

27

На правах рукописи

НИКОЛАЙЧУК
Светлана Викторовна



**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И
КОРРЕКЦИЯ СЕНСОМОТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ У
БОЛЬНЫХ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ГОЛОВНОГО
МОЗГА**

14.00.13 – первичные болезни

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

12 ФЕВ 2009

Иркутск-2009

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Научный руководитель - доктор медицинских наук, профессор
Быков Юрий Николаевич

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Прокопенко Семен Владимирович,

доктор медицинских наук, профессор
Молоков Дмитрий Дмитриевич

Ведущая организация – ГОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита диссертации состоится «_11_»__марта__2009 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета ДМ208.031.01 при ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (664079, г. Иркутск, м/н Юбилейный, 100).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Автореферат разослан «_4_»_февраля__2009 г.

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

Стародубцев А. В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы. Проблема реабилитации больных, перенесших церебральный инсульт, остается одной из самых актуальных в неврологии. Это обусловлено большой распространенностью цереброваскулярных заболеваний, прогрессирующим характером данной патологии и ее «омоложением» в связи с ростом экстремальных факторов и воздействий (Пирадов М. А., 2003). Острые нарушения мозгового кровообращения являются одними из наиболее тяжелых расстройств в ангионеврологии и характеризуются высокой летальностью и инвалидизацией. Наиболее высокая заболеваемость наблюдается в возрасте между 50 и 70 годами. Так, в возрасте 50-59 лет частота возникновения инсультов равна 7,4, а в возрасте 60-69 лет – 20 на 1000 населения. После 55 лет заболеваемость инсультом удваивается с каждым десятилетием (Верещагин Н. В. и др., 2001; Гехт А. Б., 2001; Гусев Е. И., 2002; Преображенский Д. В. и др., 2002). Около 80% больных, перенесших инсульт, становятся инвалидами, из них 10% - тяжелыми инвалидами, нуждающимися в постоянной посторонней помощи. Примерно 55% пациентов не удовлетворены качеством жизни и лишь около 15% могут вернуться к своей работе.

По мнению экспертов ВОЗ, для стран-членов Европейского регионального бюро данной организации, к 2015 году реальной является задача достижения бытовой «независимости» через 3 месяца после развития инсульта не менее чем у 70% больных, выживших в течение первого месяца. Первым условием решения данной задачи является быстрая госпитализация больных в специализированные палаты (блоки) интенсивной терапии при сосудистых неврологических отделениях. Вторым важным условием является развитие и совершенствование службы нейрореабилитации на всех этапах оказания помощи больным с инсультом (Скворцова В. И., 2007).

Основными задачами комплексной восстановительной терапии в целях реабилитации являются восстановление нарушенных функций и развитие компенсаторных механизмов двигательной активности больного для его физической и социальной адаптации. Речь идет о системе медицинских мероприятий, направленных не только на восстановление способности больного к самообслуживанию, но и возврат к трудовой деятельности.

Медико-социальная реабилитация является мультидисциплинарной отраслью здравоохранения, включающей в себя самые различные виды вмешательства – лечебные, физические, психологические, социальные, профессиональные, экономические, педагогические.

Перспективными методами восстановления церебральных функций являются реабилитационные технологии, основанные на биологической обратной связи (Черниговская Н. В. и др., 1982). Принцип биологической обратной связи используется при коррекции двигательных нарушений при детском церебральном параличе (Богданов О. В. и др. 1990), для восстановления формулы ходьбы при центральных парезах, паркинсонизме (Руднев В. А., Прокопенко С. В., 2001), для лечения речевых расстройств (Шорох-Троцкая М. К., 1972; Черниговская Н. В., 1978).

Метод внешней ритмической стимуляции является эволюционным этапом в развитии учения о функциональном биоуправлении, лежащего в основе референтного биоуправления (Руднев В. А., Прокопенко С. В., 1993). Ключевым звеном метода внешней ритмической стимуляции является использование различных вариантов ритмизирующего воздействия в процессе реабилитации. Реабилитационный эффект данного метода связан с воздействием на сенсомоторные процессы, деформированные в условиях патологии.

Настоящая работа посвящена диагностике нарушений сенсомоторного комплекса при церебральных ишемических инсультах различной локализации в зависимости от объема ишемического очага и их коррекции. Методологической основой исследований явился компьютерный анализ сенсомоторных процессов, использование которого дает возможность количественной оценки сенсомоторных функций и построение индивидуальных программ реабилитации с использованием стимул-программ. В качестве стимулов используются синхронные и отсроченные световые, звуковые и светозвуковые импульсы индивидуальной частоты.

Цель исследования: изучить интегративные функции нервной системы методом компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных с сосудистой патологией головного мозга ишемического характера и разработать методы коррекции двигательных нарушений на основе внешней ритмической стимуляции светозвуковыми импульсами.

Задачи исследования:

1. Изучить интегративные механизмы нервной системы у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга методом компьютерного анализа сенсомоторных процессов.
2. Провести компьютерный анализ сенсомоторных процессов у больных с диффузным и очаговым поражением головного мозга сосудистого генеза.
3. Выявить степень дезинтеграции сенсомоторных процессов у больных ишемическим инсультом в зависимости от локализации очага поражения.
4. Установить возможность воздействия на церебральные механизмы произвольных движений методом внешней ритмической стимуляции.
5. Провести коррекцию сенсомоторных нарушений у больных с ишемическим инсультом методом внешней ритмической стимуляции (световыми, звуковыми, светозвуковыми импульсами).

Научная новизна. Впервые изучены интегративные механизмы нервной системы методом компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных с диффузным и очаговым поражением головного мозга сосудистого генеза. Изучена роль факторов локализации и объема поражения головного мозга в возникновении сенсомоторных расстройств у больных ишемическим инсультом. Проведена диагностика сенсомоторных расстройств методом компьютерного анализа и разработаны индивидуальные программы их коррекции на основе внешней ритмической стимуляции у больных с ишемическим инсультом.

Практическая значимость. Полученные результаты свидетельствуют о высокой информативности метода компьютерного анализа сенсомоторных процессов в диагностике церебральных функций у больных с очаговым поражением головного мозга вследствие перенесенного ишемического инсульта. Выявлена эффективность использования внешней ритмической стимуляции в лечении больных инсультом в условиях неврологических и реабилитационных отделений. Установлена целесообразность включения стимулирующих методов реабилитации в комплексное лечение, что способствует повышению эффективности реабилитации и улучшению качества жизни больных инсультом.

