было достоверно выше подобного показателя в группе больных без артропатий, который составил 41% ( $p < 0,05$ ). Также достоверными оказались различия групп пациентов по показателю наличия жидкости в полости пораженного лучезапястного сустава, который составил в группах больных с артропатиями и без них – 100% и 0%, соответственно ( $p < 0,05$ ) (рисунок 7).



правая

левая

правая

левая

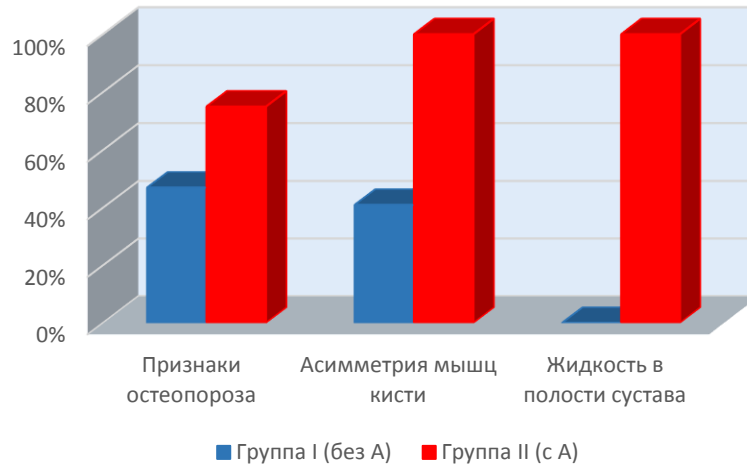
**А.** Асимметрия мышц кисти (гипотрофия слева – указано стрелками).

**В.** Асимметрия показателей плотности дистальных отделов костей предплечья и костей запястья (слева снижены – остеопороз – указано стрелками).

**Рисунок 6 - КТ лучезапястных суставов и суставов кисти у пациента с артропатией слева**

Так же, как и при анализе пациентов с артропатиями плечевых суставов, в данном случае у пациентов с артропатиями лучезапястных суставов и суставов кисти все

вышеперечисленные признаки присутствовали одновременно у каждого пациента, тогда как у пациентов без артропатий признаки не только встречались реже, но и были изолированными у каждого больного.



**Рисунок 7 - КТ-данные при артропатии лучезапястного сустава и суставов кисти**

**Структурные изменения суставов и окружающих тканей у обследованных пациентов при УЗ-исследовании**

При проведении УЗ- исследования пораженного плечевого сустава был выявлен комплекс изменений (таблица 5).

Расширение полости плечевого сустава было зафиксировано у 54 пациентов с артропатиями (96%), и было достоверно выше результатов в группе больных без артропатий, где данный признак был выявлен у 9 пациентов (10%) ( $p < 0,05$ ). При УЗ-исследовании в данном случае определялось смещение плечевой кости вниз, а также утолщение суставной капсулы. Полученные данные относительно числа больных с расширением полости плечевого сустава при УЗ-исследовании полностью согласовывались с данными КТ-исследований, в связи с чем можно говорить об одинаковой информативности двух исследований по данному признаку.

Признаки тендинита сухожилия надостной мышцы определялись у 40 больных (71%) с постинсультными артропатиями, что достоверно было выше аналогичных из группы больных без артропатий – 25 больных (28%) ( $p < 0,05$ ). При УЗ- исследовании признаками тендинита сухожилия надостной мышцы были: неоднородная структура мышцы, гипоехогенность, недостаточная дифференцировка волокон.

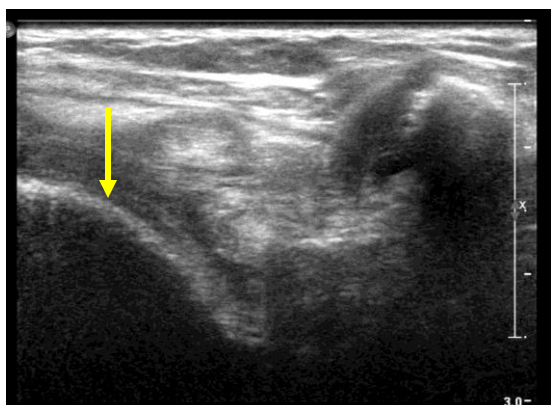
**Таблица 5 - Структурные изменения пораженного плечевого сустава, выявленные при УЗ-исследовании**

