

*На правах рукописи*

**ВЕРБИЦКАЯ Елена Ивановна**

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У  
БОЛЬНЫХ СИСТЕМНЫМИ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

14.00.13 - нервные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва - 2006

Работа выполнена на кафедре нервных болезней и медицинской генетики с курсом нейрохирургии и детской неврологии Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ярославская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

**Научный руководитель –**

доктор медицинских наук,  
профессор

**Пизова Наталия Вячеславовна**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук  
доктор медицинских наук,  
профессор

**Калашникова Людмила Андреевна**

**Федин Анатолий Иванович**

**Ведущая организация:**

Московский Областной Научно-исследовательский клинический институт  
им. М.Ф. Владимирского

Защита диссертации состоится «19» декабря 2006 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 001.006.01 в ГУ НИИ неврологии РАМН по адресу: 125367, Москва, Волоколамское шоссе, 80.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГУ НИИ неврологии РАМН.

Автореферат разослан « \_ » ноября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, профессор

**С.Н. Иллариошкин**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы

Проблема функциональной межполушарной асимметрии – одна из наиболее актуальных и сложных в современной науке о мозге. Специализация полушарий и межполушарные отношения во многом определяют психофизиологическую и нейропсихологическую индивидуальность человека (Е.Д. Хомская в соавт., 1997), что необходимо в практической медицине, например, при лечении и диагностике очаговых поражений мозга при различных сосудистых и опухолевых заболеваниях. При любом очаговом поражении головного мозга возникают сложные изменения межнейронных связей, встречающиеся в разных отделах обоих полушарий, подкорковых структурах (А.Н. Боголепова, 2005; С.Б. Буклина, 2001; Е.И. Гусев, П.Р. Камчатов, 2004). Включение механизмов пластичности позволяет компенсировать нарушение неврологических функций при очаговом поражении у человека (Е.И. Гусев, П.Р. Камчатов, 2004; Н.Б. Жданова, 2005; Т.В. Орлова, 2005; В.Ф. Фокин, 2005). Причем, процессы компенсации и адаптации, течение заболевания, регресс неврологического дефицита у правшей и левшей при повреждении ипси- и контрлатеральных полушарий протекают по-разному (Б.Г. Ананьев, 1960; А.Н. Боголепова, 2003; Т.А. Брагина, Н.Н. Доброхотова, 1988; Г.Е. Введенский, 1982). При различных патологических процессах в организме человека функциональная межполушарная асимметрия играет существенную роль, часто определяя особенности течения заболевания и успешность терапии (Т.А. Брагина, Н.Н. Доброхотова, 1988; И.С. Добронравова, 1989; В.С. Ефремов, 1986; Г.Г. Жданов, 2003; Н.А. Зорин, 1986; Т.И.Тетеркина, 1995).

Активно более 20 лет изучается значение асимметризации функций полушарий мозга в антропогенезе и роль окружающей социальной и физической среды в происхождении и, особенно, в сохранении асимметрии функций полушарий мозга (Е.М. Бердичевская, 2004; Н.Н. Доброхотова, Т.А. Брагина, 1981; В.П. Леутин, 2004; Е.Д. Хомская и соавт., 1997).

В последнее время предметом многочисленных обсуждений является изучение влияния функциональной межполушарной асимметрии (ФМА) на характер протекающего процесса у больных с психическими расстройствами (В.С. Ефремов, 1986; Н.А. Зорин, 1986; Т.А. Брагина, Н.Н. Доброхотова, 1988;

Л.М. Пучинская, Т.А. Сунгурова, 1993), больных эпилепсией (Н.Н. Доброхотова, Т.А. Брагина, 1994; Т.И.Тетеркина, 1995). Так, среди больных шизофренией и эпилепсией левши встречаются в 3 раза чаще, чем в здоровой популяции, и у них выявляются, в основном, тяжелые формы заболевания (В.С. Ефремов, 1986; Н.А. Зорин, 1986; Н.Н. Доброхотова, Т.А. Брагина, 1994; Т.И.Тетеркина, 1995). Т.И.Тетеркина (1995) в своих работах показала эффективность практически всех групп антиконвульсантов у больных эпилепсией с правым индивидуальным профилем функциональной асимметрии и отсутствие таковой у пациентов со смешанным профилем.

При ревматических заболеваниях наряду с другими проявлениями наблюдаются неврологические и психические симптомы, обусловленные различными иммунными расстройствами. Некоторые авторы рассматривают аутоиммунные процессы как проявление дезинтеграции нервной и иммунной систем, возникающие под влиянием различных неблагоприятных факторов (В.В. Абрамов, Т.Я. Абрамова, 1996; Л.Л.Клименко, 2003; В.П. Леутин, Е.И. Николаева, 1988; В.П. Леутин, 2004). Л.Л.Клименко и соавторы (1997) доказали, что разным стадиям системных ревматических заболеваний соответствуют различные типы ФМА. Однако роль правого и левого полушарий и межполушарной асимметрии при системных ревматических заболеваниях нуждается в дальнейшем исследовании, в связи с чем и была предпринята данная работа.

### **Цель исследования**

Цель работы: определить индивидуальный профиль функциональной межполушарной асимметрии, нейропсихологические особенности у больных системными ревматическими заболеваниями и оценить их влияние на клинические проявления поражения нервной системы, течение и прогноз заболевания.

### **Задачи исследования**

1. Определить индивидуальный профиль функциональной асимметрии и тип жизненного опыта у больных с системной красной волчанкой, системной склеродермией и некоторыми формами системных васкулитов.

2. Установить отличительные клинико-инструментальные особенности у больных системной красной волчанкой, системной склеродермией, системными васкулитами с учетом индивидуального профиля функциональной асимметрии.
3. Выявить нейропсихологические особенности у больных системной красной волчанкой, системной склеродермией и системными васкулитами с различными индивидуальными профилями функциональной асимметрии и разным жизненным опытом.

### **Научная новизна**

1. В работе впервые показана частота встречаемости индивидуального профиля функциональной асимметрии у больных системными ревматическими заболеваниями.
2. Впервые у пациентов с системной красной волчанкой, системной склеродермией и системными васкулитами выявлены особенности когнитивных нарушений и внимания при разных индивидуальных профилях функциональной асимметрии.
3. У пациентов с системными ревматическими заболеваниями определена взаимосвязь жизненного опыта и выраженности когнитивной дисфункции и отмечено наличие лучших адаптационных возможностей у лиц с правополушарным жизненным опытом.
4. Впервые на основании комплексного клинико-инструментального исследования показано нарастание цереброваскулярных нарушений при уменьшении асимметризации полушарий мозга. Наименьшая вовлеченность нервной системы в патологический процесс и более стабильные нейропсихологические показатели отмечены при правом индивидуальном профиле, а более выраженные цереброваскулярные проявления и высокая частота поражения головного мозга – у больных со смешанным профилем. Больные с преимущественно правым профилем занимают промежуточное положение по выраженности клинических и нейропсихических проявлений между пациентами со смешанным и правым профилем.

### **Практическая значимость**

1. У больных системными ревматическими заболеваниями со смешанным индивидуальным профилем функциональной межполушарной асимметрии

показаны более выраженные когнитивные нарушения и более грубое поражение нервной системы, что позволяет обосновать целесообразность определения индивидуального профиля функциональной асимметрии и проведения нейропсихологического обследования у данной категории пациентов для ранней диагностики поражения ЦНС с целью его своевременной коррекции.

2. Выявленные особенности когнитивных нарушений (памяти и внимания) при системных ревматических заболеваниях в зависимости от индивидуального профиля функциональной асимметрии и типа жизненного опыта диктуют необходимость выделения групп риска по данной патологии.

