

На правах рукописи

Сорока Андрей Владимирович

**КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И
ДИНАМИКА РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ШЕЙНОГО
ОСТЕОХОНДРОЗА ПОД ВЛИЯНИЕМ КИНЕЗОТЕРАПИИ**

14.01.11 – нервные болезни

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Екатеринбург - 2012

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Надеждина Маргарита Викторовна**

Официальные оппоненты:

Мякотных Виктор Степанович доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, заведующий кафедрой гериатрии

Кравцова Елена Юрьевна доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е.А. Вагнера» Минздравсоцразвития России, профессор кафедры неврологии факультета последипломного образования

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Защита диссертации состоится «15» мая 2012 года в 12-00 часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 208.102.03, созданного на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» по адресу: 620028, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке имени В.Н. Климова ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России по адресу: 620028, Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, а с авторефератом - на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: www.vak2.ed.gov.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2012 г.

Ученый секретарь совета

Д 208.102.03

д.м.н., профессор

Базарный Владимир Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Остеохондроз шейного отдела позвоночника (ШОП) стоит на первом месте среди социально значимых заболеваний в период активной трудовой деятельности и занимает третье место в общей структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности, на его долю приходится до 40% неврологической и ортопедической патологии. Более половины населения страдает от болевого синдрома, возникающего в результате дисфункции суставно-хрящевого аппарата позвоночника [Веселовский В.П., 1993; Попелянский Я.Ю. и др., 1994, 2003, 2005; Иваничев Г.А., 1998; Епифанова В.А. и др., 2000]. Это вынуждает искать новые методы лечения и реабилитации пациентов с шейным остеохондрозом.

В развитии остеохондроза отмечена важная роль генетически детерминированных или приобретенных двигательных стереотипов [Соломатов В.Г., 1999], возрастания нагрузки на сегменты позвоночного столба в сочетании с детренированностью мышц [Solovieva S. et al., 2002; Veija I., 2004; Coban Y.K., 2005; Cole J.S., 2007; Min J.H. et al., 2008]. Напряжение миотомных сегментов во многом определяет клиническую картину неврологических проявлений остеохондроза [Лобзин С.В., 2001]. Ноцицептивная пульсация определяет появление саногенетической биомеханической реакции, которая проявляется изменением двигательного стереотипа [Антонов И. П., 1996; Falla D. et al., 2007]. По мнению Н.Ф. Филипповича [2000], новый стереотип может оказаться порочным, при нем происходит перегрузка костно-суставного, связочного аппаратов других позвоночно-двигательных сегментов (ПДС). При развитии болевого синдрома биомеханическая саногенетическая реакция способствует миофиксации в пораженном двигательном сегменте, а мануальная терапия, воздействуя на вертеброгенную неврологическую симптоматику, позволяет быстрее увеличить объем движений в пораженном отделе позвоночника [Афошин С.А., 2006]. Выявлено, что тренировка силы изометрического сокращения мышц способствует не только увеличению силы мышц шеи, но также уменьшает их истощаемость [Portero P. et al., 2001].

Целесообразность включения биологической обратной связи (БОС) в комплексную терапию больных с различной патологией показана в работах ряда авторов [Van den Hout J.H. et al., 2001; Pincus T., Newman S., 2001]. Психоэмоциональные нарушения обуславливают возникновение напряжения мышц, ишемии, отека и химических изменений в них, сужение артерий, усугубляющих данный процесс [Вейн А.М., 1996]. Применение БОС способствует коррекции психоэмоционального состояния, уменьшению рефлекторных мышечно-тонических синдромов, улучшению микроциркуляции, мобилизации волевого потенциала пациентов [Пузин М.Н., Шубина О.С., 2001; Сметанкин А.А., 2008].

Аппарат «Multi cervical unit» (MCU) представляет собой специальную установку для тренировки мышц шеи, в особенности силы изометрического сокращения. Данная система позволяет работать изолированно с теми мышцами

шей, которые нуждаются в тренировке, укрепляя в целом мышечный каркас [Burnett A. et al., 2005]. Кроме того, при лечении на аппарате MSU появляется возможность использовать БОС.

Функциональный подход к лечению остеохондроза является одним из распространенных и с успехом применяется многими авторами [Maeda A. et al., 1994; Ylinen J. et al., 2003, 2006]. Однако в отечественной литературе имеются немногочисленные упоминания о тренировке мышечного корсета с целью восстановления функций. В то же время этот метод терапии остеохондроза ШОП представляется перспективным, поскольку в его основе лежит патогенетический подход к проблеме. Все это обосновывает цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования – выявить клиничко-нейрофизиологические особенности, динамику рефлекторных мышечно-тонических синдромов разной степени тяжести и адаптационные реакции вегетативной нервной системы у больных с шейным остеохондрозом под влиянием лечебной методики на аппарате MSU для обоснования дифференцированного подхода к тактике лечения и реабилитации.

Задачи исследования:

1. Изучить клиничко-нейрофизиологические особенности вертебральных рефлекторных синдромов (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы) у больных шейным остеохондрозом в зависимости от степени тяжести мышечно-тонического синдрома (МТС).

2. Оценить динамику клиничко-нейрофизиологических особенностей рефлекторных МТС разной степени тяжести (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы) у больных шейным остеохондрозом после проведения лечебной методики на аппарате MSU.

3. Определить адаптационные особенности реагирования вегетативной нервной системы на основании изучения ВРС у больных шейным остеохондрозом с рефлекторными мышечно-тоническими синдромами разной степени тяжести (хронической цервикалгией и синдромом нижней косой мышцы головы).

4. Выявить адаптационные особенности и оценить динамику реагирования вегетативной нервной системы на основании изучения ВРС у больных шейным остеохондрозом с рефлекторными мышечно-тоническими синдромами разной степени тяжести (хронической цервикалгией и синдромом нижней косой мышцы головы) после применения лечебной методики на аппарате MSU.

5. Установить зависимость эффективности методики лечебного воздействия на аппарате MSU у больных шейным остеохондрозом от разной степени тяжести рефлекторных мышечно-тонических синдромов (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы).

6. Дать сравнительную оценку эффективности методики лечебного воздействия на аппарате MSU по результатам нейропсихологического обследования у больных шейным остеохондрозом при разной степени тяжести рефлекторных мышечно-тонических синдромов (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы).

Научная новизна

Впервые с использованием диагностических возможностей аппарата МСУ дана клиничко-нейрофизиологическая характеристика вертебральных рефлекторных мышечно-тонических синдромов трех степеней тяжести (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы) у больных шейным остеохондрозом. Выявлена четкая корреляция между степенью выраженности МТС и показателями миоэлектрометрии, тензиальгометрии.

Изучены адаптационные особенности реагирования вегетативной нервной системы на основании результатов ВРС при фоновой регистрации и выполнении нагрузочных проб у больных шейным остеохондрозом с рефлекторными мышечно-тоническими синдромами разной степени тяжести (хронической цервикалгией и синдромом нижней косой мышцы головы) до и после применения лечебной методики на аппарате МСУ. Установлено, что ареактивность вегетативной нервной системы (ВНС) независимо от типа реагирования ВНС коррелировала со степенью выраженности болевого и степенью тяжести МТС при синдроме нижней косой мышцы головы (СНКМГ).

Впервые лечебная методика на аппарате МСУ применена у больных шейным остеохондрозом с рефлекторными мышечно-тоническими синдромами разной степени тяжести (хронической цервикалгией и синдромом нижней косой мышцы головы). Показано, что создание адекватного двигательного стереотипа и использование БОС при методике на аппарате МСУ реализуют патогенетический механизм лечебного воздействия на регресс рефлекторных МТС у больных ШОХ с синдромами хронической цервикалгии и нижней косой мышцы головы и характеризуется положительной динамикой нейропсихологических показателей.

Практическая значимость

1. Диагностические возможности аппарата МСУ позволяют адекватно оценивать силу мышц шеи, подвижность шейного отдела позвоночника, степень выраженности болевого синдрома и мышечного напряжения у больных с шейным остеохондрозом при МТС различной степени выраженности. Тонкая объективизация клинических проявлений при лечении на аппарате МСУ способствует адекватному воздействию на вовлеченные в патологический процесс мышцы и более быстрому регрессу мышечно-тонического синдрома.