Внедрение результатов работы. Результаты исследований внедрены в педагогический процесс кафедры нервных болезней Иркутского государственного медицинского университета, кафедры неврологии и нейрохирургии Иркутского государственного института усовершенствования врачей, лечебно-диагностический процесс клиники нервных болезней имени Х.-Б.Г.Ходоса Иркутского государственного медицинского университета. Получен патент на изобретение №2277892 «Способ восстановления движений у больных инсультом».

Положения, выносимые на защиту:

1. Компьютерный анализ сенсомоторных процессов является информативным методом диагностики церебральных функций при цереброваскулярной патологии.
2. Метод компьютерного анализа сенсомоторных процессов позволяет оценить степень поражения головного мозга и резервы восстановления функций при церебральном ишемическом инсульте.
3. Внешняя ритмическая стимуляция световыми и звуковыми импульсами способствует восстановлению моторных и сенсорных функций в раннем восстановительном периоде церебрального ишемического инсульта.
4. Метод внешней ритмической светозвуковой стимуляции является одним из необходимых компонентов комплексной реабилитации больных с ишемическим инсультом.

Апробация работы. Материалы диссертации представлены и обсуждены на межрегиональной конференции «Терапия и диагностика заболеваний нервной системы» (Красноярск, 2004), XI международном симпозиуме Японско-Русского обмена (Нингата, Япония, 2004), всероссийском конгрессе «Человек и здоровье» (Иркутск, 2004), всероссийской научно-практической конференции «Полесовские чтения» (Санкт-Петербург, 2005), региональной научно-практической конференции «Психосоматические и соматопсихические расстройства в современной клинической практике» (Иркутск, 2005), XII Симпозиуме Российско-Японского обмена (Красноярск, 2005), IX конгрессе Европейской федерации неврологических сообществ (Афины, Греция, 2005), III конференции «Проблемы качества жизни в здравоохранении» (Кемер, Турция, 2005), IX всероссийском съезде неврологов (Ярославль, 2006), X конгрессе Европейской федерации неврологических сообществ (Глазго, Шотландия,

2006), региональной конференции «Актуальные проблемы клинической и экспериментальной медицины» (Иркутск, 2006), региональной конференции «Актуальные вопросы клинической неврологии» (Иркутск, 2007), заседании Ассоциации неврологов Иркутской области (Иркутск, 2008). Работа апробирована и рекомендована к защите на межкафедральной конференции Иркутского государственного медицинского университета (Иркутск, 2008).

Личный вклад автора. Автором выполнены планирование, организация и проведение клиничко-неврологических, функциональных исследований по всем разделам диссертационной работы, сформулированы цель и задачи работы, определены объем и методы исследований, проведены анализ, обобщение и обсуждение результатов, подготовлены публикации по теме диссертации.

Публикации. Основные положения диссертации изложены в 19 печатных работах, в том числе в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук – 5. Изданы одна монография и 2 методических рекомендации.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 141 странице (текстовая часть -116 стр.) и состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 13 рисунками. Указатель литературы содержит 129 работ отечественных и 28 работ зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

I. Материал и методы исследования

Характеристика обследованных лиц. За период 2004-2008 гг. в клинике нервных болезней имени Х.-Б. Г. Ходоса Иркутского государственного медицинского университета и городской клинической больнице № 10 обследовано 120 человек.

Для обследования были отобраны следующие группы лиц:

1. Группа лиц без ишемического инсульта и очаговой патологии головного мозга. Данную группу составили пациенты в количестве 30 человек без ишемического инсульта и очаговой патологии головного мозга, из них 11 мужчин и 19 женщин в возрасте от 50 до 80 ($62,0 \pm 3,2$) лет. Для контроля аналогично были отобраны пациенты по возрастным и социальным показателям в других группах.
2. II группу больных с ишемическим инсультом в остром периоде, пролеченных традиционными методами, составили пациенты в количестве 60 человек, из них 29 мужчин и 31 женщина в возрасте от 43 до 78 ($63,1 \pm 2$) лет.
3. Основную III группу больных с ишемическим инсультом в остром периоде, пролеченную методом внешней ритмической стимуляции, составили пациенты в количестве 30 человек, из них мужчин 14 человек и женщин 16 человек в возрасте 42 до 84 ($63,1 \pm 1,3$) лет.

4. IV группу больных с ишемическим инсультом в восстановительном периоде составили пациенты в количестве 30 человек, взятые повторно из предыдущей группы через 6 месяцев, из них мужчин 14 человек и женщин 16 человек в возрасте от 43 до 85 ($63,1 \pm 2$) лет.

Сопоставимость групп достигалась использованием метода рандомизации или случайного распределения (Фейгин, В. Л., 2001). Для повышения эффективности рандомизации применялась предварительная стратификация контингента больных (Двойрин В. В., 1997; Стаховская Л. В. 1999).

Методы исследования и лечения. Для достижения решения поставленных целей и задач использовались следующие методы исследования и лечения: клинические, функциональные, нейропсихологические и нейровизуализационные методы исследования и методы статистической обработки результатов.

Клинические методы диагностики. Применялась общепризнанная схема клинико-неврологического обследования пациентов. Использовалась шкала Линдмарк (LS) (Lindmark B., 1995).

Нейропсихологические методы. Количественная и качественная оценка наличия и выраженности нарушений в сфере памяти, внимания, умственной работоспособности, наличия тревожности и депрессии осуществляется при помощи методов психологического тестирования. Одной из наиболее простых в применении для определения уровня когнитивных нарушений является скрининговая шкала деменции «Краткая оценка психического статуса» (MMSE). Для выявления уровня тревожности была применена шкала реактивной (РТ) и личностной тревожности (ЛТ) Ч. Д. Спилбергера. Для выявления депрессии использовалась шкала Бэка (BDI).

Функциональные методы включают в себя компьютерный анализ сенсомоторных процессов (КАСМП), метод внешней ритмической стимуляции (ВРС), электроэнцефалографию (ЭЭГ) и ультразвуковую доплерографию (УЗДГ).