3. При прогнозировании течения заболевания и трудоспособности больных с системными ревматическими заболеваниями необходимо учитывать факт более ранней инвалидизации больных с левополушарным жизненным опытом.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Для пациентов с системными ревматическими заболеваниями основными профилями функциональной асимметрии являются правый (44,8%) и преимущественно правый (41,6%), смешанный (12,5%) и преимущественно левый (1,1%). Более выраженные цереброваскулярные нарушения, грубые повреждения головного мозга и когнитивные нарушения характерны для лиц со смешанным профилем функциональной асимметрии.

2. Нарушения памяти и внимания у больных системными ревматическими заболеваниями носят модально-неспецифический характер, возникают на начальных этапах заболевания, имеют прогрессирующий характер и превосходят по степени выраженности возрастные нормы. При этом при системной склеродермии выявляются и модально-специфические нарушения внимания с вовлечением зрительной модальности.

3. Когнитивные нарушения выявляются у большинства больных (82,3%) вне зависимости от нозологической формы, связаны с индивидуальным профилем, типом жизненного опыта, возрастом дебюта заболевания и прогрессируют по мере длительности заболевания и с увеличением активности ревматического иммунопатологического процесса.

### **Апробация работы**

Результаты исследования доложены на Второй Всероссийской конференции молодых ученых «Фундаментальные науки и прогресс клинической медицины» Москва, 2001; на конференции «Организация и пластичность коры больших полушарий», Москва, 2001; Первой Всероссийской научной конференции «Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии», Москва 2001; «Первой Всероссийской университетской научно-практической конференции молодых ученых и студентов по медицине» Тула, 2002; Второй Всероссийской научной конференции «Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии», Москва 2003; на конкурсе молодых ученых по специальности неврология в рамках XII Российского национального конгресса «Человек и лекарство», Москва, 2005; на IX Всероссийском Съезде неврологов, Ярославль, 2006.

Апробация работы состоялась 06.10.06г. на совместном заседании сотрудников 1, 2 и 3-го неврологических отделений МУЗ КБ №8 и кафедры нервных болезней и медицинской генетики с курсом нейрохирургии и детской неврологии ЯГМА.

### **Публикации**

По материалам диссертации опубликована 21 печатная работа.

### **Внедрение результатов работы**

Результаты работы внедрены в клиническую практику неврологических и терапевтического отделений МУЗ КБ №8 г. Ярославля, учебный процесс кафедры нервных болезней и медицинской генетики с курсом нейрохирургии и детской неврологии ЯГМА.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 166 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, содержащего 99 отечественных и 89 иностранных источников, 4 глав собственных исследований, обсуждения. Работа иллюстрирована 28 таблицами и 23 рисунками.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Обследовано 96 больных с достоверно верифицированными системными ревматическими заболеваниями (СРЗ) (АРА, 1983; Н.Г. Гусева, 1975; А.К. Horsch et. al., 1985; N. Кошек, 1991): 46 пациентов с системной красной волчанкой (СКВ), 14 – системной склеродермией (ССД) и 36 – с различными формами системных васкулитов (СВ). В группе СРЗ преобладали женщины (89,6%). Средний возраст больных составил  $45,5 \pm 12,1$  лет. У обследованных больных преимущественно определялись умеренная (57,3%) активность основного патологического процесса и хроническое (62,5%) течение заболевания. Средний возраст больных СКВ –  $40,3 \pm 11,5$  лет. Длительность заболевания составляла от 2 до 33 лет. Активность патологического процесса согласно шкале SLEDAI у больных СКВ колебалась от 30 до 64 баллов и была сопоставима с критериями В.А.Насоновой (1972). Все больные ССД - женщины в возрасте от 27 до 73 лет (средний возраст -  $52,4 \pm 11,5$  лет) с генерализованной формой заболевания (Н.Г. Гусева, 1975). Длительность заболевания составляла от 2 до 36 лет. В группе больных СВ преобладали женщины (72,2%). Длительность заболевания СВ в группе в целом - от 1 месяца до 35 лет, средний возраст пациентов -  $43,8 \pm 13,5$  лет. Активность патологического процесса по классификации BVAS регистрировалась от 32 до 56 баллов.

Группу сравнения составили 65 человек, средний возраст которых -  $34,6 \pm 6,45$  лет. Группа сравнения была разбита на две подгруппы: 1 подгруппа (n=31) практически здоровых людей (средний возраст –  $21,8 \pm 2,5$  лет) и 2 подгруппа (n=34) - больные с дорсопатиями (остеохондроз позвоночника), средний возраст которых составил  $47,4 \pm 10,4$  лет.

Всем испытуемым проводилось стандартное клиническое неврологическое исследование, интенсивность головной боли оценивалась по 10-бальной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) головной боли.

Выраженность астенического синдрома устанавливалась у всех больных и группы сравнения по шкале астении (MFI-20) (А.Н.Белова, 2000). Для оценки наличия или отсутствия тревоги у всех обследованных была выбрана шкала Гамильтона (А.Н.Белова, 2000).



Для исследования мнестических процессов (процессов заучивания и следообразования) использовался тест «10 слов» (А.Р.Лурия, 2000) с оценкой первичного и отсроченного объемов памяти, темпа запоминания, ошибок. С помощью корректурной пробы Бурдона (А.Р.Лурия, 1973) исследовался уровень активного внимания, умственной работоспособности и утомляемость. Результаты проб оценивались совместно с дипломированным нейропсихологом, кандидатом психологических наук, доцентом кафедры психологии ЯрГУ им. Демидова Н.В.Пережигиной. Повторное исследование проводилось у больных СРЗ через 1,5-2 года.

Индивидуальный профиль функциональной асимметрии (ИПФА) определялся у всех больных и лиц группы сравнения, для чего был создан протокол обследования из 48 заданий (Н.Н.Брагиной, Т.А.Доброхотовой, 1988; Т.А.Доброхотовой, Н.Н.Брагиной, 1994). По результатам выполненных заданий вычислялись коэффициенты правой руки (Кпр), правой ноги (Кпн), правого глаза (Кпг), правого уха (Кпу) по формулам:

$$Кпр = ((Eп - Eл) / (Eп + Eл + Eо)) \times 100\%; \quad Кпн = ((Eп - Eл) / (Eп + Eл + Eо)) \times 100\%;$$

$$Кпг = ((Eп - Eл) / (Eп + Eл + Eо)) \times 100\%; \quad Кпу = ((Eп - Eл) / (Eп + Eл + Eо)) \times 100\%,$$

где Eп - сумма заданий, выполняемых правыми рукой, ногой, глазом, ухом соответственно; Eл - сумма заданий, выполняемых левыми рукой, ногой, глазом, ухом соответственно; Eо - сумма заданий, выполняемых обеими руками, ногами, обоими глазами, ушами соответственно.

У правшей этот коэффициент положительный, у левшей - отрицательный. По значению этого коэффициента выявлялась асимметрия рук, ног, глаз и ушей, а в последствии определялся профиль каждого исследуемого.

Тип жизненного опыта выявляли с помощью анкеты, включающей данные об образовании, профессии, месте работы, занятиях спортом, рисованием, музыкой, литературой и другими видами деятельности, связанными с творчеством или нет. Если с детства человек развивался гармонично, занимался пением, танцами, спортом, рисованием или другими видами деятельности, требующими опоры на образ и воображение, то такой жизненный опыт называют правополушарным. При одностороннем развитии индивида или недостаточном развитии функций обоих полушарий и в детстве, и в дальнейшей жизни, то такой

опыт называют левополушарным (Н.В. Пережигина, 2006; Е.Д. Хомская, 2006). Право- или левополушарный жизненный опыт не обязательно совпадает с моторной и сенсорной асимметрией парных органов, то есть с ИПФА.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга проводилась на аппарате MRP-5000 Hitachi. МРТ головного мозга включала в себя следующие импульсные последовательности: 1) “быстрая” поисковая программа; 2) методика SE для получения T2 взвешенных изображений с поперечной ориентацией срезов томографии; 3) методика SE для получения T1-взвешенных изображений с сагиттальной ориентацией томографических срезов.