2. В результате лечебной методики, проводимой на аппарате МСУ, осуществляется адекватное воздействие силы на соответствующую группу мышц с последующим устранением их дисфункции. Постепенное, дозированное, контролируемое наращивание силы на мышцы шейного отдела позвоночника позволяет сформировать и закрепить правильный мышечный стереотип и обеспечить стойкий лечебный эффект.

3. В результате лечебной методики, проводимой на аппарате МСУ, реализуется принцип биологической обратной связи вследствие контроля пациента за восстановлением двигательной функции мышц шеи в процессе лечения по экрану монитора, что создает положительный эмоциональный фон, позволяет купировать тревожный синдром, усиливая этим лечебный эффект.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Клинико-нейрофизиологическая характеристика вертебральных рефлекторных синдромов (хронической цервикалгии и синдрома нижней косой мышцы головы) у больных шейным остеохондрозом имеет принципиальные различия в зависимости от степени тяжести МТС.

2. Адаптационные особенности реагирования вегетативной нервной системы у больных шейным остеохондрозом с рефлекторными синдромами (хронической цервикалгией и синдромом нижней косой мышцы головы) до и после применения лечебной методики на аппарате МСУ обусловлены характером и степенью тяжести МТС.

3. Эффективность лечебной аппаратной методики определяется клинико-нейрофизиологической характеристикой и степенью тяжести мышечно-тонического синдрома при синдромах хронической цервикалгии и нижней косой мышцы головы.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Диссертация является результатом самостоятельной работы автора от постановки задач до теоретических обобщений и выводов. Лично автором сформулирована идея и цель исследования, разработаны методологические подходы, самостоятельно осуществлен набор исследуемого материала. Проведены клинические и инструментальные исследования и их анализ у 100 пациентов шейным остеохондрозом с рефлекторными синдромами, сгруппирован весь фактический материал и проведена статистическая обработка полученных данных.

Формы внедрения в практику

Результаты исследования и новый алгоритм лечения больных с разной степенью МТС и СНКМГ на аппарате МСУ внедрены в работу санатория-профилактория ООО «Газпром Трансгаз Югорск». Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре нервных болезней и нейрохирургии с курсом ФУВ ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России и на кафедре неврологии, рефлексотерапии и остеопатии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на заседании кафедры нервных болезней и нейрохирургии с курсом ФУВ ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, на V, VI, VII Межрегиональной научно-практической конференциях «Актуальные вопросы неврологии» (Новосибирск, 2008 – 2010 г.г.), на конференции молодых ученых с международным участием (Екатеринбург, 2010 г.), для курсантов ФУВа на кафедре неврологии, рефлексотерапии и остеопатии ГБОУ ДПО КГМА Минздравсоцразвития России (Казань, 2011 г.).

Апробация работы проведена на заседании проблемной комиссии «Нервные болезни и нейрохирургия» ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, в том числе 5 в журнале, рекомендованном ВАК Министерства образования и науки РФ.

Объем и структура диссертации

Диссертация содержит 160 страниц машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, Список литературы, содержит 228 источников, включая 133 работы отечественных и 95 работы иностранных авторов. Работа иллюстрирована 19 таблицами, 30 рисунками, 4 клиническими наблюдениями.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы, методы и дизайн исследования

Работа выполнена на базе ООО «Газпром Трансгаз Югорск» санатория-профилактория г. Югорска ХМАО Тюменской области.

Критерием отбора служили пациенты с верифицированным шейным остеохондрозом с вертебральными рефлекторными синдромами (хроническая цервикалгия, СНКМГ) [Попелянский Я.Ю., 2003]. Основную группу составили 100 (45% мужчин и 55% женщин) больных ШОХ (средний возраст - $43,9 \pm 1,3$ года); контрольную - 30 (по 50% мужчин и женщин) практически здоровых человек (средний возраст - $44,3 \pm 1,2$ лет). Клинический и нейрофизиологический анализ 100 пациентов с рефлекторными синдромами остеохондроза, дополненный гемодинамическими исследованиями позволил выделить - 60 пациентов с синдромом хронической цервикалгии (I группа) и 40 - с СНКМГ (II группа).

Критериями исключения пациентов из исследования были: тяжелая депрессия по CES-D, наличие тяжелых соматических заболеваний, краниовертебральных аномалий, синдрома Меньера, по данным УЗДГ наличие атеросклеротических изменений, патологической извитости, гипоплазии в сосудах, по данным рентгенографии ШОП наличие деформирующего унковертебрального артроза, подвывиха по Ковачу, непосредственно воздействующих на ПА.

Для улучшения сбора анамнеза, стандартизации клинических и инструментальных данных, выработки единой тактики ведения больных разработана и введена единая формализованная амбулаторная карта. Клиническое обследование включало пальпаторные и визуальные методы, при которых оценивались контуры обследуемых мышц, наличие атрофий, консистенции и тонус мышц, наличие узелков нейроостеофиброза. Определялось наличие болезненности в 14 стандартных точках на шее и мышцах верхнего плечевого пояса [Попелянский Я.Ю., 2003]. Субъективная оценка силы мышц проводилась по 5 бальной шкале. Субъективная оценка болевого синдрома осуществлялась в баллах по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Всем больным II группы производились оценка спонтанного нистагама, калорических проб, характера шума в ухе и аудиометрия [Лопотко А.И. и др., 2006]

Объективизация МТС проводилась на основании индекса мышечного синдрома (ИМС). После суммации баллов степень тяжести мышечного синдрома определялась по трем степеням: I (или легкая) степень - при ИМС до 5; II

(или средняя) степень тяжести - от 5 до 12; III (или тяжелая) степень тяжести при ИМС более 12 баллов [Маркин С.П., 2005].

Методика обследования и принципы лечения на аппарате МСУ. Напряжение мышц определялось при помощи динамического миотонометра, принцип действия которого основан на измерении глубины погружения металлического стержня в исследуемые в стандартных точках мышцы. Измерения проводились в состоянии покоя и максимального напряжения. Тонус мышц оценивался по шкале миотонометра в абсолютных единицах – кг/см². Количественная оценка болевых ощущений проводилась с помощью тензиальгометра. Измерение величины давления регистрировалось при помощи штока с резиновым наконечником, связанного с датчиком давления, входящего в состав аппарата МСУ. Данные альгезиметрии выражаются в абсолютных единицах – кг/см². Сила мышц шеи оценивалась в килограммах с точностью до 100 граммов на аппарате МСУ при наклоне головы вперед, назад, влево и вправо. Подвижность шеи оценивалась в градусах при наклоне головы вперед, назад, вправо, влево и при поворотах. За норму принимались показатели, определенные у 30 практически здоровых людей.

Согласно программе аппарата МСУ проводился компьютерный анализ полученных данных и на экран выводились мышцы шеи с изменением цвета и указанием мышц со сниженной силой. Результаты обследования пациент воспринимал в виде визуальной информации на экране монитора или в распечатанном виде. При составлении программы тренировок учитывались нормативные величины для шести возможных движений в шейном отделе позвоночника в соответствии изменения угла движения и возраста пациента. Измерения производились трижды при движении в каждую сторону. После компьютерной обработки и вычисления средней величины для наклона в каждую сторону получалось графическое изображение, которое и предъявлялось пациенту. В соответствии с выявленной силой мышц шеи устанавливалась индивидуальная нагрузка на мышцы, исходя из расчета 30% от диагностированной силы при наклоне вперед, вправо, влево и при вращении в стороны и 35% - при наклоне головы назад (по 30 повторений в каждую сторону). Весь комплекс выполняемых движений повторялся через день в течение трех недель. За правильностью выполнения процедуры велось наблюдение на мониторе компьютера в режиме реального времени, где строился график каждого движения. Через каждые 4 процедуры добавлялась нагрузка по 500 г для мужчин и 250 г для женщин.