Компьютерный анализ сенсомоторных процессов проводился путем регистрации произвольного циклического движения с помощью компьютера. Использовались следующие режимы регистрации произвольного циклического движения (Руднев В. А., Прокопенко С. В., 1989; Быков Ю. Н., 2002):

Режим 1. Спонтанный ритм, отражающий психофизиологические и биомеханические характеристики движения. Исследуются темпоритмовые стандарты, характерные для природного (врожденного) типа управления движением.

Режимы 2, 4, 6. Запись во время звуко-, свето- и светозвукостимуляции по заданному в первом режиме ритму, синхронная репродукция, устанавливает нейрофизиологические параметры движения.

Режимы 3, 5, 7. Отсроченное воспроизведение звуковой, световой и светозвуковой стимул-программ отражает в большей степени психофизиологические возможности мозга с функциональной оценкой

значения отдельных анализаторов. Время экспозиции - усвоения референта составляло 20 с, время воспроизведения - 20 с.

Метод внешней ритмической стимуляции. Данный метод также основан на теории функционального анализа сенсомоторных процессов (ФАСМП), требует то же программное обеспечение, что и КАСМП. Метод ВРС применяется для коррекции сенсомоторных процессов при патологии нервной системы. Используются семь вышеописанных режимов синхронных и отсроченных световых, звуковых и светозвуковых стимул-программ. Больным предлагается ежедневное воспроизведение данных стимул-программ в первой половине дня в комфортных условиях в течение 2-3 недель, после чего вновь проводится КАСМП. Также больным предлагается сочетание метода ВРС и упражнений лечебной физкультуры.

Методы статистической обработки применялись для обобщения результатов клинических исследований, данных компьютерного анализа сенсомоторных процессов и внешней ритмической стимуляции. Для этого использовалась система электронных таблиц Microsoft Excel XP, версия 7.0, а также пакет прикладных программ Statistica 6. Применялись методы параметрической и непараметрической статистики. Производился расчет среднего арифметического значения, стандартного отклонения и средней ошибки среднего, медианы, интерквартильного размаха при помощи описательной статистики (Бессмертный Б. С., 1967). В случае нормального распределения применялся критерий Стьюдента, при распределении, отличном от нормального, применялся критерий Вилкоксона для зависимых выборок. Проводился корреляционный анализ с вычислением коэффициентов сопряженности качественных признаков Спирмена. Статистически значимым считались различия с уровнем достоверности $p < 0,05$.

2. Результаты исследования и их обсуждение

2.1. Клинико-функциональная характеристика сенсомоторного комплекса у больных без очаговой патологии головного мозга.

Всего в данной группе обследовалось 30 больных без очаговой патологии головного мозга с диагнозом дисциркуляторная энцефалопатия II ст., из них 11 мужчин и 19 женщин в возрасте от 50 до 80 ($62,0 \pm 3,2$) лет. Проведено подробное клиническое исследование: неврологический статус оценивался по шкале Линдмарк (изучалась двигательная сфера, состояние чувствительности, координация движений), а также когнитивные функции, психический статус.

Пациенты данной группы характеризуются некоторым снижением уровня когнитивных функций ($25,5 \pm 2,7$ баллов по MMSE), умеренной степенью проявления депрессии ($16,9 \pm 8,5$ баллов), высокой степенью тревожности как реактивной, так и личностной ($48,1 \pm 12,3$ баллов и $50,7 \pm 11,1$ соответственно), а также умеренным проявлением неврологического дефицита по шкале Линдмарк ($40,5 \pm 15,5$ баллов), в основном связанным с патологией опорно-

двигательного аппарата. Результаты клинического осмотра представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты клинического исследования больных (M±m)

	Без очаговой патологии	ИИ до лечения	ИИ после лечения	ИИ до лечения с ВРС	ИИ после лечения с ВРС	Катамнез
Неврологический дефицит (LS)	405±15,5	403,81±37,13	417,15±21,1 **	352,95±63,81	405,1±31,15 ***	422,77±22,79 **
Когнитивные нарушения (MMSE)	25,5±2,7	26,4±3,68	27,42±2,5	22,05±4,07	26,02±4,07 *	27,86±1,88 **
Депрессия (BDI)	16,9±8,5	12,61±8,93	13,76±8,49	11,85±7,86	14,77±6,0	16,45±11,1
Реактивная тревожность (PT)	48,1±12,3	46,25±10,99	46,64±9,34	46,25±11,01	51,64±8,97 *	47,82±11,59
Личностная тревожность (ЛТ)	50,7±11,1	45,61±10,23	49,59±7,32 *	43,53±10,64	50,93±7,64 **	51,27±10,18

*Примечание: достоверность различия * - p < 0,05, ** - p < 0,01.*

У больных в данной группе зарегистрировано точное воспроизведение циклических движений во всех частотах каждого ритма. Полученные результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных без очаговой патологии головного мозга представлены в таблице 2.

Таким образом, можно заключить, что у больных без очаговой патологии головного мозга выявляются преимущественно когнитивные нарушения и нарушения нейропсихической деятельности, моторные функции страдают в меньшей степени.

2.2. Клинико-функциональная характеристика сенсомоторного комплекса у больных с церебральным ишемическим инсультом.

Обследовано 60 больных в остром периоде ишемического инсульта, из них 29 мужчин и 31 женщина в возрасте от 43 до 78 (63,1 ± 2) лет.

Пациентам проводилось комплексное лечение, включающее инфузионную терапию (реополиглюкин 200,0 мл в/в капельно), диуретики (глицерол 10% 1г/кг- 100/200 мл в/в капельно; лазикс 20 мг в/в), гипотензивные препараты (ингибиторы АПФ), антикоагулянты прямого и непрямого действия (гепарин 5 тыс. ед. п/к или в/в каждые 4 часа), антиагреганты (пентоксифиллин 200 мг в/в капельно), вазоактивные препараты (кавинтон 10-20 мг в/в капельно), антиоксиданты (мексидол 2,0 – 4,0 мл в/м, в/в), нейротрофические препараты (церебролизин 10-20 мл в/в), симпатоматическая терапия.

Данная группа больных была распределена по нарушенным бассейнам кровоснабжения на 2 подгруппы:

- I подгруппа – пациенты с ишемическим инсультом в каротидном бассейне (32 человека),
- II подгруппа - пациенты с ишемическим инсультом в вертебрально-базиллярном бассейне (28 человек).