Электроэнцефалографическое исследование (ЭЭГ) проводилось 76 больным СРЗ и всем лицам в группе сравнения на аппарате «Энцефалан 131-01», Таганрог с последующей компьютерной обработкой и определением частоты, амплитуды и индексов основных ритмов. При исследовании биоэлектрической активности мозга применялись функциональные пробы, как способ активации патологических форм активности ЭЭГ: световое раздражение, гипервентиляция.

Ультразвуковая транскраниальная доплерография (УЗТКДГ) выполнена 68 пациентам СРЗ и 60 испытуемым из группы сравнения. Исследование проводилось аппаратом "Vortex - 2005" в постоянном и импульсном режимах, слепым методом, результаты сравнивались с таковыми в группе сравнения и нормативными показателями, принятыми в России для лиц старше 18 лет (А.Р. Шахнович, В.А. Шахнович, 1996).

Больным СРЗ определялся уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), титры антител к нативной ДНК (анти-н-ДНК) и антитела к кардиолипину IgG (аКЛ IgG) и IgM (аКЛ IgM) в иммунологической лаборатории медицинского центра «Надежда». Иммунологическое исследование проведено 64 пациентам.

Статистическая обработка базы данных выполнялась на персональном компьютере «Pentium-IV» с использованием статистического пакета «Statistica 6.0 StatSoft», включала программы дисперсионного и последовательного статистического анализа с вычислением таких статистических характеристик, как средние величины и их ошибки, средние квадратические отклонения, дисперсии, коэффициенты корреляции, вариации. Для вычисления согласованности изменений признаков были применены корреляционные

критерии Спирмена и Кендала. Достоверности различий для качественных показателей вычислялись с использованием углового преобразования Фишера. За уровень статистической достоверности принимали  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В группе больных СРЗ в целом регистрировались правый (43 человека, 44,8%), преимущественно правый (40 пациентов, 41,6%), смешанный (12 человек, 12,5%) и преимущественно левый (1 больной, 1,1%) ИПФА (таблицы 1, 2), которые определялись на основании расчетов средних коэффициентов Кпр, Кпн, Кпг, Кпу в различных группах испытуемых.

Согласно коэффициентам, среди больных СКВ с преимущественно правым профилем чаще выявлялись пациенты с ведущим левым ухом. Среди больных ССД преобладали испытуемые с ведущим правым ухом, а у пациентов с СВ чаще регистрировались лица с ведущим левым глазом (таблицы 1, 2).

Таблица 1

Средние значения коэффициентов ( $M \pm \sigma$ ) в группе больных СРЗ

Коэффициент	Больные СКВ (n=46)	Больные ССД (n=14)	Больные СВ (n=36)	Больные СРЗ (n=96)	Группа сравнения (n=65)
Кпр	75,3±12,4	82,0±8,2	81,3±8,5	79,5±9,7	66,8±25,3
Кпн	45,9±37,5	62,3±33,1	61,3±24,9	56,5±31,8	45,3±35,3
Кпг	28,7±46,6	55,1±18,5	59,0±19,0	47,6±28,0	12,3±56,9
Кпу	20,7±48,8	37,4±34,8	43,4±21,2	37,8±34,9	21,3±37,8

У больных СКВ регистрировались правый у 22 человек (47,8%), преимущественно правый - у 18 человек (39,1%) ИПФА и в 6 случаях (13,1%) встречался смешанный ИПФА (таблица 2). У пациенток ССД отмечались преимущественно правый у 7 человек (50%) и правый у 5 человек (35,8%) профили, по 1 случаю - смешанный (7,1%) и преимущественно левый (7,1%) ИПФА (таблица 2). У больных СВ выявлялись правый у 16 человек (44,4%) и преимущественно правый у 15 человек (41,4%) ИПФА, в 5 случаях (14,5%) встречался смешанный профиль (таблица 2).

## ИПФА у больных системными ревматическими заболеваниями

ИПФА	Больные СКВ (n=46)	Больные ССД (n=14)	Больные СВ (n=36)	Больные СРЗ (n=96)	Группа сравнения (n=65)
1.Правый	22 (47,8%)	5 (35,8%)	16 (44,4%)	43 (44,8%)	29 (44,5%)
2.Преимущественно правый с ведущим левым ухом	8 (17,4%)	6 (42,9%)	5 (13,9%)	19 (19,8%)	9 (13,9%)
3.Преимущественно правый с ведущим левым глазом	8 (17,4%)	0 (0%)	10 (27,7%)	18 (18,7%)	17 (26,1%)
4.Преимущественно правый с ведущей правой ногой	2 (4,4%)	1 (7,1%)	0 (0%)	3 (3,1%)	2 (3%)
5.Смешанный с равноценными ушами и ведущим левым глазом	2 (4,4%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2,1%)	0 (0%)
6.Смешанный с ведущим левым глазом и ведущим левым ухом	3 (6,5%)	0 (0%)	4 (11,2%)	7 (7,3%)	5 (7,8%)
7.Смешанный с ведущей левой ногой и ведущим левым ухом	1 (2,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,05%)	0 (0%)
8. Смешанный с ведущей левой ногой и ведущим левым глазом	0 (0%)	1 (7,1%)	1 (2,8%)	2 (2,1%)	0 (0%)
9.Смешанный с ведущей левой ногой и равноценными руками	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,5%)
10.Преимущественно левый	0 (0%)	1 (7,1%)	0 (0%)	1 (1,05%)	2 (3,1%)

В группе сравнения отмечались правый у 29 человек (44,5%), преимущественно правый у 28 человек (43,1%), смешанный у 6 человек (9,3%) и

преимущественно левый у 2 испытуемых (3,1%) ИПФА. Ни у кого из испытуемых не было левого и симметричного профилей, причем, по данным литературы (Т.А. Брагина, Н.Н. Доброхотова, 1988), эти профили выявляются при обширных очаговых поражениях головного мозга.

У больных СРЗ в целом преобладал правополушарный жизненный опыт (52,1%), в том числе у 25 больных СКВ (55,5%) и 16 больных СВ (44,5%). Левополушарный жизненный опыт (64,3%) чаще выявлялся у пациенток с ССД (9 человек, 64,3%). При сопоставлении пациентов с правополушарным и левополушарным жизненным опытом были отмечены характерные особенности. У больных с правополушарным жизненным опытом выявлялась более поздняя ( $p < 0,05$ ) манифестация основного заболевания (в среднем - в  $27,2 \pm 4,6$  лет) в отличие от больных с левополушарным опытом (в среднем - в  $17,5 \pm 4,9$  лет). Инвалидизация у пациентов с правополушарным жизненным опытом наступала в среднем на  $7,3 \pm 2,1$  лет позже ( $p < 0,05$ ) в отличие от лиц с левополушарным опытом. У больных с правополушарным опытом 1 группу инвалидности имели только 2 человека (4%), 2 группу инвалидности - 35 человек (70%), остальные (13 человек, 26%) - 3 группу. Среди лиц с правополушарным опытом треть больных (15 человек, 31,3%) продолжали учиться и работать, имея инвалидность. Нетрудоспособные пациенты продолжали заниматься творчеством, активно участвовали в жизни семьи и занимались всеми домашними делами. Пациенты с левополушарным опытом становились инвалидами в ранние сроки от начала заболевания. Инвалидность устанавливалась им в среднем через  $3,9 \pm 1,7$  лет: инвалидность 1 группы имели 15 человек (32,6%), 2 группу - 31 больной (67,4%). Особенностью пациентов с левополушарным жизненным опытом явилось прекращение трудовой деятельности после установления группы инвалидности и ограничение социальной активности: замкнутый образ жизни, отсутствие заинтересованности жизнью родственников, отказ от деятельности, связанной с творчеством, чтения книг, что было выявлено у 78,3% больных. Среди них, получив группу инвалидности, никто не продолжил работать.