Для исследования функционального состояния эмоционально-личностной сферы проводилась оценка реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности по тесту Ч.Д. Спилберга, адаптированного Ю.Л. Ханиным [Ханин Ю.Л., 1975; Батаршев А.В., 2005]. Оценку депрессии проводили по госпитальной шкале депрессии CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) [Андрющенко А.В., и др. 2003]. Для объективизации нарушения трудоспособности применялся опросник Роланда-Мориса в модификации Н. Vernon, J.Mior (1991) [Vernon H., Mior S., 1991]

Уровень функционирования регуляторных систем и адаптационных воз-

возможностей организма определяли методом вариационной кардиоинтервалографии (ВКИГ) по Р.М. Баевскому (1979). Измерение variability ритма сердца (ВРС) в положении лежа, стоя и после выполнения функциональных проб (повороты головы влево, вправо, наклоны назад и вперед). На основании соотношения LF/HF выделено 3 группы: при соотношении LF/HF, равном 1,5 – нормотоники; <1,5 - ваготоники; >1,5 - симпатотоники. На основании соотношения LF/HF среди лиц контрольной группы выявлено 22 нормотоника (73,3%) и по 4 (13,3%) ваготоника и симпатотоника.

Всем больным произведена рентгенография шейного отдела позвоночника рентгеновским аппаратом Philips (1993) в прямой; боковой; косой (под углом 45°) слева и справа проекциях; функциональные снимки (максимальное разгибание и сгибание в шейном отделе позвоночника) и снимки через рот. Магнитно-резонансная томография шейного отдела позвоночника и спинного мозга выполнена 40 пациентам II группы на аппарате MAGNETOM Concerto (2002г.) с использованием постоянного магнита с напряженностью поля 0,2 теслы с трехсторонним доступом к пациенту.

Допплерография экстра - и интракраниальных артерий мозга проводилась на приборе Vivid 7 «General electric» (Германия). Определялась степень стенозирования и ангиоспазма сосудов, состояние сосудистой стенки. Проведен анализ абсолютных значений скоростных показателей, индекса периферического сопротивления (RI), степень их асимметрии в парных магистральных стволах. Дефицит кровотока в сегментах V3 и V4 ПА оценивался по V_{max} (time average maximum velocity – усредненная по времени максимальная скорость кровотока) по отношению к сегменту V1 каузальной ПА, в основной артерии (ОА) – от наименьшего контрольного показателя. При исследовании функциональных проб с поворотами головы оценивалась гемодинамика в ОА. Обращалось внимание на исследование экстракраниальных V1, V2, V3 отделов ПА, при оценке хода ПА - не только на его прямолинейность, но и на уровень вхождения артерии в канал поперечных отростков ШОП. Полученные результаты сравнивались с контрольными и показателями возрастных норм [Martin P.J., Evans D.H., Naylor A.R. 1994; Schoning M, Walter J., Scheel P., 1994].

Статистическая обработка результатов исследований проведена с использованием компьютерной программы «Excel 2007» и программы «Statistica 7.0» с применением стандартных статистических методов (Е.В. Гублер, 1978; С. Гланц, 1999). С учетом характера распределения анализируемых показателей применялись параметрические (среднее значение, стандартное отклонение) и непараметрические методы (сравнение средних производилось с помощью U-теста по методу Манна и Уитни). Достоверность средних величин определяли с помощью критерия Стьюдента. Критерием статистической значимости получаемых результатов считалась величина $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клинико-нейрофизиологическая характеристика рефлекторных синдромов шейного остеохондроза и особенности гемодинамики при СНКМГ

Выявленные у пациентов профессии могли способствовать развитию патологических мышечных стереотипов движения, хроническому спазму в мыш-

цах позвоночника, формированию асимметрии осанки, преимущественно выявляемой у больных II группы, что может объясняться дисбалансом в мышцах шеи и плечевого пояса. Формируются поструральные нарушения осанки или перекрестные синдромы.

Развитие верхнего перекрестного синдрома может быть обусловлено первоначальной активацией какой-либо мышцы, имеющей тенденцию к контрактности. Невротические, стрессовые реакции сопровождаются активацией мышц надплечья и передней стенки грудной клетки (пассивно-оборонительная реакция). Утомление, болевые синдромы шейно-плечевой области также способствуют активности этих мышц. Описанные изменения часто сопровождаются функциональными блокадами шейных ПДС. В таких случаях формируется порочное кольцо, включающее заблокированный ПДС, триггерные пункты перегруженных мышц, измененный двигательный стереотип [Иваничев Г.А., 1997].

Преобладание СНКМГ справа у 62,5% пациентов II группы также можно было объяснить характером профессиональной деятельности и преимущественной физической нагрузкой справа (все пациенты II группы были правшами). Установленное преобладание количества женщин во II группе пациентов, вероятно, объясняется недостаточно развитым мышечным корсетом шеи у женщин.

У 75,0% больных II группы с СНКМГ и 33,3% пациентов I группы имела место перенесенная закрытая черепно-мозговая травма, полученная при падении, транспортных дорожных происшествиях, ударах в драке, явившаяся дополнительным фактором патогенетического воздействия для формирования вертеброгенных рефлекторных синдромов в резидуальном периоде.

В клинической картине пациентов обеих групп имели место МТС и болевой синдромы. Среди больных обеих групп преобладали больные со средней степенью тяжести МТС, больные с тяжелой степенью МТС были только среди больных II группы (табл.1). Выявлена четкая корреляция между степенью выраженности МТС и показателями выраженности болевого синдрома по ВАШ, показателями миоэлектрографии и тензиальгометрии. Вместе с тем у 40% пациентов с СНКМГ латерализация протрузии межпозвонкового диска по данным МРТ не коррелировала с иррадиацией болевого синдрома шейно-затылочной локализации. Результаты анкетирования выявили повышенную тревожность, умеренные нарушения трудоспособности, признаки легкой депрессии.

Среди механизмов возникновения клинических проявлений остеохондроза ведущую роль играют рефлекторные мышечно-тонические синдромы, возникающие в ответ на дистрофические изменения межпозвонкового диска и болевую импульсацию по дисковому нерву, как неконтролируемый сознанием рефлекторный защитный спазм окружающих позвоночник мышц. К сожалению, мышечный спазм при остеохондрозе редко достигает благоприятной для здоровья цели, напротив, создавая условия для местного нарушения крово- и лимфообращения (напряженная мышца пережимает стенки сосудов), такое напряжение мышц ведет к тканевому отеку, сдавливающему нервные пучки, возникает

Таблица 1

Сравнительная характеристика данных миотонометрии (кг/см²) у больных с рефлекторными синдромами шейного остеохондроза (n=100) в зависимости от степени выраженности МТС

Группы пациентов и степень тяжести МТС		n	%	Состояние покоя (положение – лежа)				При максимальном напряжении			
				Трапецевидная Мышца		Кивательная Мышца		Трапецевидная мышца		Кивательная мышца	
				слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа
I	Легкая	20	33,3	0,7±0,03*	0,7±0,03*	0,5±0,09*	0,6±0,08*	1,9±0,04	2,0±0,09*	1,1±0,01*	1,1±0,09*
	Средняя	40	66,7	0,9±0,02**♦	0,9±0,08**♦	0,8±0,01**♦	0,9±0,01**♦	2,0±0,04**	2,1±0,04*	1,4±0,09*	1,5±0,02*♦
	Тяжелая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	Легкая		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Средняя	30	82,5	1,0±0,03*	1,0±0,03**	0,8±0,01*	0,9±0,05*	2,0±0,06*	2,1±0,07*	1,4±0,08*	1,5±0,02*
	Тяжелая	10	17,5	1,5±0,01**♦	1,5±0,05**♦	1,6±0,04**♦	1,7±0,03**♦	2,5±0,03**	2,4±0,01*	1,6±0,09*	1,5±0,01*
Контрольная группа		30	100	0,5±0,03	0,5±0,02	0,36±0,09	0,3±0,01	1,8±0,04	1,8±0,05	0,9±0,09	0,9±0,01

Примечание: * - p<0,05; ** - p<0,01 - уровень статистической значимости различий показателей у пациентов I и II групп по сравнению с показателями контрольной группы; ♦ – p<0,05 – уровень статистической значимости различий показателей у пациентов I и II групп с разной степенью МТС.