Признаки	Пациенты с артропатией плечевого сустава (n=56)	Пациенты без артропатии плечевого сустава (n=88)
Расширение полости плечевого сустава (смещение головки плечевой кости вниз, утолщение суставной капсулы) *	54 (96%)	9 (10%)
Признаки тендинита сухожилия надостной мышцы (структура мышцы гипоехогенна, неоднородная, дифференцировка на волокна не выражена) *	40 (71%)	25 (28%)
Признаки синовита плече-лопаточного сустава *	30 (54%)	31 (35%)
Признаки расширения суставной щели акромиально-ключичного сочленения	42 (75%)	57 (65%)
Признаки артроза акромиально-ключичного сочленения (утолщение акромиально-ключичной связки, ее гипоехогенность)	48 (86%)	34 (39%)

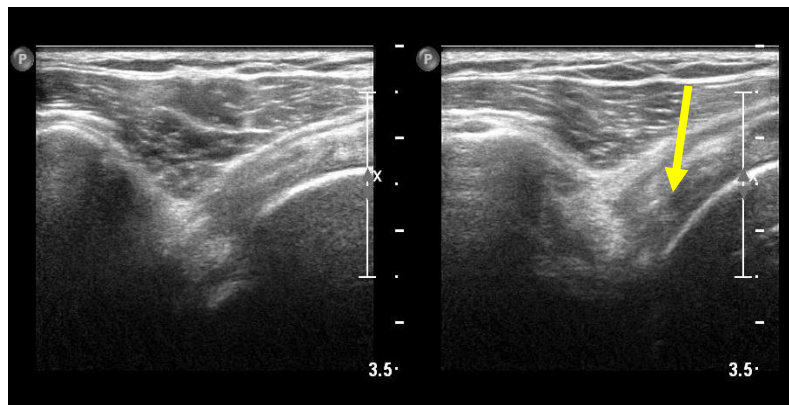
\*- признаки, по которым имеются достоверные различия по группам пациентов.

УЗ-картина вывиха головки плечевой кости и тендинита сухожилия надостной мышцы, выявленных у пациентов с ПА представлена на рисунке 8 А, В. При выполнении УЗИ плечевого сустава обнаруживались признаки синовита плечевого и плече-лопаточного суставов (рисунок 8 С).

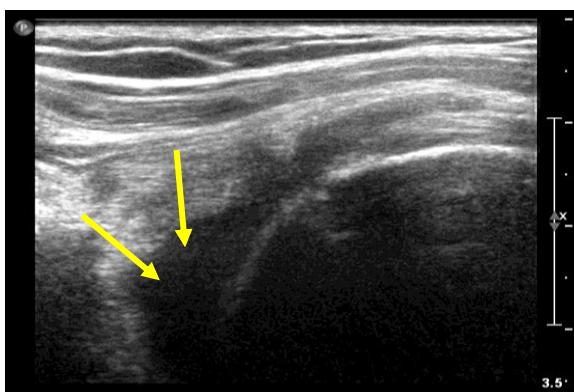
По данному показателю были получены достоверные различия между группами пациентов (рис. 9). Признаки расширения суставной щели акромиально-ключичного сочленения также встречались чаще в группе пациентов с артропатиями, однако различия между группами пациентов в этом случае не были достоверными. Артроз акромиально-ключичного сочленения (рисунок 8 D), у пациентов с артропатиями встречался в 48 случаях (86%), тогда как у пациентов с постинсультным гемипарезом без артропатии – в 34 случаях (39%).