Таблица 2

Результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных без очаговой патологии головного мозга (Me, интерквартильный размах)

	Звук	Звук отсроченный	Свет	Свет отсроченный	Звук-свет	Звук-свет отсроченный
Менее 1 Гц 0,65 (0,65;0,65)	0,63 (0,59;0,67) *	0,67 (0,63;0,77) *	0,63 (0,59;0,67) *	0,71 (0,59;0,77) *	0,63 (0,59;0,67) *	0,59 (0,56;0,77) *
1-1,5 Гц 1,28 (1,28;1,28)	0,83 (0,77;1,0) *	0,83 (0,67;1,11) *	0,83 (0,77;1,00) *	0,83 (0,83;1,0) *	0,91 (0,83;1,0) *	0,91 (0,83;1,0) *
1,5-2 Гц 1,7 (1,7;1,7)	1,11 (1,11;1,25) *	1,25 (1,11;1,25) *	1,11 (1,11;1,25) *	1,13 (1,25;1,43) *	1,11 (1,11;1,25) *	1,43 (1,25;1,43) *
2-2,5 Гц 2,29 (2,29;2,29)	1,43 (1,25;1,43) *	1,25 (1,11;1,43) *	1,25 (1,11;1,43) *	1,25 (1,25;1,43) *	1,67 (1,43;1,67) *	1,43 (1,25;1,43) *
2,5-3 Гц 2,86 (2,86;2,86)	1,67 (1,43;1,67) *	1,67 (1,43;1,67) *	1,67 (1,43;2,0) *	2,0 (1,43;2,5) *	1,67 (1,43;1,67) *	1,43 (1,43;1,67) *
Более 3 Гц 4,34 (4,34;4,34)	2,0 (2,0;5,0) *	2,0 (2,0;5,0) *	2,5 (2,0;3,33) *	2,5 (2,0;3,33) *	2,5 (2,0;5,0) *	2,0 (2,0;3,33) *

*Примечание: достоверность различия * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$.*

Тяжесть неврологического дефицита по шкале Линдмарк у пациентов данной группы в начале лечения составляла $403,61 \pm 37,13$ балла, степень реактивной и личностной тревожности по Спилбергеру была на высоком уровне и составляла $46,25 \pm 10,99$ и $45,61 \pm 10,23$ балла соответственно, тяжесть расстройства когнитивных функций по тесту мини-ментал составляла $26,4 \pm 3,68$ балла, степень депрессии была умеренной и составляла $12,61 \pm 8,93$ балла. Результаты клинического осмотра представлены в таблице 1. Все больные по частоте воспроизведения внешней ритмической стимуляции были разделены на шесть подгрупп. В I подгруппе было 14 больных ишемическим инсультом с частотой воспроизведения до 1 Гц.

Во II подгруппе было 15 больных инсультом с частотой воспроизведения от 1,0 до 1,5 Гц.

В III подгруппе 9 больных с ишемическим инсультом с частотой воспроизведения от 1,5 до 2,0 Гц.

В IV подгруппе 5 больных с ишемическим инсультом с частотой воспроизведения от 2,0 до 2,5 Гц.

В V подгруппе 9 больных с ишемическим инсультом с частотой воспроизведения от 2,5 до 3,0 Гц.

В VI подгруппе 8 больных с ишемическим инсультом с частотой воспроизведения более 3,0 Гц.

Полученные результаты внешней ритмической стимуляции представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов при инфарктах головного мозга (Me, интерквартильный размах)

	Звук	Звук отсроченный	Свет	Свет отсроченный	Звук-свет	Звук-свет отсроченный
Менее 1 Гц 0,74 (0,74;0,74)	0,71 (0,56;0,83) **	0,71 (0,56;0,83) **	0,71 (0,59;0,83) *	0,71 (0,59;0,83)	0,71 (0,63;0,83)	0,77 (0,61;0,91) **
1-1,5 Гц 1,3 (1,3;1,3)	1,25 (1,11;1,43) ***	1,11 (1,0;1,25) ***	1,25 (1,11;1,25) ***	1,25 (0,91;1,13) ***	1,25 (1,11;1,43) ***	1,25 (1,0;1,43) ***
1,5-2 Гц 1,7 (1,7;1,7)	1,67 (1,43;1,67) ***	1,43 (1,43;1,67) ***	1,43 (1,11;1,67) ***	1,67 (1,43;1,67) ***	1,67 (1,43;1,67) ***	1,67 (1,67;1,67) ***
2-2,5 Гц 2,21 (2,21;2,21)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5) **	2,0 (2,0;2,0) ***	2,0 (2,0;2,0) ***	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,25) *
2,5-3 Гц 2,6 (2,6;2,6)	2,5 (2,5;2,5) ***	2,5 (2,5;3,33) **	2,5 (2,0;2,5) ***	2,5 (2,0;2,5) ***	2,5 (2,5;2,5) ***	2,5 (2,5;3,33)
Более 3 Гц 4,1 (4,1;4,1)	5,0 (3,33;5,0) ***	5,0 (3,33;5,0) ***	5,0 (3,33;5,0) ***	3,33 (3,33;5,0) **	5,0 (3,33;5,0) ***	5,0 (3,33;5,0) ***

*Примечание: достоверность различия * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.*

Проведенное исследование сенсомоторных процессов методом компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных с церебральным ишемическим инсультом демонстрирует отклонение величины циклических движений кисти от значения спонтанного режима в режимах синхронного и отсроченного воспроизведения. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах стимуляции, кроме синхронного и отсроченного светозвукового режимов ($p < 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 и 2-2,5 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции ($p < 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 Гц

зарегистрированы отклонения при воспроизведении отсроченного звукового, отсроченных и синхронных светового и светозвукового режимов внешней стимуляции ($p < 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах регистрации, кроме отсроченных звукового и светозвукового режимов ($p < 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения более 3 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченных светового и светозвукового режимов ($p < 0,05$). Таким образом, полученные данные демонстрируют нарушение сенсомоторных процессов по данным клинического осмотра и результатам компьютерного анализа циклических произвольных движений. Полученные данные являются статистически значимыми ($p < 0,05$).