В каждой группе обследованных в зависимости от ИПФА выявлялись определенные клинические особенности. Так, у больных СКВ при правом профиле достоверно чаще встречались полиартралгии (90,9%) ( $p < 0,05$ ),

артериальная гипертензия (68,2%) ( $p<0,05$ ), высокий уровень СРБ ( $p<0,05$ ), высокий титр анти-н-ДНК ( $p<0,05$ ), базально-оболочечный синдром ( $p<0,05$ ). При преимущественно правом профиле преобладали тромбоцитопения и анемия (по 33,3%). При смешанном профиле был достоверно выше средний балл ( $p<0,05$ ) по ВАШ головной боли ( $5,6\pm 2,5$  балла), по шкале тревоги Гамильтона ( $21,5\pm 13,5$  балла, норма  $\leq 8$ ) ( $p<0,05$ ) и преобладал ( $14,7\pm 4,3$  балла, норма  $\leq 12$ ) по шкале астении MFI-20. Группа пациенток с СКВ достоверно ( $p<0,05$ ) отличалась от остальных групп большей встречаемостью базально-оболочечного синдрома (57,8%).

У больных ССД следует отметить, что при преимущественно правом профиле по сравнению с правым наиболее часто регистрировались мышечная атрофия (57,1%), артериальная гипертензия (85,7%) и трофические расстройства (71,4%), правосторонние и левосторонние гемипарезы (по 14,3%). Тетрапарезы преобладали при правом профиле (60%).

У больных СВ при правом профиле чаще регистрировалась патология сердечно-сосудистой системы (62,5%) и легких (26,6%), периферические тетрапарезы (43,8%), вестибулярно-атактический (62,5%) и правосторонний пирамидный синдромы (12,5%). При преимущественно правом профиле встречались поражения ЖКТ (86,6%), почек (66,6%) и кожи (100%), левосторонний пирамидный синдром (26,7%), цефалгический синдром (80%). При смешанном профиле более выраженными были поражения кожного покрова и ЛОР-органов. Среди пациентов с СРЗ со смешанным профилем выявлялся диссомнический, цефалгический и полиневритический синдромы, был высоким ( $p<0,05$ ) средний балл по шкале астении ( $16,4\pm 2,4$  балла) и достоверно выше средний балл по шкале тревоги Гамильтона ( $23,2\pm 9,4$  балла).

Группа СРЗ в целом достоверно отличалась от группы сравнения по наличию следующих синдромов: цефалгического ( $p<0,01$ ), вестибулярно-атактического ( $p<0,05$ ), базально-оболочечного ( $p<0,01$ ), полиневритического ( $p<0,01$ ), диссомнического ( $p<0,01$ ). Достоверно чаще в группе СРЗ регистрировались ДЭП 2 ст. ( $p<0,05$ ), артериальная гипертензия ( $p<0,05$ ). ОНМК, парезы и нефропатии выявлялись только у больных СРЗ ( $p<0,01$ ), а также чаще у них отмечались миалгии и артралгии ( $p<0,01$ ).

Отмеченные основные неврологические проявления как при отдельных нозологических формах, так и в группе в целом соответствуют клинической картине поражения нервной системы, выявленной другими исследователями (М.Н. Джурко, 2006; Н.Г. Гусева, 1993; Е.Л. Насонов, А.А. Баранов, Н.П. Шилкина, 1999; Н.В. Пизова, 1998; А.К. Horsch et.al., 1985).

Особенностями церебрального кровотока у пациентов СРЗ в целом по данным УЗТКДГ явились низкие показатели ЛСК по обеим ОСА ( $p < 0,05$ ), причем самая низкая ЛСК отмечалась у больных СКВ и ССД с правым профилем по всем этим сосудам, у больных СВ с правым профилем - по левой ОСА и у пациентов со смешанным профилем – по правой ОСА. По СМА ЛСК соответствовала нормативным значениям практически при всех профилях, а у больных СРЗ с преимущественно правым ИПФА она была низкой ( $68,6 \pm 20,5$  см/с).

По данным нейровизуализации в группе больных СРЗ среди структурных изменений головного мозга отмечались изолированное или сочетанное расширение субарахноидального и желудочковых пространств, причем изолированное расширение желудочков головного мозга чаще выявлялось при преимущественно правом профиле (37,5%), а сочетанное расширение субарахноидального и желудочковых пространств - при правом (32,5%) и смешанном (30,7%) ИПФА. Расширение ликворных пространств наиболее часто наблюдалось у пациентов с СВ с правым и преимущественно правым ИПФА. Очаговое повреждение головного мозга несколько чаще встречалось у больных СВ (Н.Н. Спиринов, 1994; Н.В. Пизова, 1998). Частота встречаемости повреждения различных структур головного мозга при разных ИПФА не достигала достоверных различий.

По данным ЭЭГ в группе больных СРЗ межполушарная асимметрия была больше выражена при правом профиле: альфа – и бета–ритмы наиболее представлены в правом полушарии головного мозга. Отмечалось наличие высокоамплитудного тета–ритма (эпилептиформная активность), преимущественно локализованного в левом полушарии при правом профиле, и особенно у больных СКВ. Во всей группе регистрировался высокоамплитудный бета–ритм, плохо локализованный, который на фоне средне-амплитудного альфа–ритма и эпилептиформной активности (при правом профиле) указывал на заинтересованность неспецифических срединных структур, что было наиболее выражено у больных

СКВ. Группа больных СРЗ достоверно ( $p < 0,05$ ) отличалась от группы сравнения по наличию эпилептиформной активности при правом профиле. При правом и преимущественно правом профилях альфа-ритм в группе больных СРЗ преобладал в правом полушарии, при смешанном профиле и в группе сравнения – в левом, что соответствует факту преобладания активности левого полушария у здорового праворукого человека (Л.Р. Зенков).

Ревматические заболевания характеризуются неврологическими и психическими симптомами, обусловленными иммунными расстройствами. В литературе обсуждается вопрос о влиянии межполушарной функциональной асимметрии на течение системных ревматических заболеваний (В.А. Москвин, 1988; Н.Н. Спириин, 1994; С.А. Харченко, Р.А. Грехов, А.Б. Зборовский, 2001), но работы эти немногочисленны и противоречивы. Некоторые авторы описывают внутреннюю картину болезни с учетом роли личностных черт в ее формировании (М.Н. Джурко, 2006; Н.В. Пизова, Е.В. Садальская, С.Н. Ениколопов, 2001; Н.Н. Спириин, М.Н. Джурко, 1999; Н.Н. Спириин, 1994; М.А. Цивилько и соавт., 1999; V. Hodapp, P. Schwehke, 1993; K.A. Mathews, 1988;). Эмоционально-личностные особенности способны усилить нарушения памяти и внимания и привести к своеобразным нарушениям мышления и восприятия в формировании и функционировании высших психических процессов больного. Важна и роль межполушарного статуса, который выступает базовым условием, как в развитии когнитивных функций и личности человека, так и в формировании психической и интеллектуальной инвалидности (В.А. Москвин, 1988; Н.Н. Спириин, 1994; С.А. Харченко, Р.А. Грехов, А.Б. Зборовский, 2001). Право- или левополушарный жизненный опыт также влияет на характер личности и ее адаптацию в окружающей среде (Н.В. Пережигина, 2006).