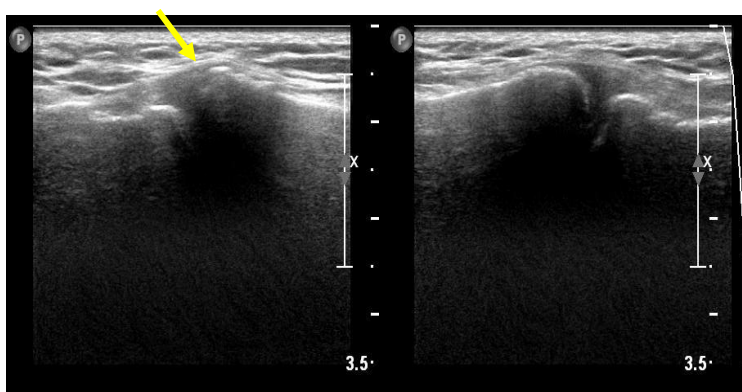
**А. Вывих головки плечевой кости**



**В. Тендинит сухожилия надостной мышцы**



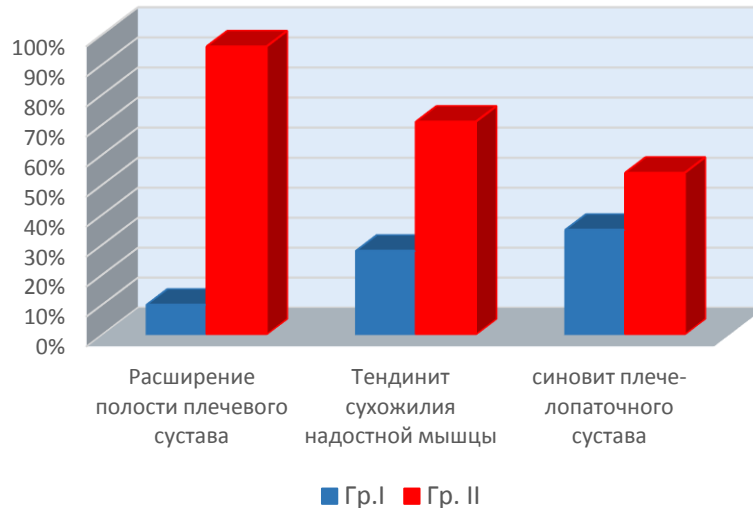
**С. Синовит плече-лопаточного сустава**



**Д. Артроз акромиально-ключичного сочленения**

**Рисунок 8 - УЗИ плечевого суставов пациента с постинсультной артропатией**

Следует отметить, что все вышеописанные признаки у пациентов с артропатиями встречались практически всегда в комплексе (рисунок 9). Часто отмечалось их сочетание с другими, «недостовверными» признаками артропатии – расширением суставной щели и артрозом акромиально-ключичного сочленения. В группе же больных без артропатий вышеописанные признаки встречались, обычно, изолированно, не сочетаясь друг с другом.



**Рисунок 9 - УЗ-признаки изменений плечевого сустава**

**Структурные изменения лучезапястных суставов и суставов кисти у обследованных пациентов при УЗ-исследовании**

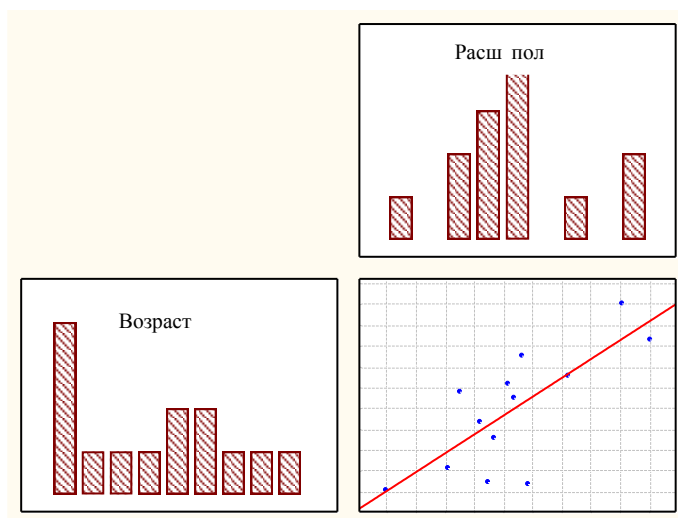
При проведении УЗ-исследования пациентам с артропатиями лучезапястного сустава и суставов кисти были выявлены признаки теносиновита сгибателей пальцев кисти (у всех пациентов данной группы), а также синовит пястно-фаланговых суставов кисти (также у всех пациентов с артропатиями). В группе пациентов без артропатий данные изменения выявлены не были, при этом различия между группами были достоверными ( $p < 0,05$ ). Выявленные изменения согласуются с данными КТ-исследований, по результатам которых жидкость в полости пораженного сустава определялась в 100% случаев в группе больных с артропатиями, тогда как у пациентов без артропатий данный признак не выявлялся.