2.3. Комплексная реабилитация больных с ишемическим инсультом на основе метода внешней ритмической стимуляции. Группу больных с ишемическим инсультом в остром периоде, пролеченную методом внешней ритмической стимуляции, составили пациенты в количестве 30 человек, из них мужчины 14 человек и женщины 16 человек в возрасте от 42 до 84 ($63,1 \pm 1,3$) лет. Данная группа больных получала комплексное лечение с использованием метода внешней ритмической стимуляции в течение 2-3 недель. Метод внешней ритмической стимуляции предусматривал ежедневное стимулирование выявленными референтами. Контроль лечения методом внешней ритмической стимуляции проводился в начале и в конце курса лечения.

При проведении комплексного лечения, включающего метод внешней ритмической стимуляции, в течение 2-3 недель наблюдалась следующая динамика данных клинического осмотра. Имеется положительная динамика в неврологическом статусе по шкале Линдмарк (уровень неврологического дефицита составил $352,95 \pm 63,81$ баллов до лечения и $405,1 \pm 31,15$ баллов после лечения; $p < 0,001$). Степень депрессии остается на прежнем уровне, не достигая статистически значимого показателя (до лечения $11,85 \pm 7,86$ баллов, после лечения $14,77 \pm 6,0$; $p < 0,08$). Имеется усугубление реактивной тревожности у пациентов с ишемическим инсультом в остром периоде (до лечения $46,25 \pm 11,01$ баллов, после лечения $51,64 \pm 8,97$ баллов; $p < 0,04$). Также имеется увеличение уровня личностной тревожности (до лечения $43,53 \pm 10,64$ баллов, после лечения $50,93 \pm 7,64$ баллов; $p < 0,004$). Произошло улучшение когнитивных функций от начального уровня $22,05 \pm 4,07$ баллов по MMSE до $26,02 \pm 4,07$ баллов после проведенного лечения ($p < 0,007$). Результаты клинического осмотра представлены в таблице 1.

После проведенного комплексного лечения, включающего метод внешней ритмической стимуляции, у больных ишемическим инсультом головного мозга прослеживается следующая динамика при выполнении циклических движений кисти от значений спонтанного режима в режимах синхронного и отсроченного воспроизведения. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения значений частот внешней ритмической стимуляции от спонтанного ритма при воспроизведении во всех

режимах регистрации, кроме отсроченного звуковым и отсроченного светозвукового режимов стимуляции ($p > 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 Гц зарегистрированы уменьшение отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченного звукового и синхронного светового режимов ($p > 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 и 2-2,5 Гц зарегистрированы уменьшение значений отклонения при воспроизведении как синхронных, так и отсроченных стимул-программ во всех режимах внешней стимуляции ($p > 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 Гц зарегистрирована положительная динамика при выполнении всех стимул-программ, кроме режима синхронной и отсроченной световой стимуляции ($p > 0,05$). У пациентов с частотой воспроизведения более 3 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченных звукового и светозвукового режимов. Полученные результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных ишемическим инсультом после лечения методом ВРС
(Me, интерквартильный размах)**

	Звук	Звук отсроченный	Свет	Свет отсроченный	Звук-свет	Звук-свет отсроченный
Менее 1 Гц 0,83 (0,83;0,83)	0,83 (0,71;1,25) *	0,71 (0,53;0,83)	0,71 (0,56;0,83)	0,71 (0,59;0,83)	0,71 (0,59;0,83)	0,71 (0,59;0,91)
1-1,5 Гц 1,31 (1,31;1,31)	1,25 (1,11;1,43) ***	1,25 (1,11;1,43) ***	1,43 (1,25;1,67) *	1,25 (1,11;1,43) ***	1,25 (1,25;1,43) **	1,43 (1,25;1,43) **
1,5-2 Гц 1,91 (1,91;1,91)	1,99 (1,11;2,0)	2,0 (1,67;2,0)	2,0 (2,0;2,0)	2,0 (2,0;2,0)	2,0 (2,0;2,0)	2,0 (2,0;2,0)
2-2,5 Гц 2,14 (2,14;2,14)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (1,67;2,5)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5)
2,5-3 Гц 2,69±0,05	2,5 (2,5;2,69)	2,5 (2,5;3,33)	2,5 (2,5;2,5)	2,5 (2,0;2,5)	2,5 (2,5;2,5)	2,5 (2,5;3,33)
Более 3 Гц 3,91±0,1	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (2,5;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)

*Примечание: достоверность различия * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.*

По данным нейровизуализационных методов больные с ишемическим инсультом по локализации очагов нарушенного кровоснабжения были

распределены на четыре подгруппы: 1) подгруппа больных с ишемическим инсультом в лобной доле; 2) подгруппа больных с ишемическим инсультом в теменной доле; 3) подгруппа больных с ишемическим инсультом в затылочной доле; 4) подгруппа больных с ишемическим инсультом в смежных долях.

При распределении полученных данных по очагам нарушения мозгового кровообращения получены следующие данные метода КАСМП. Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных ишемическим инсультом в смежных долях после лечения методом ВРС (Ме, интерквартильный размах)

	Звук	Звук отсроченный	Свет	Свет отсроченный	Звук-свет	Звук-свет отсроченный
Менее 1 Гц 0,86 (0,86;0,86)	0,88 (0,33;1,25) **	0,59 (0,59;0,67) **	0,87 (0,8;1,0)	0,67 (0,59;0,67) **	0,83 (0,83;0,91)	0,67 (0,63;0,71) **
1-1,5 Гц 1,26 (1,26;1,26)	1,25 (1,11;1,43) *	1,25 (1,11;1,25) **	1,43 (1,25;1,67) **	1,25 (1,11;1,25)	1,25 (1,11;1,43)	1,25 (1,25;1,43)
1,5-2 Гц 1,89 (1,89;1,89)	1,68 (1,43;2,0) *	2,0 (1,67;2,0) **	2,0 (1,67;2,0)	2,0 (2,0;2,0) **	2,0 (1,67;2,0)	2,0 (2,0;2,0)**
2-2,5 Гц 2,19 (2,19;2,19)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (1,67;2,5)*	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (2,0;2,0)
2,5-3 Гц 2,65 (2,65;2,65)	2,5 (2,5;2,5)	2,5 (2,5;2,5) *	2,5 (2,5;2,5) *	2,5 (2,5;2,5) *	2,5 (2,5;2,5) *	2,5 (2,5;3,33)
Более 3 Гц 4,1 (4,1;4,1)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;5,0)

*Примечание: достоверность различия * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, ***- $p < 0,001$.*

При локализации процесса в смежных долях выявлена следующая динамика. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения при воспроизведении во всех синхронных режимах стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения частоты воспроизведения во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченного звукового режима. У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения частоты воспроизведения во всех режимах внешней стимуляции,

кроме отсроченного светового режима. У пациентов с частотой воспроизведения 2-2,5 Гц зарегистрировано уменьшение отклонения частоты воспроизведения во всех режимах внешней стимуляции, кроме синхронного и отсроченного звукового режима. У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 и более 3 Гц зарегистрирована положительная динамика при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции.