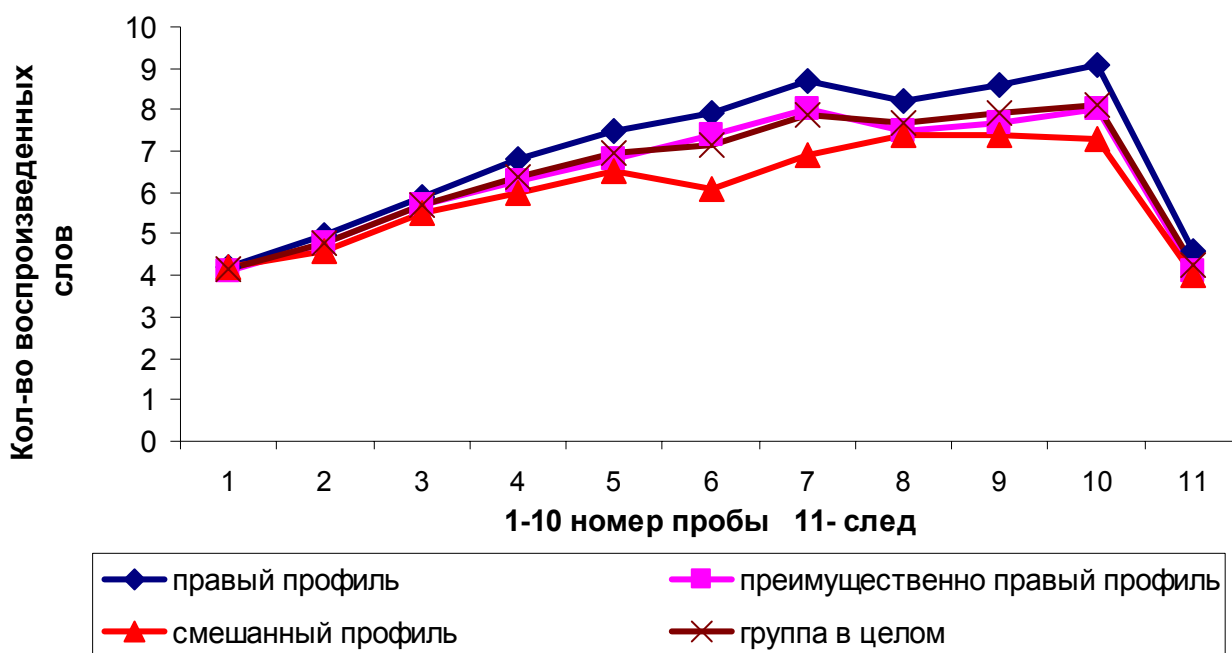
Когнитивные нарушения (память и внимание) выявлялись у большинства больных СРЗ (82,3%) и достоверно преобладали у больных СВ. Более выраженные когнитивные расстройства наблюдались при остром и подостром течении основного заболевания ( $r=0,73$ ;  $p=0,04$ ) и нарастали по мере увеличения возраста больных ( $r=0,80$ ;  $p=0,03$ ) и длительности течения заболевания ( $r=0,69$ ;  $p=0,04$ ), что подтверждается работами других авторов (Н.Н. Спириин, 1994; М.Н. Джурко, 2006). Когнитивные нарушения при СРЗ зависели от возраста манифестации заболевания ( $r=0,94$ ;  $p=0,001$ ).



При первичном исследовании мнестических функций у больных СРЗ выявлен глубокий дефицит в виде низкого первичного и отсроченного объемов памяти, нарушений ретенции следа, истощаемости, тенденции к платообразованию, нестабильного темпа внимания, плохой вработываемости, ошибок программирования. Самый низкий темп показывали пациентки со смешанным профилем в отличие от других профилей (рисунок 1).

Рисунок 1

Графики «10 слов» больных СРЗ при первичном исследовании



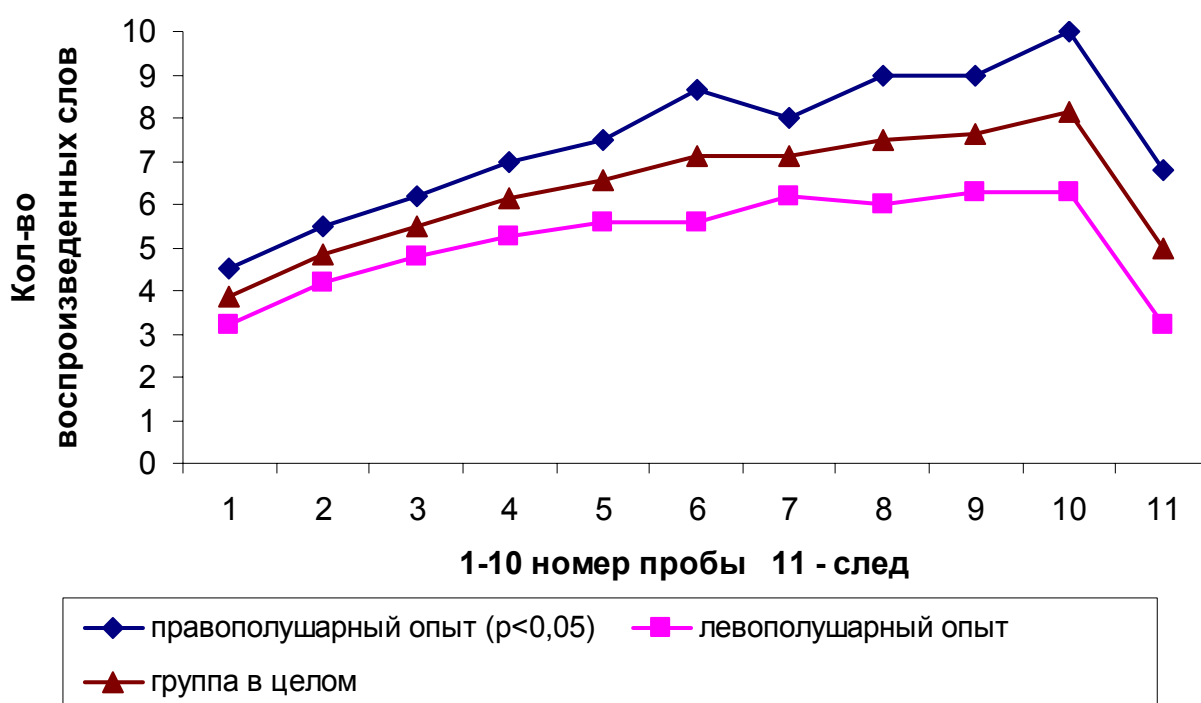
Также у этих больных отмечались трудности ретенции следа (не набирали 10 слов) и самый низкий отсроченный объем памяти ( $3,7 \pm 0,4$  слов), быстрая истощаемость. Пациентки с правым и преимущественно правым профилями практически не отличались друг от друга и от группы в целом по темпу набора слов, отсроченное воспроизведение у них составляло  $4,1 \pm 0,3$  слова. В целом больные СРЗ во время выполнения пробы с трудом воспроизводили 10 слов, у них отмечалась тенденция к платообразованию (рисунок 1).

Внутри каждой подгруппы с определенным профилем выявились особенности мнестических нарушений в зависимости от право- или левополушарного жизненного опыта. Больные с правым профилем и с левополушарным опытом характеризовались более медленным темпом набора слов, чем больные с правополушарным опытом (рисунок 2). Большинство пациентов с левополушарным опытом не могли воспроизвести 10 слов,

характеризовались трудностями в воспроизведении слов и тенденцией к платообразованию (рисунок 2). Первичный и отсроченный объемы памяти у больных с левополушарным опытом при правом профиле практически не отличались друг от друга и были значительно ниже ( $3,1\pm 0,6$  и  $3,2\pm 1,1$  слов соответственно), чем у пациентов с правополушарным опытом ( $4,5\pm 0,9$  и  $5,6\pm 1,5$  слов соответственно) (рисунок 2).