**Корреляционный анализ**

При проведении корреляционного анализа было получено несколько корреляционных взаимосвязей в группе пациентов с постинсультными артропатиями. Возраст пациента находился в прямой взаимосвязи с показателем расширения полости сустава (в том числе, за счет смещения головки плечевой кости), выявленным при КТ-исследовании ( $r=0,69$ ;  $p < 0,05$ ) (рисунок 10). В данной группе больных также имелась прямая корреляционная взаимосвязь возраста пациента и показателя количества жидкости внутри сустава, выявленного при КТ-исследовании с ( $r=0,601$ ,  $p < 0,05$ ). Таким образом, данные корреляционные взаимосвязи подтверждают выявленную нами



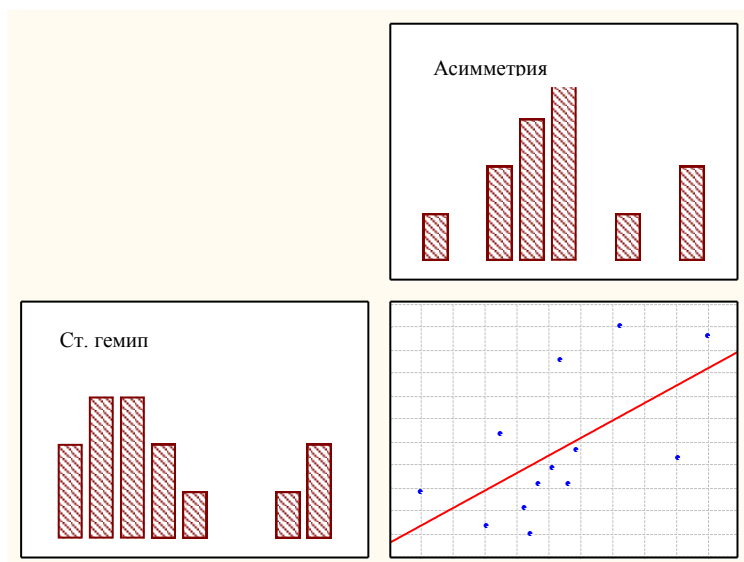
закономерность, заключающуюся в более частом возникновении постинсультных артропатий у лиц пожилого возраста.



**Рисунок 10 - Прямая корреляционная взаимосвязь возраста пациента и показателя расширения полости сустава в группе пациентов с ПА**

В группе пациентов с ПА также была выявлена прямая корреляционная взаимосвязь степени выраженности гемипареза с показателем асимметрии мышц плечевого пояса (односторонней гипотрофии мышц) (при КТ-исследовании) ( $r=0,67$ ;  $P<0,05$ ) (рисунок 11) и прямая корреляционная взаимосвязь степени выраженности гемипареза с показателем расширения полости сустава, выявленном при КТ-исследовании ( $r=0,53$ ;  $p<0,05$ ).

Т.е. чем более выраженным был у пациента гемипарез, тем более часто имелись у него признаки артропатии, и тем более выраженными они были. Соответственно, при увеличении степени пареза вероятность возникновения постинсультных артропатий существенно возрастает.



**Рисунок 11 - Прямая корреляционная взаимосвязь степени выраженности гемипареза и показателя асимметрии мышц плечевого пояса (односторонней гипотрофии мышц) (при КТ-исследовании)**