Представленные данные демонстрируют более качественное выполнение циклических движений во всех режимах воспроизведения. Положительная динамика воспроизведения режимов внешней ритмической стимуляции прослеживается при различной локализации ишемического инсульта.

2.4. Комплексная реабилитация больных ишемическим инсультом без использования метода внешней ритмической стимуляции.

Обследовано 60 больных в остром периоде ишемического инсульта головного мозга, из них мужчин 27 человек и женщин 33 человек в возрасте от 43 до 78 ($63,1 \pm 2$) лет. Контрольное исследование осуществлялось через 2 недели от начала комплексного лечения. Оценивались неврологический статус, уровень когнитивных расстройств, депрессии и тревожности.

При использовании стандартного комплексного лечения прослеживается следующая динамика в клиническом обследовании. Отмечается положительная динамика в неврологическом статусе (до лечения $403,61 \pm 37,13$ баллов, после лечения $417,15 \pm 21,1$; $p < 0,01$). Степень депрессии остается практически на прежнем умеренном уровне (до лечения $12,62 \pm 8,93$ баллов, после лечения $13,76 \pm 8,49$; $p < 0,3$). Увеличение реактивной тревожности также статистически не значимо, хотя остается на прежнем высоком уровне (до лечения $46,25 \pm 10,9$ баллов, после лечения $46,64 \pm 9,34$; $p < 0,4$). Имеется усугубление личностной тревожности (до лечения $45,61 \pm 10,23$ баллов, после лечения $49,59 \pm 7,32$; $p < 0,05$). Улучшение в сфере когнитивных функций не носят статистически значимый характер (от $26,4 \pm 3,68$ баллов по MMSE до лечения до $27,42 \pm 2,5$ баллов после проведенного лечения; $p < 0,07$). Результаты клинического осмотра представлены в таблице 1.

После проведенного комплексного лечения без метода внешней ритмической стимуляции, у больных ишемическим инсультом головного мозга прослеживается следующая динамика при выполнении циклических движений кисти в режимах синхронного и отсроченного воспроизведения. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрированы уменьшение отклонений значений частот внешней ритмической стимуляции от спонтанного ритма при воспроизведении в звуковом, отсроченном звуковом, отсроченном светозвуковом режимах стимуляции при одновременном ухудшении показателей в остальных режимах. У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 Гц не зарегистрированы отклонения при воспроизведении отсроченного звукового режима. У пациентов с частотой воспроизведения 2-2,5 Гц не зарегистрировано отклонение при воспроизведении в синхронном звуковом режиме внешней

стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 Гц зарегистрировано отклонение при воспроизведении всех стимул-программ. У пациентов с частотой воспроизведения более 3 Гц не зарегистрировано выраженной положительной динамики при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченного звукового режима.

Результаты внешней ритмической стимуляции у больных данной группы отражены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты компьютерного анализа сенсомоторных процессов у больных с ишемическим инсультом после комплексного лечения без метода ВРС (Ме, интерквартильный размах)

	Звук	Звук отсроченный	Свет	Свет отсроченный	Звук-свет	Звук-свет отсроченный
Менее 1 Гц 0,7 (0,7;0,7)	0,74 (0,45;1,0)	0,74 (0,4;0,83) *	0,45 (0,31;0,5) ***	0,63 (0,51;0,77) ***	0,67 (0,53;1,0)	0,71 (0,5;0,91)
1-1,5 Гц 1,48 (1,48;1,48)	1,25 (1,11;1,67)	1,0 (0,56;1,67) ***	1,25 (0,91;1,43) ***	1,43 (0,67;1,67) ***	1,25 (1,0;1,67) ***	1,25 (0,91;1,67) ***
1,5-2 Гц 1,76 (1,76;1,76)	1,67 (1,67;2,0)	2,0 (2,0;2,5) ***	2,0 (1,67;2,5) ***	2,5 (2,0;2,5) ***	2,5 (1,67;3,33) ***	2,5 (1,67;3,33) ***
2-2,5 Гц 2,19 (2,19;2,19)	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (1,67;2,5) *	1,67 (1,67;2,0) ***	2,0 (1,67;2,5) **	2,0 (2,0;2,5)	2,0 (1,67;2,5) *
2,5-3 Гц 2,61 (2,61;2,61)	2,5 (2,5;2,5) ***	2,5 (2,5;3,33)	2,0 (2, 0;2,5) ***	2,5 (2,5;2,5) ***	2,5 (2,5;2,5) ***	2,5 (2,5;2,5) ***
Более 3 Гц 3,76 (3,76;3,76)	3,33 (3,33;5,0) ***	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;3,33) ***	3,33 (3,33;5,0)	3,33 (3,33;3,33) ***	3,33 (3,33;5,0)

*Примечание: достоверность различия * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, ***- $p < 0,001$.*

У больных с ишемическим инсультом с локализацией в смежных долях прослеживается следующая динамика при выполнении циклических движений кисти в режимах синхронного и отсроченного воспроизведения. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрированы отклонения значений частот внешней ритмической стимуляции от спонтанного ритма при воспроизведении в синхронном и звуковом режимах стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 Гц зарегистрированы отклонения при

воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме синхронного звукового режима. У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 и 2-2,5 Гц зарегистрированы отклонения при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 Гц зарегистрировано отклонение при воспроизведении во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченного светозвукового режима внешней стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения более 3 Гц зарегистрировано отклонение при воспроизведении в синхронном и отсроченном светозвуковом и отсроченном световом режимах внешней стимуляции.