еще более выраженный болевой синдром [Иваничев Г.А., 1997]. При этом отраженные миофасциальные боли имеют специфическую для каждой мышцы зону распространения (однако следует иметь в виду, что отраженная боль носит несегментарный характер) [Иванов В.А., 2010].

Длительность заболевания у пациентов I группы составляла от 3 до 6 лет, в среднем - $4,5 \pm 0,5$ года при частоте обострений до 1 - 2 раз в год. Длительность заболевания во II группе составила от 4 до 7 лет, в среднем - $5,5 \pm 0,8$ лет при частоте обострений 3 - 4 раза в год. Длительность заболевания, продолжительность и частота обострений преобладали во II группе ($p < 0,05$), что, возможно объяснялось более сложным комплексом клинических и сосудистых проявлений у этих пациентов, мешающих трудовой деятельности. Жалобы, предъявляемые больными двух групп, представлены на рис. 1. Головная боль у пациентов II группы в отличие от ее диффузного характера у пациентов I группы чаще характеризовалась локальной болезненностью, иррадиацией в затылочную область, носила приступообразный характер, сопровождалась парестезиями, усилением при наклоне и повороте в здоровую сторону, пробе на ротацию головы в здоровую сторону. У всех больных наблюдалась болезненность места прикрепления НКМГ к остистому отростку аксиса. Вестибуло-атактический синдром наблюдался только у больных II группы. У всех пациентов II группы с СНКМГ установлено снижение скорости кровотока в V3, V4 сегментах каузальной ПА (табл. 2) и в ОА при фоновой регистрации и функциональной пробе (табл. 3), что верифицирует экстравазальную компрессию ПА в сегменте V3. Полиморфизм клинических проявлений объяснялся более сложным комплексом патогенетических воздействий, вызывающих МТС средней и тяжелой степени с влиянием на ПА.

Анализ литературных данных подтверждает наличие достаточной почвы для ирритации рецепторов зоны НКМГ и атланта-аксиального сустава с возможным патологическим воздействием на нервные и сосудистые стволы [Турлюк Д.В., 2009]. Имеются данные об особой значимости этой мышцы для человека: она в онтогенезе увеличивается в 13 раз [Кадьрова Л.А. и др., 1993]; болевые рецепторы подзатылочных мышц реагируют не только на давление, но и на растяжение, что менее характерно для других мышц шеи [Abrahams W.M., 1977]; проведенное морфологическое исследование фасции НКМГ [Зайцева Р.Л., 1970] установило ее тесный контакт с нервно-сосудистыми образованиями этой области. На середине длины мышцы у передневнутренней поверхности фасциального чехла располагается второй межпозвоночный ганглий, от которого отходит большой затылочный нерв, последний петлей охватывает мышцу и оказывается включенным в фасциальное влагалище. Между передним краем мышцы и капсулой сустава C1-2 проходит сосудисто-нервный пучок ПА. Таким образом, затылочный нерв в этой области оказывается между мышцей и дугой аксиса, а ПА — между мышцей и капсулой атланта-аксиального сустава.

Четкая клиническая характеристика, изменения при УЗДГ исследовании сосудов головного мозга, отсутствие рентгенологических признаков деформирующего унковертебрального артроза и подвывиха по Ковачу, которые могли бы вызывать непосредственное воздействие на ПА, позволили причиной формирования выявленных у пациентов II группы симптомов считать вторично возникший спазм НКМГ.

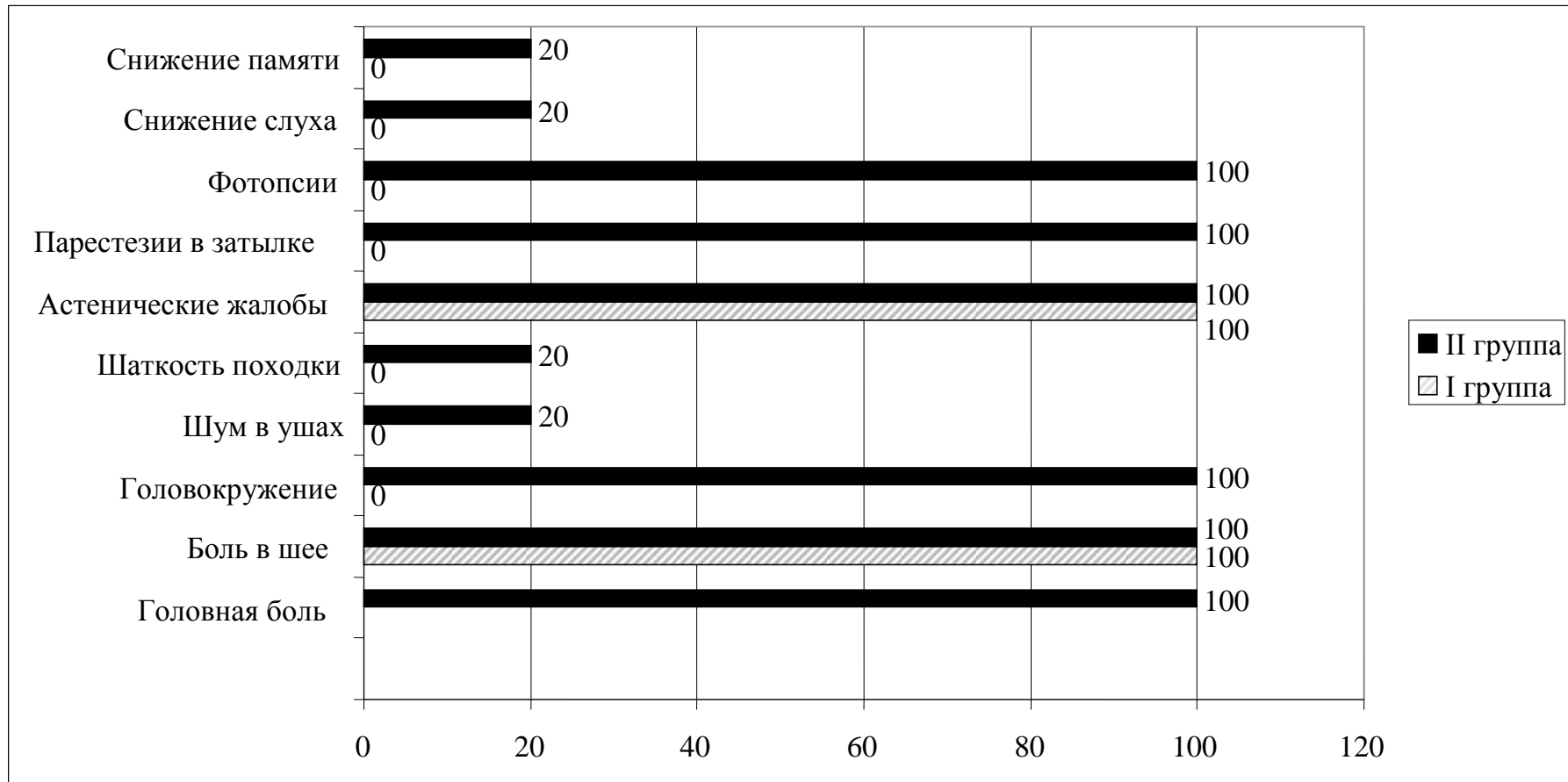


Рис. 1. Распределение (в %) различных жалоб у пациентов обеих групп (I - n=60; II - n=40) с рефлекторными синдромами шейного остеохондроза.