#### **Методы реабилитации пациентов с постинсультными артропатиями**

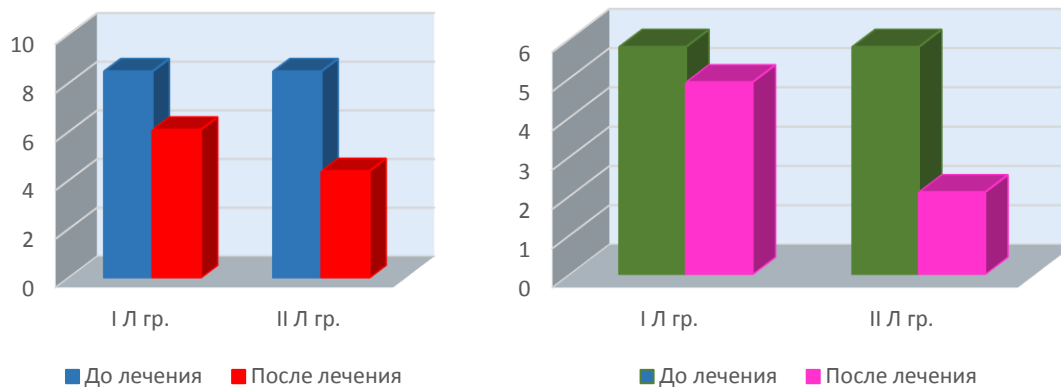
Первой группе пациентов - I (30 человек) проводилась базовая реабилитация: занятия лечебной физкультурой и массаж паретичных конечностей. Второй группе пациентов – II (30 больных) наряду с базовой реабилитацией проводились занятия на тренажере RT-300 и воздействие на область пораженного сустава аппаратом Nivelmat 200 (по 10 процедур).

В обеих группах пациентов до лечения интенсивность боли по шкале VAS составила, в среднем, 8,5 [6,8; 9,9] балла; по сокращенному опроснику оценки боли McGill - 5,8 [4,9; 6,0] балла, при этом по сенсорной его субшкале – 2,9 [2,5; 3,0] балла, по аффективной субшкале – 2,7 [2,3; 2,9] балла; по шкале PPI – 9,4 [8,5; 10,2] балла (таблица 6). При оценке пациентов по шкале VAS после лечения было выявлено, что в I группе после лечения данный показатель снизился до 6,1[5,8;6,5] балла, во второй группе до 4,2[3,9;4,6] балла. При этом снижение по количеству баллов во второй группе было достоверно большим, чем в первой ( $p < 0,05$ ).

Таблица 6 - Динамика болевого синдрома до и после лечения

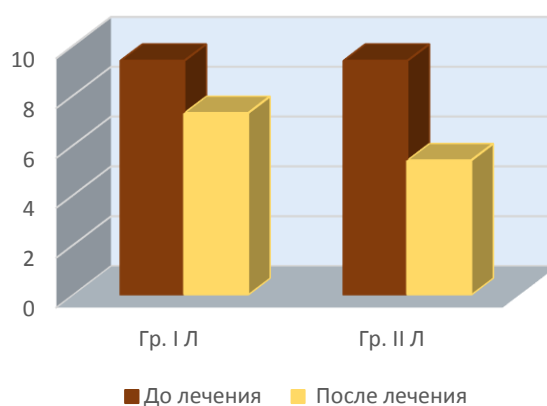
Оценочные шкалы	Пациенты с постинсультными артропатиями до проведения физиотерапевтического лечения: группа IЛ (n=30) и группа IIЛ (n=30), среднее кол-во баллов по каждой из групп (p<0,05)	Группа IЛ(ЛФК, массаж), (n=30), среднее количество баллов(p<0,05) после лечения	Группа IIЛ (ЛФК, массаж + RT-300, Nivamat), (n=30), среднее количество баллов(p<0,05) после лечения
Визуальная аналоговая шкала боли VAS	8,5 [6,8;9,9]	6,1 [5,8;6,5]	4,2 [3,9;4,6]
Сокращенный опросник оценки боли McGill (общее количество баллов)	5,8 [4,9; 6,0]	4,9[4,5; 5,2]	2,1[1,9; 3,0]
Сокращенный опросник оценки боли McGill – сенсорная субшкала	2,9 [2,5; 3,0]	2,4[2,2; 2,6]	1,1 [0,9;1,5]
Сокращенный опросник оценки боли McGill–аффективная субшкала	2,7 [2,3; 2,9]	2,3[2,1; 2,5]	1,0[0,8; 1,6]
Шкала интенсивности боли PPI	9,4 [8,5; 10,2]	7,3[6,9; 7,7]	4,9[4,5; 5,4]

Динамика болевого синдрома до и после лечения представлена на рисунке 12 А, 12 В, 12 С.