Рисунок 2

Графики теста «10 слов» у больных СРЗ с правым ИПФА с разным типом опыта при первичном исследовании



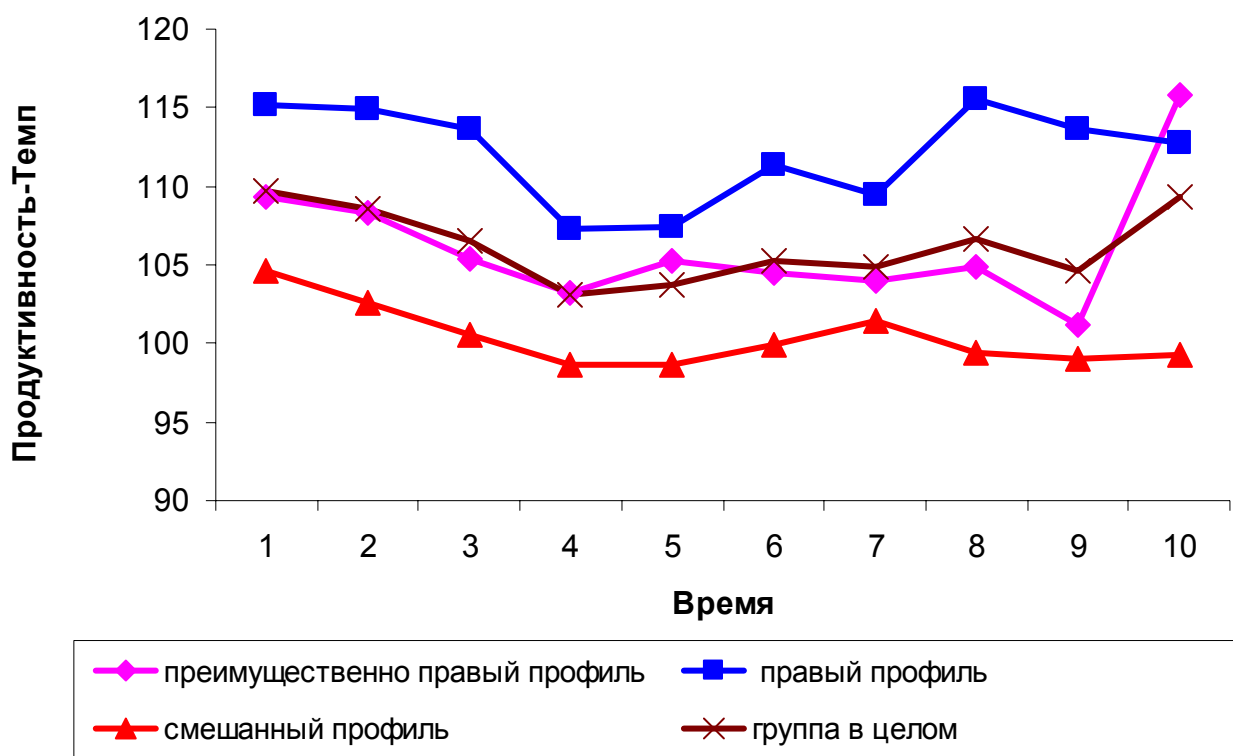
При повторном исследовании памяти достоверно ( $p < 0,05$ ) лучшие результаты по темпу набора слов показали больные с правым профилем, а наихудший – по-прежнему при смешанном профиле. По сравнению с первичным обследованием кривая памяти у этих больных ухудшилась в отличие от пациентов с правым профилем, показавшим лучшие результаты при повторном исследовании. При правом профиле больные с правополушарным жизненным опытом вновь отличались ( $p < 0,05$ ) более быстрым темпом и лучшим первичным объемом памяти ( $4,2\pm 0,4$  слов). При преимущественно правом профиле показатели кривой памяти были достоверно выше ( $p < 0,05$ ) у больных с правополушарным опытом, чем у пациентов с левополушарным опытом, для

которых был характерен низкий темп набора слов, низкий первичный ( $3,1 \pm 0,4$  слов) и отсроченный объемы ( $3,3 \pm 0,9$  слов) памяти, нарушена ретенция следа (не могли воспроизвести 10 слов во время выполнения пробы), имелась тенденция к платообразованию. У пациентов со смешанным профилем и левополушарным жизненным опытом показатели памяти были наихудшими.

При первичном исследовании внимания с помощью пробы Бурдона в группе СРЗ наиболее высокая ( $p < 0,05$ ) продуктивность отмечалась у больных с правым профилем ( $107,2 \pm 12,6$  знаков), а самая низкая – при смешанном профиле ( $97,0 \pm 7,6$  знаков) (рисунок 3).

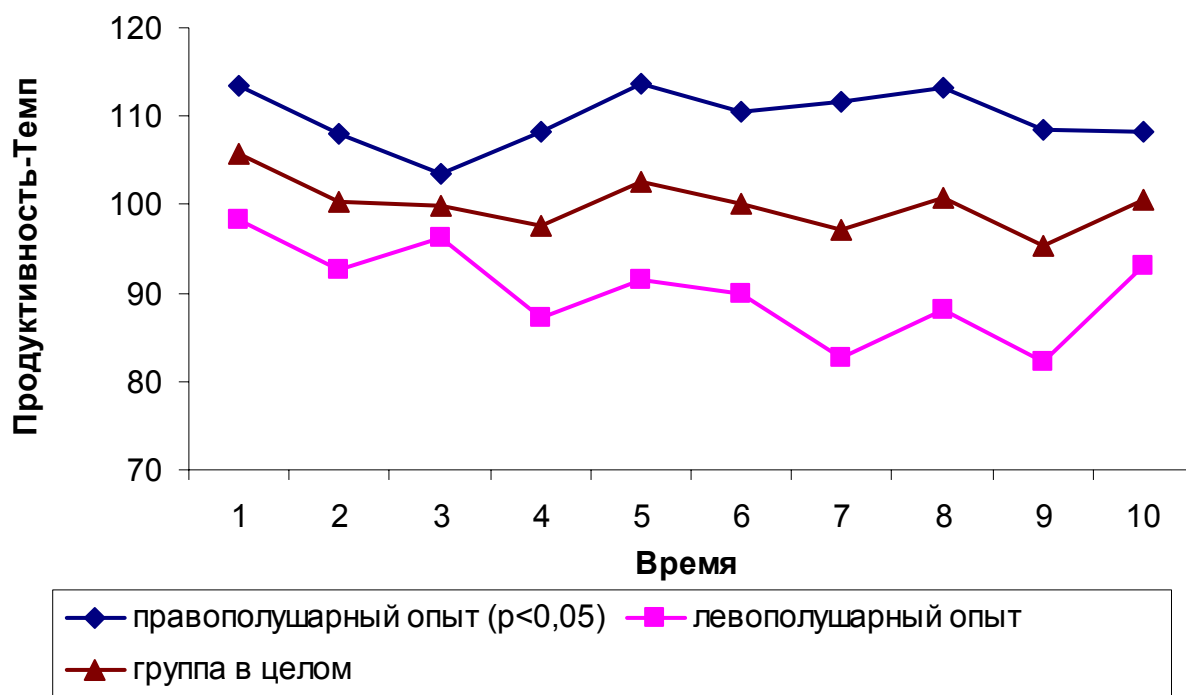
Рисунок 3

Графики «Продуктивность – Темп» у больных СРЗ с различными ИПФА при первичном обследовании



При правом профиле у пациентов с правополушарным опытом отмечалась достоверно высокая ( $p < 0,05$ ) продуктивность внимания ( $109,4 \pm 15,7$  знаков) по сравнению с больными с левополушарным опытом (рисунок 4).