Таблица 2

Фоновые скоростные показатели в позвоночных артериях у пациентов II группы (n=40)

Локализация		Показатели гемодинамики											
		Vs				Vd				V _{тах}			
		Сегменты ПА				Сегменты ПА				Сегменты ПА			
		V1	V2	V3	V4	V1	V2	V3	V4	V1	V2	V3	V4
ПА	К-1	31,0± 0,5	31,0± 0,5	15,1± 1,1*	19,7± 1,1*	13,0± 0,9	13,0± 0,9	5,1± 0,8*	6,6± 0,2*	20,0± 0,3	20,0± 0,3	8,1± 1,1*	11,2± 1,1*
	К-2	32,0± 0,2	32,0± 0,2	30,5± 1,2	39,7± 1,2	12,0± 0,2	12,0± 0,2	10,3± 0,8	13,3± 3,3	20,0± 0,1	20,0± 0,1	18,4± 1	24,5± 2,3
	К-0	29,5± 0,4 (28;34)	29,5± 0,4 (28;34)	29,5± 0,4 (28;34)	29,5± 0,5 (28;34)	10,0± 0,7 (9;14)	10,0± 0,7 (9;14)	10,0± 0,7 (9;14)	10,0± 0,7 (9;14)	19,8± 0,7 (19;24)	19,8± 0,7 (19;24)	19,8± 0,7 (19;24)	19,8± 0,7 (19;24)
Асимметрия (%)		2,0± 0,2	2,0± 0,2	50,3± 0,7*	50,3± 0,7*	8,0± 0,5	8,0± 0,5	50,4± 0,8*	50,3± 0,8*	-	-	55,0± 0,8*	54,3± 0,8*
Дефицит (%) по отношению V1		-	-	51,2± 1,1*	36,4± 0,2*	-	-	60,7± 0,8*	49,2± 0,2*	-	-	60,0± 1,1*	44,5± 0,2*

Примечание: * – p<0,01 – уровень статистической значимости различий показателей в сегментах каузальной ПА по отношению к контрольным; К-1 – каузальная ПА; К-2 - контралатеральная ПА; К-0 – ПА у испытуемых контрольной группы; в скобках указаны интерквартильные интервалы.

Таблица 3

Показатели гемодинамики в основной артерии у пациентов II группы (n=40) при выполнении функциональной пробы с поворотом головы

Условия регистрации		Показатели гемодинамики в ОА			
		Vs	Vd	Vtmax	RI
Фоновая регистрация	Пациенты II группы	57,0±1,2	27,0±1,3	22,0±0,8	0,78±0,03
	Контрольная группа	58,5±1,4 (56;61)	29,0±2,3 (26;32)	40,1±1,9 (39;47)	0,78±0,02 (0,73;0,82)
Функциональная проба	Пациенты II группы	38,1±1,2*	17,6±1,6*	20,6±5,3*	0,78±0,06
	Контрольная группа	57,5±1,4 (56;61)	28,0±2,3 (26;32)	40,1±1,9 (39;47)	0,78±0,02 (0,73;0,82)
Дефицит кровотока (%) по отношению к контрольным показателям		32,0±1,2*	32,3±1,6*	47,3±1,4*	-

Примечание: * - $p < 0,01$ – уровень статистической значимости различий показателей у пациентов II группы по сравнению с контрольными показателями.

Проведенная на аппарате МСУ диагностика у всех пациентов обеих групп установила снижение силы в мышцах шеи, уменьшение углов подвижности в шее, асимметрию силы при наклонах вправо и влево ($p < 0,05$), тогда как обычное неврологическое обследование силы мышц выявило патологию у 55% пациентов. Это свидетельствует о диагностических возможностях аппарата МСУ и более тонкой объективизации клинических проявлений с целью адекватного воздействия аппаратной кинезотерапии на вовлеченные в патологический процесс мышцы, что будет способствовать более быстрому регрессу МТС.

Особенности ВРС у пациентов с рефлекторными синдромами шейного остеохондроза до и после лечения

До лечения среди пациентов II группы преобладали ваготоники (50%). У пациентов I группы процентное соотношение нормо-, симпато- и ваготоников было сопоставимо с испытуемыми контрольной группы. у пациентов обеих групп выявлено снижение общей мощности спектра (TP) ВРС при фоновой регистрации и выполнении нагрузочных проб. До лечения при фоновой регистрации наибольшее влияние гуморальной регуляции (выраженность компонента VLF) на сердце наблюдалось у симпатотоников обеих групп, при максимальном значении VLF (46,2%) и соотношения LF/HF (5,6) ($p < 0,05$) у симпатотоников II группы. При нагрузочных пробах у симпатотоников I группы выявлено снижение VLF компонента ($p < 0,05$), а увеличение индекса LF/HF с 2,9 до 5,6 достигнуто за счет достоверного снижения HF при недостоверном увеличении LF, тогда как у симпатотоников II группы имело место увеличение VLF при снижении LF и HF компонентов ($p < 0,05$). Равнонаправленное изменение LF и

HF компонентов при пробах у симпатотоников II группы оставило практически неизменным (5,6 и 6,9) индекс LF/HF (табл.4). До лечения при нагрузочных пробах у ваготоников I группы существенное увеличение индекса объяснялось не только увеличением компонента LF, но и уменьшением компонента HF. У ваготоников II группы ответной реакции на нагрузочные пробы не получено. Максимальная симпатическая реакция ВНС при выполнении нагрузочных проб отмечена только у нормотоников I группы при отсутствии значительной динамики ВРС у нормотоников II группы. Таким образом, адаптивная реакция вегетативной нервной системы у ваго- и нормотоников II группы характеризовалась ареактивностью, а у симпатотоников – истощаемостью вегетативного резерва при выполнении нагрузочных проб. Это может свидетельствовать не только о некоторой ригидности вегетативной регуляции и о предполагаемых фоновых сердечнососудистых нарушениях, но и позволяет предполагать экзальтацию симпатической нервной системы вследствие раздражения симпатических образований (нерва Франка) по ходу позвоночной артерии, поддерживаемую выраженным болевым синдромом у больных с СНКМГ. Поскольку роль симпатического отдела ВНС заключается в обеспечении адаптации организма к изменяющимся условиям существования, то в результате наличия длительной стрессовой ситуации в условиях болезни при выполнении функциональных проб закономерно отсутствие адекватного ответа. Независимо от исходного типа ВНС выявленная нами степень ареактивности вегетативной нервной системы коррелировала со степенью выраженности болевого синдрома и степенью тяжести МТС при СНКМГ.

Полученные нами данные ВРС у пациентов с СНКМГ согласуются с динамикой показателей ВРС в состоянии покоя и при ортостатической пробе при нарушении кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне. При этом также наблюдались уменьшение общей мощности спектра ВРС, преобладание в структуре спектра гуморально-метаболических влияний и депрессия каналов парасимпатической (в большей степени) и симпатической нервной регуляции [Татаренко С.А., 2008]. При изучении синдрома ПА, обусловленного ШОХ, были получены симптомы, указывающие на вовлечение в процесс лимбико-ретикулярного комплекса (эмоциональная лабильность, похолодание конечностей, прилив жара, неприятные ощущения в области сердца, тахи-, брадикардия, общая слабость, шум в ушах, головокружение, снижение памяти) [Вейн А. М. и др., 1991]. Эти данные в известной степени могут объясняться расстройством кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне в связи с включением в зону кровоснабжения центральных регуляторных структур ВНС [Верещагин Н.В. 1996].

После лечения среди пациентов обеих групп произошло перераспределение нормо-, ваго- и симпатотоников. Так, в I группе было выявлено увеличение процента нормотоников с 66,7% до 75,0% (все симпатотоники перешли в группу нормотоников), а во II - с 12,5 до 37,5% вследствие уменьшения ваготоников (с 50,0 до 42,5%) и симпатотоников (с 25,0 до 20,0%).