А. Шкала VAS

В. Сокращенный опросник оценки боли McGill



С. Шкала PPI

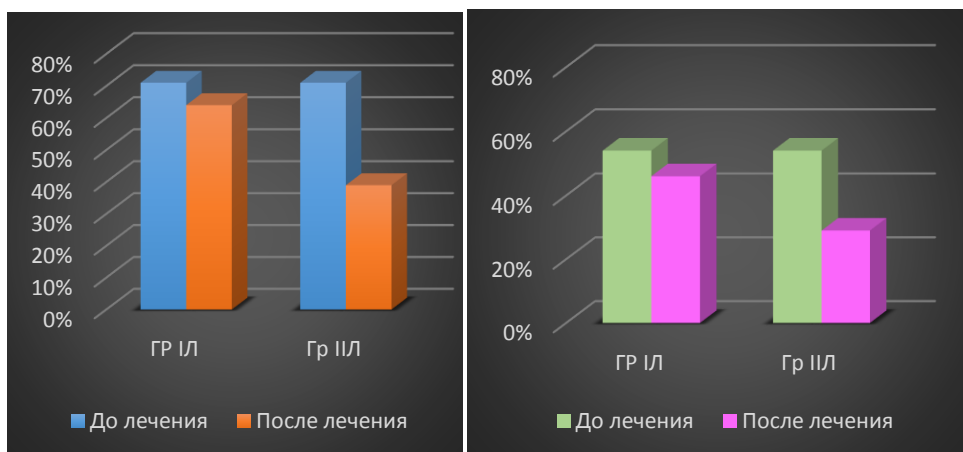
**Рисунок 12 - Динамика болевого синдрома до и после лечения**

При выполнении КТ плечевого сустава после проведенного лечения было обнаружено, что из всех параметров, характеризующих наличие артропатии сустава при КТ- исследовании произошло изменение только одного из них - наличия жидкости в суставе. При рассмотрении пациентов с артропатиями плечевых суставов, как изолированными, так и присутствовавшими в комбинации с артропатиями суставов кисти, и в I Л, и во II Л группах больных до лечения жидкость в полости сустава определялась у 25 человек (89%). После проведения комплекса реабилитационных мероприятий, в I Л группе при КТ-исследовании жидкость в полости сустава определялась у 19 пациентов (78%), что достоверно отличалось и было выше, чем во II Л группе, где жидкость в полости сустава присутствовала после лечения лишь у 8 пациентов (33%) ( $p < 0,05$ ).

При оценке пациентов с артропатиями лучезапястных суставов и суставов кисти выявлено, что жидкость в полости пораженного сустава определялась при КТ-

исследовании в 100% случаев, т.е. у 4 пациентов в каждой из групп. После проведения лечения было выявлено достоверное уменьшение количества случаев с жидкостью в полости сустава в обеих группах больных ( $p < 0,05$ ), но достоверно более выраженное уменьшение именно во ШЛ группе.

При повторном проведении УЗИ плечевого сустава пациентам с артропатией плечевого сустава (как изолированной, так и сочетанной) после проведения курса реабилитационных мероприятий, было выявлено достоверное уменьшение выраженности тендинита сухожилия надостной мышцы – в I Л группе после лечения он определялся у 18 больных (64%), во II Л группе – у 11 пациентов, что составило 39% ( $p < 0,05$ ) (рисунок 13 А). Т.е. наблюдалось достоверно более существенном уменьшении выраженности данного признака во II Л группе больных – на 32%, по сравнению с I Л группой – на 7%. Кроме того, выявлено достоверное уменьшение количества признаков синовита плече-лопаточного сустава после лечения ( $p < 0,05$ ) (рисунок 13 В). При этом в группе II Л это было достоверно более выраженным по сравнению с группой пациентов IЛ, получавших лишь ЛФК и массаж ( $p < 0,05$ ): так, во второй группе после лечения синовит плече-лопаточного сустава определялся у 8 пациентов (29%), в первой группе – у 13 больных (46%) . Т.е. во второй группе количество случаев определения синовита при УЗИ сустава после лечения уменьшилось на 25%, что достоверно выше подобного результата в первой группе больных, где уменьшение зафиксировано лишь на 8% ( $p < 0,05$ ).