Графики «Продуктивность – Темп» у больных СРЗ с правым ИПФА и различным типом опыта при первичном обследовании



Пациенты с правополушарным опытом характеризовались меньшим количеством ошибок (пропуски –  $3,4 \pm 0,5$ , зрительные ошибки –  $3,4 \pm 0,2$ ) по сравнению с пациентами с левополушарным опытом ( $4,1 \pm 3,6$  и  $3,8 \pm 0,2$  соответственно), у которых выявлялась быстрая истощаемость, пульсирующая кривая внимания с отсутствием вработываемости. Для больных с преимущественно правым профилем и левополушарным жизненным опытом была характерна неустойчивая кривая внимания с быстрым истощением, большим количеством ошибок программирования ( $14,3 \pm 11,1$ ) по сравнению с лицами с правополушарным опытом ( $8,1 \pm 4,9$ ), хотя зрительные ошибки преобладали у последних ( $3,1 \pm 2,8$ ). При смешанном профиле больные с левополушарным опытом отличались быстрой истощаемостью внимания и делали много программных ошибок (3-11).

При повторном обследовании через 1-1,5 года хороший темп внимания показали больные с правым профилем, но делали больше ошибок (ошибки программирования –  $10,6 \pm 1,9$ , зрительные ошибки –  $2,2 \pm 1,1$ ). Быстрое истощение, отсутствие вработываемости, средний темп были характерны для больных с

преимущественно правым и смешанным ИПФА, но у них хуже выглядели показатели кривой внимания при смешанном профиле, и ошибок – пропусков выявлялось больше ( $10,5 \pm 2,3$ ). При повторном обследовании при правом профиле стабильный темп и вработываемость показывали больные с правополушарным опытом, пациенты быстро адаптировались к пробе. Для пациентов с левополушарным опытом была характерна нестабильная кривая внимания, работа с перенапряжением, много ошибок (ошибки программирования –  $14,4 \pm 10,1$ , зрительные ошибки –  $4,1 \pm 2,1$ ). Такие же графики внимания были и при преимущественно правом профиле. Стабильными были больные с правополушарным опытом. Графики внимания других пациентов характеризовались отсутствием вработываемости, быстрым истощением, колебаниями внимания, наличием ошибок программирования ( $13,9 \pm 11,4$ ). При смешанном профиле при повторном обследовании графики внимания практически не отличались от таковых при первом осмотре.

В целом у больных СРЗ при повторном обследовании внимания был ровный вариант выполнения пробы, без четкой динамики.

Для больных СРЗ были характерны нарушения памяти и внимания по модально-неспецифическому типу, что отражает поражение продолговатого и среднего мозга и уровня диэнцефальных и лимбических структур (Е.Д. Хомская, 2006). У больных ССД выявлялись также нарушения внимания по модально-специфическому типу с дефицитом зрительного гнозиса (Ю.Н. Дормашев, В.Я. Романов, 2002). Данная ситуация важна с точки зрения начала медицинского курирования интеллектуальных процессов при системных заболеваниях. Наличие лобных дефектов у больных СКВ достаточно очевидно, что проявляется в личностной беспечности или общей угнетенности и пессимистичности (М.Н. Джурко, 2006; Н.В. Пережигина, 2006) и затрудняет формулирование конкретных жалоб. В течение 1-1,5 лет наблюдения за пациентами с СРЗ отмечалось постепенное нарастание когнитивных расстройств.

При всех нозологических формах графики внимания и памяти при правом ИПФА отличались стабильностью, хорошим темпом и продуктивностью, но при исследовании внимания больные допускали большое количество ошибок программирования.

При преимущественно правом профиле у больных СРЗ при первичном исследовании и в динамике графики памяти и внимания были нестабильными, с невысокими первичным и отсроченным объемами памяти, плохой вработываемостью, низкой продуктивностью, без четкой динамики. Однако у пациентов с СВ при первичном и повторном обследовании выявлялись лучшие показатели внимания при выполнении проб по сравнению с другими ИПФА. Динамика процесса внимания в ходе болезни и лечения у больных СВ неоднозначна, не было выявлено ни одного случая отчетливого улучшения. У этих пациентов формировались приспособительные механизмы, обеспечивающие большую экономичность протекания процесса. В случаях снижения внимания наблюдалось падение контролирующих и избирательных способностей внимания, приводящих к ухудшению выполнения программы задания корректурной пробы. Снижение темпа в большинстве случаев приводило к большей ровности и устойчивости процесса, исчезновению «рывков», т.е. процесс приобретал стабильность и большую энергетическую экономичность. В ряде случаев улучшение внимания имело обратные характеристики, так как статистические показатели улучшения в виде роста продуктивности и объема выполненной пробы достигались за счет неравномерности в работе, в «рывках» и выраженных колебаниях, то есть, общей неустойчивости внимания, что, было обусловлено напряжением и отсутствием мотивационных механизмов испытуемого.

У некоторых больных ССД (21,4%) с правым и преимущественно правым профилями в динамике наблюдалось улучшение памяти и внимания. Однако, в случаях наличия положительной динамики у больных ССД происходит перераспределение показателя качества одного параметра за счет другого.: улучшение темпа запоминания за счет первичного объема или отсроченного воспроизведения.

Больные СРЗ со смешанным профилем отличались от остальных пациентов самым низким первичным и отсроченным объемами памяти, быстрой истощаемостью, отсутствием ретенции следа, тенденцией к платообразованию, а также низким темпом внимания и отсутствием вработываемости. При повторном исследовании выявлялось нарастание когнитивных расстройств.

Больные с левополушарным жизненным опытом при всех ИПФА показывали достоверно худшие результаты при проведении пробы «10 слов» и

теста Бурдона при первичном осмотре и в динамике: имели трудности с ретенцией следа, быструю истощаемость, тенденцию к платообразованию, низкий первичный и отсроченный объемы памяти.

Необходимо отметить, что больные, показавшие положительную динамику сохранности мнестической функции и внимания, практически сразу после начала заболевания получали курсы пирацетама в терапевтических дозах и имели правополушарный опыт, что повлияло на лучшую адаптацию к болезни и в социальной среде.

Таким образом, при всех нозологических формах худшие показатели памяти и внимания регистрировались у пациентов со смешанным ИПФА, что по-видимому, связано с вовлечением в патологический процесс, как правого, так и левого полушарий головного мозга. Более высокая продуктивность памяти и внимания отмечалась у больных с правым ИПФА. Больные СРЗ с правополушарным жизненным опытом достоверно отличались более высокими показателями памяти и внимания при выполнении пробы «10 слов» и теста Бурдона от пациентов с левополушарным опытом при первичном тестировании и в динамике, а также эти пациенты длительно сохраняли работоспособность, инвалидизация у них наступала в более поздние сроки от начала заболевания, что свидетельствует о лучшей адаптационной возможности в социальной среде.

## **ВЫВОДЫ**

1. Для больных системными ревматическими заболеваниями характерными являются правый (44,8%), преимущественно правый (41,6%), смешанный (12,5%) и преимущественно левый (1,1%) индивидуальные профили функциональной асимметрии.
2. Больные со смешанным профилем функциональной асимметрии имеют наиболее выраженные цереброваскулярные нарушения и низкие показатели памяти и внимания. Пациенты с правым профилем характеризуются стабильными показателями памяти и внимания.
3. Нарушения памяти и внимания при системных ревматических заболеваниях носят модально-неспецифический характер, на выраженность которых влияют раннее начало заболевания и активность патологического процесса.

4. В динамике патологического процесса при системных ревматических заболеваниях отмечается прогрессирующее когнитивное расстройство в виде уменьшения первичного и отсроченного объемов памяти, нарушений ретенции следа, склонности к платообразованию, отсутствия вработываемости, низкой продуктивности внимания. Данные проявления более выражены у больных со смешанным индивидуальным профилем функциональной асимметрии.

5. Больные системными ревматическими заболеваниями имеют как правополушарный (52,1%), так и левополушарный жизненный опыт (47,9%). Пациенты с левополушарным жизненным опытом отличаются низкими показателями мнестической сохранности и внимания. Более адаптированными к болезни и в социальной среде являются пациенты с правополушарным жизненным опытом.