2.5. Катамнез больных с ишемическим инсультом, получавших комплексное лечение с использованием метода внешней ритмической стимуляции.

Группу больных с ишемическим инсультом в катамнезе, пролеченную методом внешней ритмической стимуляции в остром периоде церебрального инсульта, составили пациенты в количестве 30 человек, из них мужчин 14 человек и женщин 16 человек в возрасте от 43 до 85 ($63,1 \pm 1,3$) лет. Данная группа больных обследована через 6 месяцев после начала инсульта.

В клиническом исследовании прослеживаются следующие изменения: улучшение когнитивных функций, степень депрессии и тревожности как реактивной, так и личностной остаются практически на прежнем уровне, продолжается положительная динамика в неврологическом статусе. Полученные данные клинического осмотра представлены в таблице 1.

У больных ишемическим инсультом головного через шесть месяцев после начала заболевания прослеживается следующая динамика при выполнении циклических движений кисти в режимах синхронного и отсроченного воспроизведения. У пациентов с частотой воспроизведения менее 1 Гц зарегистрированы уменьшение отклонений значений частот внешней ритмической стимуляции от спонтанного ритма при воспроизведении во всех режимах стимуляции, кроме синхронного и отсроченного звукового режимов. У пациентов с частотой воспроизведения 1-1,5 Гц зарегистрирована положительная динамика при воспроизведении в синхронном и отсроченном световом и светозвуковом режимах внешней стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 1,5-2 и более 3 Гц зарегистрированы увеличение значений отклонения от спонтанного ритма во всех режимах регистрации. У пациентов с частотой воспроизведения 2-2,5 Гц зарегистрировано улучшение воспроизведения произвольных циклических движений во всех режимах внешней стимуляции, кроме отсроченных звукового и светового режимов внешней стимуляции. У пациентов с частотой воспроизведения 2,5-3 Гц зарегистрирована положительная динамика при выполнении отсроченной и синхронной световой стимул-программ.

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность лечения больных церебральным ишемическим инсультом методом внешней ритмической стимуляции в раннем восстановительном периоде имеет устойчивый характер. Сохранение положительных результатов лечения прослежено в катамнезе в

течение 6 месяцев после окончания терапии, необходимая коррекция сенсомоторных процессов может быть достигнута повторными курсами комплексного реабилитационного лечения.

Результаты исследований, представленные в данной главе, демонстрируют более качественное воспроизведение двигательных программ больными, получавшими внешнюю ритмическую стимуляцию, что клинически сопровождается улучшением неврологического статуса, повышением уровня когнитивных функций. Применение медикаментозного лечения также сопровождается улучшением сенсомоторных процессов по клиническим данным и данным компьютерного анализа сенсомоторных процессов.

В группе больных выявлена положительная корреляционная связь между депрессией и реактивной тревожностью (коэффициент корреляции (КК) 0,41 при $p < 0,05$), между депрессией и личностной тревожностью (КК 0,7 при $p < 0,05$). Отрицательная корреляционная связь выявлена между объемом ишемического очага и балльной оценкой неврологического дефицита по шкале Линдмарк (КК -0,41 при $p < 0,05$), между объемом ишемического очага и точностью воспроизведения ВРС (КК -0,39 при $p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Компьютерный анализ сенсомоторных процессов является высокоинформативным методом диагностики системы произвольных движений при поражении головного мозга сосудистого генеза.
2. При очаговом поражении головного мозга после перенесенного ишемического инсульта выявляются выраженные расстройства сенсомоторных функций ($LS=352,95 \pm 63,81$), выраженная реактивная тревожность ($PT=46,25 \pm 11,01$), личностная тревожность ($ЛТ=43,53 \pm 10,64$) и сниженный фон настроения ($BDI=11,85 \pm 7,86$). При диффузном поражении мозга при хронических цереброваскулярных заболеваниях в большей степени нарушаются нейропсихические ($PT=48,1 \pm 12,3$; $ЛТ=50,7 \pm 11,1$) и когнитивные функции ($MMSE=25,5 \pm 2,7$).
3. При церебральном ишемическом инсульте более выраженные нарушения сенсомоторных функций возникают при поражении нескольких долей головного мозга (LS у больных с локализацией ишемического процесса в теменной доле $416,36 \pm 21,47$ баллов; LS у больных с локализацией ишемического процесса в смежных долях $398,43 \pm 38,69$ баллов). Точность воспроизведения циклических движений, определяемых методом компьютерного анализа сенсомоторных процессов, находится в обратной зависимости от объема очага ишемии (коэффициент корреляции составляет $-0,39$ при $p < 0,05$).

4. Использование внешней ритмической стимуляции световыми и звуковыми импульсами в комплексной реабилитации в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта способствует восстановлению сенсомоторных функций и повышению качества жизни больных инсультом.
5. Эффективность лечения больных церебральным ишемическим инсультом методом внешней ритмической стимуляции в раннем восстановительном периоде имеет устойчивый характер. Сохранение положительных результатов лечения прослежено в катамнезе в течение 6 месяцев после окончания терапии. Общий показатель шкалы Линдмарк имеет нарастающую положительную динамику ($352,95 \pm 63,81$; $405,1 \pm 31,15$; $422,77 \pm 22,79$). Необходимая коррекция сенсомоторных процессов может быть достигнута повторными курсами комплексного реабилитационного лечения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Больным с церебральным ишемическим инсультом целесообразно проведение компьютерного анализа сенсомоторных процессов для диагностики функционального состояния сенсомоторной сферы и формирования индивидуальных программ лечения методом внешней ритмической стимуляции.
2. Для максимальной эффективности реабилитационных мероприятий при ишемическом инсульте лечебный комплекс должен включать наряду с медикаментозными методами лечения немедикаментозное стимулирующее воздействие световыми, звуковыми и свето-звуковыми импульсами.
3. Метод внешней ритмической стимуляции должен использоваться в условиях неврологических и реабилитационных отделений при реабилитации больных в восстановительном периоде церебрального ишемического инсульта.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Николайчук, С. В. Реабилитация больных ишемическим инсультом / С. В. Николайчук, Ю. Н. Быков // Сибирский Медицинский журнал. – 2004. - №2. - с. 99 – 104.
2. Bykov, Y. N. Referent biological adaptation in rehabilitation after stroke / Y. N. Bykov, S. W. Nikolaichuk // The XI International Symposium of the Japan – Russia Medical Exchange / Abstracts of the 11th Symposium at Niigata. – Japan, 2004. – P. 79.
3. Быков, Ю. Н. Внешняя ритмическая стимуляция в коррекции сенсомоторных нарушений у больных с сосудистыми нарушениями