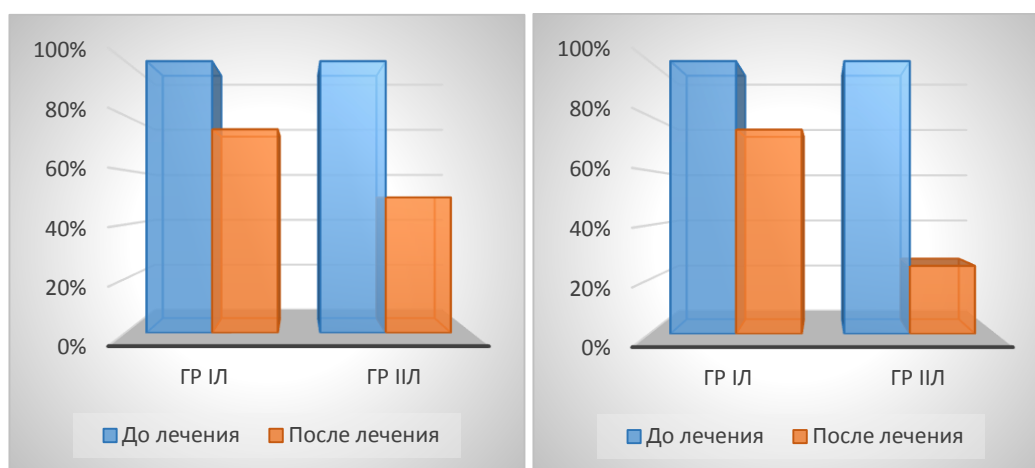


**А.** Признаки тендинита сухожилия надостной мышцы.

**В.** Признаки синовита плече-лопаточного сустава

**Рисунок 13 - Динамика изменений УЗ- признаков постинсультной артропатии плечевого сустава до и после лечения**

При проведении УЗ-исследования в группах после проведения курса физиотерапевтического лечения выявлено достоверное снижение в обеих группах больных количества пациентов с признаками теносиновита сгибателей пальцев – в IЛ группе оно составило 3 пациента (75%), во IIЛ группе – 2 человека (50%) ( $p < 0,05$ ), а также синовита пястно-фаланговых суставов – в IЛ группе – определялся также у 3 пациентов (75%), во второй – у 1 больного (25%) ( $p < 0,05$ ). Кроме того, следует отметить, как и в предыдущих случаях, достоверно более выраженное снижение по обоим показателям во второй группе больных, по сравнению с первой ( $p < 0,05$ ). Так, количество случаев теносиновита сгибателей пальцев кисти уменьшилось во второй группе на 50%, тогда как в первой – только на 25%. Количество случаев определения синовита пястно-фаланговых суставов при УЗ-исследовании во второй группе уменьшилось на 75%, тогда как в первой – всего на 25% ( $p < 0,05$ ) (рисунок 14 А, В).



**А.** Признаки теносиновита сгибателей пальцев кисти

**В.** Признаки синовита пястно-фаланговых суставов

**Рисунок 14 - Динамика изменений УЗ- признаков постинсультной артропатии лучезапястного сустава и суставов кисти до и после лечения**

## ВЫВОДЫ

1. Постинсультные трофические изменения суставов паретичных конечностей (постинсультные артропатии) – частое осложнение постинсультного периода, развивающееся в течение первых двух месяцев после инсульта, вызывающее боли и ограничение активных и пассивных движений в пораженных суставах и ограничивающие возможности двигательной реабилитации. Постинсультные артропатии выявляются у 40% больных с постинсультными гемипарезами.
2. Постинсультные артропатии чаще развиваются при локализации инсульта в правом полушарии головного мозга, при глубинной локализации очага поражения, при кардиоэмболическом подтипе ишемического инсульта, у больных с сопутствующей фибрилляцией предсердий, у больных пожилого возраста, при грубых и выраженных парезах руки.
3. Частота развития постинсультных артропатий не ассоциировалась со степенью спастичности и чувствительными нарушениями, с сопутствующей почечной и эндокринной патологией, с сопутствующей дисциркуляторной энцефалопатией.
4. Наиболее частая локализация постинсультных артропатий – плечевой сустав (у 93% больных с артропатиями), лучезапястный сустав и суставы пальцев паретичной руки (у 14% больных с артропатиями). Развитие постинсультной артропатии сопровождается выраженными структурными изменениями пораженных суставов, определяемыми с помощью компьютерно-томографических и ультразвуковых исследований суставов, к которым относятся: очаговый остепороз головки плечевой кости, гипотрофия мышц плечевого пояса, артроз акромиально-ключичного сочленения, расширение полости пораженного сустава, наличие жидкости в полости сустава.
5. Использование комплексных реабилитационных мероприятий, включающих ЛФК, массаж, занятия на тренажере RT-300, воздействие на область пораженного сустава аппаратом Nivamat 200, позволяет значительно уменьшить выраженность болевого синдрома, расширить объем пассивных и активных движений, что сопровождается уменьшением структурных изменений в суставе и повышением качества жизни пациента.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На начальных этапах развития постинсультных артропатий, особенно при распространении артропатий на несколько суставов, целесообразно дифференцировать боли при постинсультной артропатии от болей при постинсультном центральном болевом синдроме (таламическом синдроме). Боли