6. Своевременное и адекватное назначение препаратов с ноотропным действием способствует стабилизации процесса, замедлению прогрессирования мнестических расстройств, особенно у лиц с правым профилем и правополушарным жизненным опытом.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Рекомендовать определение индивидуального профиля функциональной асимметрии, типа жизненного опыта и проведение нейропсихологического обследования у пациентов с системными ревматическими заболеваниями для формирования групп риска по раннему развитию цереброваскулярной патологии и когнитивных нарушений и оптимизации дальнейшей тактики ведения данных больных.

2. При развитии системного ревматического заболевания у лиц со смешанным индивидуальным профилем функциональной межполушарной асимметрии активную нейропротективную, сосудистую, антиоксидантную терапию следует проводить с момента манифестации заболевания для замедления прогрессирования поражения нервной системы, в том числе когнитивных расстройств.



**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

- 1) Пизова Н.В., Спириин Н.Н., Вербицкая Е.И., Сандюк Е.В. Некоторые аспекты функциональной асимметрии мозга у больных ревматического профиля // Биология. Медицина. Спорт. Сб. материалов межвузовской научной конференции. Ярославль: изд-во ЯГПУ им. Ушинского. – 2000. – С. 63-65.
- 2) Пизова Н.В., Спириин Н.Н., Вербицкая Е.И., Сандюк Е.В. Особенности электроэнцефалографии и профиль функциональной межполушарной асимметрии при цереброваскулярной патологии у больных ревматического профиля // Нейроиммунология. Сб. научных трудов IX научно-практической конференции неврологов. С-Пб. – 2000. – С. 91.
- 3) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И., Хрусталева Т.Н. Профиль функциональной межполушарной асимметрии и особенности электроэнцефалографии у практически здоровых лиц и больных ревматическими заболеваниями // Журн. Ярославский педагогический вестник. – 2000. – 3 (25). - С. 46-48.
- 4) Вербицкая Е.И., Пизова Н.В. Цереброваскулярный синдром и функциональная асимметрия у больных ревматическими заболеваниями // Мат. II Всероссийской конференции молодых ученых «Фундаментальные науки и прогресс клинической медицины». – Москва. – 2002. – С. 9-10.
- 5) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И., Степанов И.О. Особенности функциональной организации головного мозга при различных аутоиммунных заболеваниях // Сб. научных трудов конференции «Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии». – Москва. – 2001. – С. 68-69.
- 6) Пизова Н.В., Спириин Н.Н., Вербицкая Е.И., Касаткина Е.Л. «Зеркальные» виды деятельности при цереброваскулярной патологии у больных системными ревматическими заболеваниями // Сб. научных трудов VIII Всероссийского съезда неврологов. – Казань. – 2001. – С. 276-277.
- 7) Пизова Н.В., Спириин Н.Н., Вербицкая Е.И., Степанов И.О., Киселев Д.В. Невротические расстройства у больных с аутоиммунными системными заболеваниями // Нейроиммунология. Сб. научных трудов IX научно-практической конференции неврологов. - С-Пб. – 2000. – С. 91.
- 8) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И. Электроэнцефалографические особенности у больных диффузными заболеваниями соединительной ткани. // Сб. научных трудов конференции «Организация и пластичность коры больших полушарий». - Москва. – 2002. - С. 66.
- 9) Борисова Е.В., Вербицкая Е.И. Уровень невротизации при системной красной волчанке (по опроснику ОНР) // Вестник РГМУ. – 2002. – 1 (22). – С. 7.
- 10) Борисова Е.В., Вербицкая Е.И. Особенности невротических нарушений при системной красной волчанке и рассеянном склерозе // Сб. материалов I Всероссийской университетской научно-практической конференции молодых ученых и студентов по медицине. – Тула. – 2002. – С. 21-22.
- 11) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И., Сысоева Е.Б., Масина И.В. Базисная терапия и

зеркальные виды деятельности у больных системной красной волчанкой и системной склеродермией // Сб. науч. трудов. Актуальные проблемы современной ревматологии. - Волгоград. – 2002. – С. 94-95.

12) Вербицкая Е.И. Функциональная организация коры больших полушарий у больных системными коллагенозами и системными васкулитами // Сб. материалов I Всероссийской университетской научно-практической конференции молодых ученых и студентов по медицине. – Тула. – 2002. – С.30.

13) Вербицкая Е.И., Пизова Н.В. Зеркальные феномены у больных системной красной волчанкой и системной склеродермией // Сб. материалов Второй Всероссийской научной конференции «Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии». – Москва. – 2003. – С. 64-65.

14) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И., Шилкина Н.П., Костырев И.В. Функциональная асимметрия и состояние структур головного мозга по данным магнитно-резонансной томографии у больных системной красной волчанкой // Научно-практическая ревматология. – 2003. – 2. – С. 22.

15) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И. Функциональные асимметрии головного мозга при системных ревматических заболеваниях // Функциональная асимметрия мозга. Хрестоматия. М: Научный мир. – 2004. – С. 618-628.

16) Вербицкая Е.И., Пизов А.В., Пизова Н.В. Сходства и различия зеркальных феноменов у здоровых и больных с аутоиммунными ревматическими заболеваниями // Мат. XIX съезда Физиологического общества им. И.П. Павлова. Екатеринбург. – 2004. – С. 54-55.

17) Пизов А.В., Вербицкая Е.И., Пизова Н.В. Биохимические показатели крови при преимущественно правом профиле функциональной асимметрии у здоровых лиц // Мат. Международной конференции «Гемореология в микро- и макроциркуляции». – Ярославль. – 2005. – С. 224.

18) Вербицкая Е.И., Пизова Н.В., Пизов А.В. Зеркальные феномены у больных системной красной волчанкой // Сб. статей Всероссийской научной конференции с международным участием «Структурно-функциональные и нейрохимические закономерности асимметрии и пластичности мозга». – Москва. – 2005. – С. 88-92.

19) Вербицкая Е.И., Пизов А.В., Пизова Н.В. Зеркальные феномены у больных системной красной волчанкой и системными васкулитами // Сб. научных трудов IX Всероссийского съезда неврологов. Ярославль. – 2006. – С. 562.

20) Пизова Н.В., Пережигина Н.В., Вербицкая Е.И. Исследование мнестической сохранности больных с системными заболеваниями (СКВ) // Сб. научных трудов IX Всероссийского съезда неврологов. Ярославль. – 2006. – С. 75.

21) Пизова Н.В., Вербицкая Е.И., Степанов И.О., Пизов А.В. Способность к зеркальным видам деятельности у больных с различными аутоиммунными заболеваниями // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2006. – 11. – С. 4-8.

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

анти-н-ДНК – антитела к нативной ДНК  
АРА – американская ревматологическая ассоциация  
ВАШ – визуально-аналоговая шкала  
ВСА – внутренняя сонная артерия  
ГВ – геморрагический васкулит  
ДЭП – дисциркуляторная энцефалопатия  
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт  
ИПФА – индивидуальный профиль функциональной асимметрии  
ЛСК – линейная скорость кровотока  
МРТ – магнитно-резонансная томография  
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения  
ОСА – общая сонная артерия  
ПА – позвоночная артерия  
СВ – системный васкулит  
СКВ – системная красная волчанка  
СМА – средняя мозговая артерия  
СРБ – С-реактивный белок  
СРЗ – системные ревматические заболевания  
ССД – системная склеродермия  
ССК – средняя скорость кровотока  
УЗТКДГ – ультразвуковая транскраниальная доплерография  
ФМА – функциональная межполушарная асимметрия  
ЭЭГ – электроэнцефалография

Выражаю благодарность за оказанную помощь в проведении данного исследования сотрудникам кафедры нервных болезней и медицинской генетики с курсом нейрохирургии и детской неврологии ЯГМА, кафедры пропедевтики внутренних болезней ЯГМА, нейропсихологу к.п.н., доценту кафедры психологии ЯрГУ им. Демидова Н.В. Пережигиной, врачам МУЗ КБ №8 г. Ярославля.