- головного мозга / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук**, М. А. Черных // Сибирский медицинский журнал. – 2004. - №7. – с. 58 – 60.
4. Bykov, Y. N. Quality of life in patients with acute ischemic stroke / Y. N. Bykov, **S. W. Nikolaichuk** // The XII Symposium of the Japan – Russia Medical Exchange. – Krasnojarsk, 2005. - P. 110 – 111.
 5. Быков, Ю. Н. Динамика сенсомоторных процессов у больных с цереброваскулярными заболеваниями при лечении цитофлавином / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук**, Л. А. Баневич, Н. Г. Бреева, М. М. Цирлина, Р. А. Кабаков, Ю. П. Нечаева // Актуальные проблемы цереброваскулярной патологии. Материалы Сибирской научно – практической конференции неврологов. – Иркутск, 2005. – С. 21 -22.
 6. Николайчук, С. В. Комплексная реабилитация больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения / **С. В. Николайчук**, М. Д. Аветисян, Н. А. Бобряков // РАСМИРБИ. – Москва, 2005. - №3. – С. 31.
 7. Быков, Ю. Н. Цитофлавин в комплексной терапии больных с сосудистыми заболеваниями мозга // Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук**, Н. Г. Бреева, М. А. Черных, М. Д. Аветисян. // Сибирский медицинский журнал. – 2005. - № 3. – с. 92 – 95.
 8. Быков, Ю. Н. Компьютерный анализ сенсомоторных процессов у больных с транзиторными ишемическими атаками / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук** // Всероссийская научно – практическая конференция «Поленовские чтения». - С-Петербург, 2005. – С. 195.
 9. Быков, Ю. Н. Исследование качества жизни, уровня тревоги и депрессии у больных в остром периоде ишемического инсульта / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук** // Психосоматические и соматоформные расстройства в современной клинической практике. – Иркутск, 2005. – С. 35.
 10. Быков, Ю. Н. Исследование сенсомоторных процессов, качества жизни, уровня тревоги и депрессии у больных в остром периоде ишемического инсульта / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук**, М. Д. Аветисян // Медицина и качество жизни. – 2005. - № 4. – С. 88 – 89.
 11. Bykov, Y. N. Functional outcome after audiovisual stimulation in Post – Stroke patients / Y. N. Bykov, **S. W. Nikolaichuk**, M. D. Avetisjan, M. A. Chernick // Journal of the Neurological Science. – 2005/ - Vol. 238., Supp. 1. - P. 387.
 12. Быков, Ю. Н. Динамика сенсомоторных процессов у больных с ишемическим инсультом головного мозга / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук** // Актуальные проблемы клинической и экспериментальной медицины. – Иркутск, 2006. – С. 79 – 80.
 13. Быков, Ю. Н. Качество жизни больных в восстановительном периоде ишемического инсульта / Ю. Н. Быков, **С. В. Николайчук**, М. Д. Аветисян // Материалы IX Всероссийского съезда неврологов. – Ярославль, 2006. – С. 376.

14. Николаичук, С. В. Сенсомоторные процессы у больных с транзиторными ишемическими атаками / С. В. Николаичук, Н. А. Бобряков // РАСМИРБИ. – 2006. - №2. – С. 30.
15. Быков, Ю. Н. Церебральный инсульт: психосоматические и соматопсихические аспекты / Ю. Н. Быков, С. В. Николаичук, М. Д. Аветисян, И. Р. Файзулин, М. А. Черных // Неврологический вестник. – 2006. – Вып. 1 – 2. – С. 73 – 78.
16. Bykov, Y. N. Stimulation in rehabilitation after stroke / Y. N. Bykov, S. W. Nikolaichuk, N. I. Surzscha // European Journal of Neurology. – 2006. - Vol. 13, Suppl. 2. – P. 270/
17. Быков, Ю. Н. Когнитивные нарушения у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга / Ю. Н. Быков, П. В. Гурьева, О. Д. Намсараева, С. В. Николаичук, И. Р. Файзулин, Е. В. Файзулина // Неврологический вестник. – 2007. - т. XXXIX, вып. 1. – С. 139 – 144.
18. Вторичная профилактика инсульта у больных с артериальной гипертензией: Методическое пособие под ред. Ю. Н. Быкова / И. Р. Файзулин, П. В. Гурьева, О. Д. Намсараева, С. В. Николаичук, Т. И. Суржа // Иркутск: изд-во Оттиск, 2007. – 24 с.
19. Быков, Ю. Н. Реабилитация больных с инсультом: проблемы и перспективы / Ю. Н. Быков, С. В. Николаичук, П. В. Гурьева, И. Р. Файзулин, О. Д. Намсараева. – Иркутск: изд-во Оттиск, 2008. – 129 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВРС – внешняя ритмическая стимуляция
 КАСМП – компьютерный анализ сенсомоторных процессов
 КК – коэффициент корреляции
 КТ – компьютерная томография
 ЛТ – личностная тревожность
 МРТ – магнитно-резонансная томография
 ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
 РТ – реактивная тревожность
 ФАСМП – функциональный анализ сенсомоторных процессов
 ЦВЗ – цереброваскулярные заболевания
 ЦНС – центральная нервная система
 ЭЭГ – электроэнцефалография
 BDI – опросник депрессии Бэка
 LS – шкала Линдмарк
 MMSE – скрининговая шкала «Краткая оценка психического статуса»

НИКОЛАЙЧУК
Светлана Викторовна

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ
СЕНСОМОТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ У БОЛЬНЫХ СОСУДИСТОЙ
ПАТОЛОГИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Отпечатано в РИО ГОУ ВПО ИГМУ.
Подписано в печать 02.02.2009 г. Формат 60х84 1/16.
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.
Печать ризография. Усл. Печ. Л. 1,63
Тираж 100 экз. Заказ №73