Таблица 4

Динамика ВРС (в мс²/Гц) у симпатотоников обеих групп до лечения

Показатели Группы		Симпатотоники		
		А	Б	В
TP	I (n=5)	1546±72,2*	1365±45,4*	1401±73,5*
	II (n=15)	1945±32,5*	1521±34,1*	1682±52,5*
	К (n=4)	2523±72,2	3584±45,4	3436±73,5
VLF	I (n=5)	591±70,3*♦	299±51,5*●	381±25,1*●
	II (n=15)	896±70,3	1005±10,5♦*	1011±50,1♦*
	К (n=4)	897±70,3	601±51,5●	621±65,1
LF	I (n=5)	710±45,4*	902±31,5*	877±30,9*
	II (n=15)	890±45,4	451±11,5*♦●	585±21,9*♦●
	К (n=4)	1090±45,4	2218±11,5●	2093±30,9●
HF	I (n=5)	245±23,6*	165±12,2*●	141±32,5*●
	II (n=15)	159±35,6*	65±23,2*♦●	82±21,5*♦●
	К (n=4)	545±35,6	765±23,2	722±21,5
LF/HF	I (n=5)	2,9±0,08*♦	5,4±0,03*●	6,2±0,04*●
	II (n=15)	5,6±0,09*	6,9±0,03*	7,1±0,01*
	К (n=4)	2,0±0,09	2,9±0,03●	2,9±0,04●

Примечание: * - $p < 0,05$ - уровень статистической значимости различий показателей у пациентов I и II групп по сравнению с показателями контрольной группы; ♦ – $p < 0,05$ – уровень статистической значимости различий показателей у пациентов I и II групп; ● – $p < 0,05$ – уровень статистической значимости различий показателей при нагрузочных пробах по отношению к фоновым показателям. А – фоновая запись, Б – ортостатическая проба, В – функциональные пробы с поворотом головы влево и право.

После проведенного лечения отмечена положительная динамика показателей ВРС у пациентов обеих групп. У ваготоников анализ динамики ВРС при фоновой регистрации и нагрузочных пробах выявил отсутствие увеличения VLF компонента, имевшее место до лечения, у пациентов II группы и его уменьшение ($p < 0,05$) у пациентов I группы; увеличение компонента LF, уменьшение компонента HF; увеличение индекса LF/HF с 0,5 при фоновой регистрации до 1,5 при выполнении нагрузочных проб у ваготоников обеих групп в соответствии с динамикой контрольных показателей. У нормотоников динамика ВРС также была положительной и полностью соответствовала динамике контрольных показателей. Вследствие закономерного увеличения компонента LF при отсутствии динамических изменений компонента HF увеличился индекс LF/HF, соответствуя адекватной симпатической реакции. Различия между показателями ВРС обеих групп отсутствовали. После лечения у симпатотоников II группы наблюдалось значительное увеличение TP после выполнения нагрузочных проб ($p < 0,05$), полностью соответствуя контрольным значениям, компоненты VLF и LF по динамике и значениям уже не отличались от контрольных значений при фоновой регистрации и нагрузочных пробах. Вместе с тем у симпатотоников II группы до лечения компонент LF имел тенденцию к уменьшению. После лечения у симпатотоников II группы компонент HF, не отличаясь при фоновой регистрации от контрольных показателей, увеличился ($p < 0,05$) при выполнении нагрузочных проб, тогда как до лечения наблюдалось его уменьшение ($p < 0,05$). Адекватная динамика увеличения компонентов LF и HF отразилась на умеренном, соответствующем контрольным показателям увеличении индекса LF/HF у симпатотоников II группы.

Полученные нами после лечения результаты ВРС согласуются с данными исследования у больных ШОХ после коррегирующей терапии, согласно которым возрастает абсолютная мощность LF-компонента, и на фоне снижения высокочастотных колебаний увеличивается относительный вклад LF-компонента в структуру спектральной мощности (около 50%); процент прироста отношения LF/HF составляет около 85%. Регистрируется достоверное увеличение ЧСС, активности гуморальной, симпатической регуляции ритма сердца и адаптивных резервов организма, снижение парасимпатической регуляции ритма сердца [Бутуханов В.В., 2010].

Результаты лечения пациентов с рефлекторными синдромами шейного остеохондроза на аппарате МСУ

После коррекции мышечного стереотипа на аппарате МСУ пациенты I группы с легкой и средней степенью тяжести МТС жалоб не предъявляли, тогда как у 7 (17,5%) пациентов II группы с тяжелой степенью МТС сохранялась умеренная головная боль, боль в шее и у 2 (5,0%) – головокружение, шум в ушах и снижение слуха. Легкая асимметрия осанки отмечалась в 10 (16,7%), болезненность в стандартных болевых точках в 5 (8,3%) наблюдениях I группы со средней степенью тяжести МТС и у 9 (22,5%) пациентов II группы с МТС тяжелой степени.

После курса лечения у пациентов обеих групп с легкой и средней степенью тяжести МТС показатели миотонетрии и показатели силы при наклонах достоверно не отличались от аналогичных показателей контрольной группы, прирост силы был достоверным при наклонах во все стороны ($p < 0,05$), болевой порог по данным альгометрии нормализовался. У пациентов II группы с тяжелой степенью МТС после лечения в состоянии покоя (положение лежа) наблюдался регресс до показателей уровня средней степени тяжести МТС, а в состоянии максимального напряжения показатели соответствовали контрольным. У 15 (75,0%) пациентов I группы с легкой степенью тяжести МТС показатели силовых тестов проявляли тенденцию к превышению контрольных показателей после курса лечения, свидетельствуя о создании мышечного резерва и формировании мышечного корсета.

У 10 пациентов II группы с СНКМГ, имеющих тяжелую степень МТС, по окончании лечения сохранялся умеренно выраженный болевой синдром в шее (4 балла по ВАШ), по данным тензиальгометрии болевой порог увеличился до $1,1 \pm 0,01$ кг/см² ($p < 0,01$) с мышечных зон и $1,2 \pm 0,01$ кг/см² ($p < 0,01$) с сухожильных зон, не достигнув контрольных значений. Выявляемая аппаратом МСУ сила мышц при движении во всех направлениях была ниже контрольных значений ($p < 0,05$), однако асимметрия силы мышц при наклоне влево и вправо после лечения сгладилась. Для полного купирования клинических проявлений эти больные нуждались в дополнительной консервативной терапии. По-видимому, более выраженные органические изменения ПДС у этой категории больных были дополнительным фактором, усиливающим МТС вследствие афферентных влияний. Сохраняющиеся симптомы объяснялись выраженными исходными клиническими и нейрофизиологическими показателями, а также степенью МТС, в ряде наблюдений не коррелирующей с рентгенологическими и МРТ данными. Это согласуется с ранее отмеченными данными, свидетельствующими о том, что изменения в межпозвоночном диске не всегда связаны с клиническими проявлениями (Попелянский Я.Ю., 2003г.) и позволяет предполагать включение сложной цепи патогенетических механизмов, в том числе особенностей реагирования ВНС и нейропсихологического состояния пациента.

В результате устранения СНКМГ у всех 40 больных II группы исчез позиционный горизонтальный нистагм, отмечена нормализация фоновых гемодинамических показателей в сегментах V3, V4 каузальной ПА и при выполнении функциональных проб в сегменте V4 каузальной ПА и в ОА.

При повторном анкетировании у пациентов с легкой и средней степенью тяжести МТС получена положительная динамика по шкалам РТ и ЛТ ($19 \pm 0,5$ баллов и $17 \pm 0,5$ баллов) и по шкале CES-D ($15 \pm 1,5$ баллов) по ОБ (0 баллов), что соответствовало отсутствию тревожности, имевшей ранее место легкой депрессии и нарушений трудоспособности (рис.2). У пациентов с тяжелой степенью тяжести МТС при исходно тяжелых нарушениях трудоспособности после лечения наблюдался регресс до легких нарушений трудоспособности (по ОБ – $15 \pm 1,2$ баллов). По шкалам РТ и ЛТ выявлена низкая тревожность ($29 \pm 0,5$ баллов и $28 \pm 0,6$ баллов), по шкале CES-D - отсутствие депрессии ($16 \pm 0,5$ баллов).