при артропатиях возникают при активных и пассивных движениях в суставе, при давлении на сустав. Боли при таламическом синдроме обычно постоянные, усиливаются спонтанно.

2. Помимо клинического обследования для уточнения характера суставных изменений при подозрении на постинсультную артропатию показано компьютерно-томографическое и ультразвуковое исследование пораженного сустава.
3. Использование комбинированных реабилитационных мероприятий, включающих ЛФК, массаж, занятия на тренажере RT-300, воздействие на область сустава аппаратом Nivamat 200 более эффективны, чем применение только базовой реабилитации, включающей ЛФК и массаж.

### **СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Теленков А.А., Кадыков А.С., Вуйцик Н.Б., Козлова А.В., Кротенкова И.А. Постинсультные артропатии: феноменология, структурные изменения суставов // **Альманах клинической медицины.** – 2015. - № 39. – С. 39-44.
2. Теленков А.А., Кадыков А.С., Вуйцик Н.Б., Козлова А.В., Кротенкова И.А. Постинсультные артропатии: методы реабилитации // **Клиническая неврология.** – 2015. - № 3. – С. 31-37.
3. Теленков А.А., Вуйцик Н.Б., Кадыков А.С. Постинсультные артропатии // **Материалы V-го международного конгресса "Нейрореабилитация - 2013"**, г. Москва, с. 249.
4. Теленков А.А., Козлова А.В., Кадыков А.С. Структурные изменения суставов паретичных конечностей у больных с постинсультными артропатиями по данным ультразвуковых методов исследования // **Материалы III Российского международного конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт»**, 6-10 октября 2014 г., г. Казань, с. 214.
5. Теленков А.А., Левшакова А.В., Кадыков А.С. Артропатии при постинсультных гемипарезах // **«Сборник презентаций и тезисов» Международного курса «NexusMedicus»**, 25–26 апреля 2013 г., г. Ульяновск, С. 77.



**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

- А артропатии  
АГ артериальная гипертония  
АД артериальное давление  
АТИ атеротромботический инсульт  
ВАШ, VAS визуальная аналоговая шкала боли (Visual Analogue Scale)  
ГДИ гемодинамический инсульт  
ГРИ гемореологический инсульт  
ДЭП дисциркуляторная энцефалопатия  
ИБС ишемическая болезнь сердца  
ИИ ишемический инсульт  
КТ компьютерная томография  
КЭИИ кардиоэмболический инсульт  
ЛФК лечебная физкультура  
МАГ магистральные артерии головы  
МРТ магнитно-резонансная томография  
МКБ мочекаменная болезнь  
МКБ-9, МКБ-10 международная классификация болезней  
НМК нарушение мозгового кровообращения  
НРС нарушение ритма сердца  
ОБ острая боль  
ОНМК острое нарушение мозгового кровообращение  
ПА постинсультные артропатии  
ПЛП плечелопаточный периартрит  
СД сахарный диабет  
ХБ хроническая боль  
ЦНС центральная нервная система  
УЗИ ультразвуковое исследование  
ХСН хроническая сердечная недостаточность  
РРІ шкала интенсивности боли (Preent Pain Intensity)