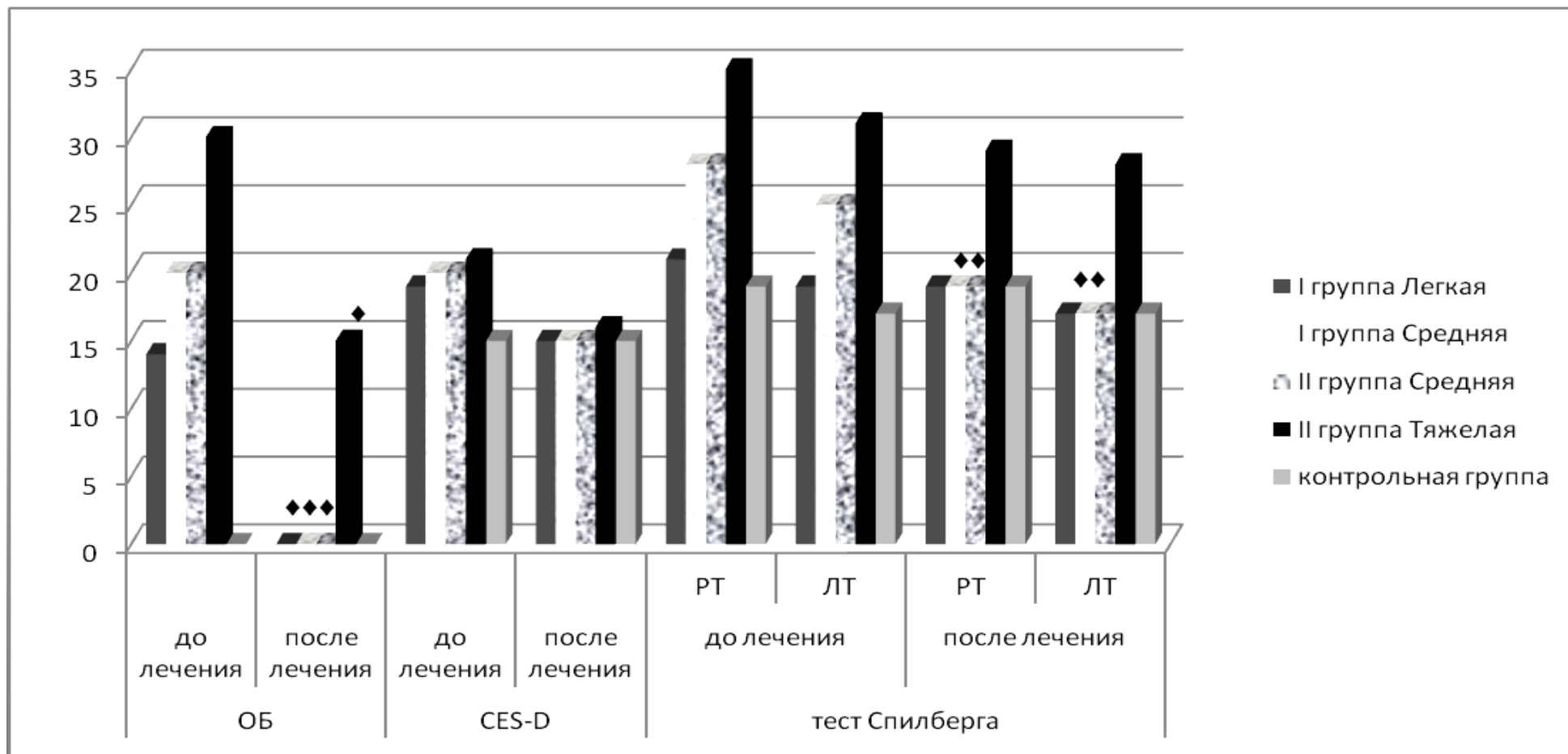


Рис. 2 Динамика данных нейропсихологического обследования (баллы) у пациентов обеих групп с легкой, средней и тяжелой степенью выраженности МТС.

Примечание: ♦- $p < 0,01$ - уровень статистической значимости различий показателей у пациентов I группы с легкой и средней степенью МТС и II групп с тяжелой и средней степенью выраженности МТС, по сравнению с показателями до и после лечения.

Полученные после коррекции двигательного стереотипа у больных с рефлекторными синдромами ШОХ данные нейропсихологического обследования свидетельствуют о формировании положительных эмоций, способствующих выздоровлению.

Аппарат «Multi cervical unit» (MCU) представляет собой специальную установку для тренировки мышц шеи, в особенности силы изометрического сокращения, установку более других установок способствующую защите ШОП путем укрепления мышечного каркаса.

Данная система для тренировки мышц шеи позволяет работать изолированно только с теми мышцами шеи, которые нуждаются в тренировке [Burnett A. et al., 2005]. Тренировка силы изометрического сокращения мышц способствует не только увеличению силы мышц шеи, но также уменьшает их истощаемость [Portero P. et al., 2001]. Кроме того, лечение на аппарате MCU дает возможность реализовать метод БОС. Метод БОС позволяет больному, представляя происходящие изменения в виде визуальной или аудиоинформации, снять тревогу и стресс, уменьшить боль, делая акцент на самоконтроле над процессами в организме [Боренштейн Д.Г., 2005; Melzack R., 1990; Batty M.J., 2006], а также избавиться от фиксации на проблемах собственной боли, способствуя большей релаксации [Blancard E.V., 1975].

Таким образом, полученная у больных с рефлекторными синдромами ШОХ после кинезотерапии на аппарате MCU положительная динамика клинических, нейрофизиологических, нейропсихологических показателей, данных ВРС и доплерографического исследования сосудов головного мозга позволяет рекомендовать этот альтернативный неинвазивный метод лечения, базируясь на основных патогенетических принципах его воздействия.

ВЫВОДЫ

1. У всех больных шейным остеохондрозом с рефлекторными синдромами хронической цервикалгии и нижней косой мышцы головы отмечена четкая корреляция между степенью выраженности МТС, показателями миоэлектрографии и тензиальгометрии. У 70,0% пациентов с рефлекторными синдромами наблюдался МТС средней степени тяжести и у 25,0% больных с СНКМГ - МТС тяжелой степени. Диагностическое исследование на аппарате MCU установило снижение силы в мышцах шеи, уменьшение углов подвижности, асимметрию силы при наклонах вправо и влево ($p < 0,05$) в 100% наблюдений, тогда как обычное неврологическое обследование асимметрию силы мышц выявило только в 55,0% случаев.

2. Среди пациентов с СНКМГ преобладали женщины (75,0%); лица, перенесшие закрытую травму черепа (75,0%); правосторонняя локализация СНКМГ выявлена в 62,5% наблюдений. Латерализация протрузии межпозвоночного диска по данным МРТ в 40,0% случаев не коррелировала с иррадиацией болевого синдрома шейно-затылочной локализации. У всех пациентов с СНКМГ установлено снижение скорости кровотока в V3 и V4 сегментах кау-

зальной позвоночной артерии и в основной артерии при фоновой регистрации и функциональной пробе.

3. Анализ ВРС у пациентов шейным остеохондрозом с синдромами хронической цервикалгии и нижней косой мышцы головы выявил снижение общей мощности спектра ВРС. У симпатотоников с СНКМГ при фоновой регистрации наблюдалось максимальное значение VLF (46,2%) и индекса LF/HF (5,6) ($p < 0,05$). У ваго-, нормо- и симпатотоников с СНКМГ ответной реакции на нагрузочные пробы не получено, ареактивность коррелировала со степенью выраженности болевого и мышечно-тонического синдромов. При нагрузочных пробах у ваго- и нормотоников с синдромом хронической цервикалгии наблюдалось повышение индекса вследствие увеличения LF и уменьшения HF компонентов.

4. После аппаратной кинезотерапии отмечено увеличение процента нормотоников среди пациентов с синдромом хронической цервикалгии до 75,0% (все симпатотоники перешли в группу нормотоников) и среди пациентов с СНКМГ до 37,5% (вследствие уменьшения ваго- и симпатотоников). При фоновой регистрации ВРС выявлена положительная динамика показателей у всех больных, а при выполнении нагрузочных проб - адекватная динамика увеличения компонентов LF и HF.

5. После аппаратной кинезотерапии у 97,1% больных ШОХ со средней степенью тяжести МТС с синдромом хронической цервикалгии и НКМГ показатели альгометрии, миотонотометрии, силы при наклонах полностью нормализовались, наблюдался прирост силы при наклонах во все стороны ($p < 0,05$). У 75,0% пациентов с хронической цервикалгией с легкой степенью тяжести МТС показатели силовых тестов превышали контрольные ($p < 0,05$). У больных с СНКМГ с тяжелой степенью МТС выявлен регресс показателей до уровня средней степени тяжести. У всех больных с СНКМГ отмечена нормализация фоновых гемодинамических показателей в сегментах V3, V4 каузальной ПА и при выполнении функциональных проб - в ОА и сегменте V4 каузальной ПА.

6. После кинезотерапии на аппарате MCU по данным нейропсихологического обследования у всех пациентов ШОХ с легкой и средней степенью тяжести МТС получена положительная динамика по шкалам РТ и ЛТ, шкале CES-D и ОБ. У больных с СНКМГ с тяжелой степенью МТС при исходно тяжелых нарушениях трудоспособности после лечения наблюдался регресс до легких нарушений трудоспособности по ОБ, при наличии низкой тревожности по шкалам РТ и ЛТ и отсутствии депрессии по шкале CES-D.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Мягкость, регулируемость, избирательность и вместе с тем возможность воздействия на все мышцы шеи, осуществление самоконтроля пациента за проведением лечения, позволяют широко применять метод лечения на аппарате MCU как альтернативу стандартным методам терапии разных синдромов шейного остеохондроза. Диагностические возможности аппарата, позволяющие выявлять

вовлеченные в МТС мышцы, способствуют созданию программы адекватного целенаправленного воздействия на мышцы для получения быстрого полноценного терапевтического эффекта. Возможность создания и закрепления правильного мышечного стереотипа дальнейшими самостоятельными тренировками пациента может способствовать предупреждению обострений заболевания.

Рекомендуемый курс лечения на аппарате MCU составляет:

для пациентов с рефлекторными синдромами хронической цервикалгии с легкой степенью тяжести МТС 10 дней;

для пациентов с рефлекторными синдромами хронической цервикалгии и нижней косой мышцы головы с МТС средней степени тяжести 21 день;

для пациентов с СНКМГ с МТС тяжелой степени более 21 дня в сочетании с симптоматической терапией по показаниям.

Аппарат MCU может быть использован у следующей категории:

пациентов с остеохондрозом шейного отдела позвоночника с различной степенью выраженности МТС;

пациентов с СНКМГ и последствиями хлыстовых травм шеи;

пациентов с психовегетативными нарушениями при шейном остеохондрозе с хроническим болевым синдромом;

для реабилитации ослабленных пациентов с любой неврологической и соматической патологией с целью увеличения адаптационных резервов организма (в качестве адекватного тренажера для мышц шеи).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

- 1) **Сорока А.В.** Коррекция мышечно-тонического синдрома при шейном остеохондрозе аппаратом Multi-Cervical Unit «Hanoun medical» / **А.В. Сорока, М.В. Надеждина, Э.Т. Афина и др.**// Бюллетень сибирской медицины / Научно-практический журнал. – 2008. - Т.7, № 5, ч.2. – С.393-398 (из перечня ВАК).
- 2) **Сорока А.В.** Сравнительный анализ лечебного эффекта аппарата MCU и классической рефлексотерапии у пациентов с рефлекторным синдромом шейного остеохондроза/ **А.В. Сорока, М.В. Надеждина, И.А. Столяров и др.**// Журнал «Вестник восстановительной медицины». - 2008. - Т.28. – вып.6. – С. 66-70.(из перечня ВАК).
- 3) **Сорока А.В.** Принцип обратной биологической связи при лечении хронического болевого синдрома шейной локализации / **А.В. Сорока, М.В. Надеждина, И.А. Столяров и др.** Журнал «Вестник восстановительной медицины». - 2009. – №4 (32). – С. 24-26.(из перечня ВАК).
- 4) **Сорока А.В.** Использование аппарата MULTI-CERVICAL UNIT (MCU) в комплексном лечении фибромиалгического синдрома / **А.В. Сорока, М.В. Надеждина, Э.Т. Афина и др.**// Тезисы, Сб. «Актуальные вопросы неврологии» Седьмая Межрегиональная научно-практическая конференция (25-26. ноября).- Новосибирск, 2009. - С.73.
- 5) **Сорока А.В.** Динамика компрессии позвоночной артерии у больных с синдромом нижней косой мышцы головы при лечении на аппарате MULTI-

CERVICAL UNIT (MCU) / А.В. Сорока, М.В. Надеждина, Э.Т. Афина // Сб. научных трудов, посвященный 80-летию неврологической службы в Рязани. – Рязань, 2010. – С. 85-88.

- 6) *Сорока А.В.* Лечение хронической боли методом биологической обратной связи, с помощью аппарата MULTI-CERVICAL UNIT (MCU) / А.В. Сорока, М.В. Надеждина, Э.Т. Афина // Тезисы, Сб. «Актуальные вопросы неврологии» // Шестая Межрегиональная научно-практическая конференция (27-28 мая).- Новосибирск, 2009. - С.112.
- 7) *Сорока А.В.* Клинико-электромиографическая характеристика травматической плечевой плексопатии / Э.Т. Афина, М.В. Надеждина, А.В. Сорока // Бюллетень сибирской медицины. 2010. Т. 9. № 4. С.23-28.(из перечня ВАК).
- 8) *Сорока А.В.* Динамика денервационно-реиннервационного синдрома при травматической плечевой плексопатии / Э.Т. Афина, М.В. Надеждина, А.В. Сорока, // Уральский медицинский журнал: неврология.- Екатеринбург. - 2011, № 02 (80). - С. 145-152 (из перечня ВАК).
- 9) *Сорока А.В.* Современный подход к клинике и диагностике травматической плечевой плексопатии/ Э.Т. Афина, М.В. Надеждина, А.В. Сорока // Тезисы 2010, Новосибирск Сб. «Актуальные вопросы неврологии» // Восьмая Межрегиональная с международным участием научно-практическая конференция «Актуальные вопросы неврологии» (26.-27 мая).- Новосибирск.- 2010. С.73.
- 10) *Сорока А.В.* Электромиографические особенности при разных вариантах травматической плечевой плексопатии / Э.Т. Афина, М.В. Надеждина, А.В. Сорока // Сб. научных работ «Школа молодого невролога и нейрохирурга, 2011». -Екатеринбург.- 2011. С.6-8.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БОС – биологическая обратная связь
 ВАШ – визуально-аналоговая шкала
 ВНС – вегетативная нервная система
 ВРС - вариабельности ритма сердца
 ВСА – внутренняя сонная артерия
 ИМС - индекс мышечного синдрома
 КИГ – кардиоинтервалографии
 ЛПА – левая позвоночная артерия
 ЛТ – личностная тревожность
 ЛФК – лечебная физкультура
 МРТ – магнитно-резонансная томография
 MCU – multi-cervical unit
 МТС - мышечно-тонический синдром
 ОА – основная артерия
 ОБ – опросник боли
 ПА – позвоночная артерия

ПДС – позвоночно-двигательный сегмент
ППА - правая позвоночная артерия
РТ – реактивная тревожность
СНКМГ - синдром нижней косой мышцы головы
TP - (Total power) общая мощность спектра
ШОП - шейный отдел позвоночника
ШОХ - шейный остеохондроз
ЭКГ - электрокардиограмма
CES-D - Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
HF – (high frequency) - компонент ВРС (парасимпатической ВНС)
LF – (low frequency) – компонент ВРС (симпатической ВНС)
RI – индекс периферического сопротивления (resistive index).
Vd – (end diastolic velocity) конечная диастолическая скорость кровотока
VLF - (very low frequency) - компонент ВРС (гуморально-метаболическое и церебральное эрготропными влияниями ВНС)
Vs – (peak systolic velocity) пиковая систолическая скорость кровотока
Vtamax (time average maximum velocity) – усредненная по времени максимальная скорость кровотока.

Сорока Андрей Владимирович

**КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И
ДИНАМИКА РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ШЕЙНОГО
ОСТЕОХОНДРОЗА ПОД ВЛИЯНИЕМ КИНЕЗОТЕРАПИИ**

14.01.11. – нервные болезни

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению профильной комиссии
От 14.03.2012г. ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России

**Подписано в печать 14.03.2012. Формат 60x84/1/16. Бумага офсетная. Печать на ризо-
графе. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Отпечатано в копировальном центре**