## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

# Министерство здравоохранения Украины

# ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## На правах рукописи

МОСЕНКО СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ

УДК: 616.831-005.1-07:616.8-009.1-085.851.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНО-ТОНИЧЕСКИХ И ВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПОЛУШАРНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

14.01.15 – нервные болезни

### ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

|  |  |
| --- | --- |
|  | Научный руководитель  доктор медицинских наук, профессор  Сон Анатолий Сергеевич |

Одесса – 2008СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ | cтр. |
| 5 |
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ДВИГАТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) | 22 |
| * 1. Современные аспекты клинических проявлений постинсультных неврологических расстройств | 22 |
| * 1. Современные представления о патогенезе постинсультных двигательных нарушений. Краткие данные о характере двигательных расстройств при очаговых сосудистых поражениях головного мозга | 26 |
| * 1. Оценка эффективности реабилитации больных с последствиями инсульта | 34 |
| * 1. Нейрофизиологические аспекты изучения постинсультного двигательного дефицита | 36 |
| * 1. Вегетативная дисфункция у больных ишемическим инсультом | 47 |
| * 1. Исследование вызванного кожного симпатического потенциала у больных с ишемическим инсультом | 51 |
| РАЗДЕЛ 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ | 56 |
| 2.1. Объект исследования | 56 |
| 2.2. Методы исследования | 63 |
| 2.2.1. Клинический неврологический метод | 63 |
| 2.2.2. Нейровизуализационный метод | 71 |
| 2.2.3. Метод стимуляционной электронейромиографии | 73 |
| 2.2.3.1. Регистрация и анализ F-волны | 75 |
| 2.2.3.2. Регистрация и анализ Н-рефлекса | 79 |
| 2.2.3.3. Регистрация и анализ вызванного кожного  симпатического потенциала | 81 |
| 2.2.4. Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) | 81 |
| 2.2.5. Аналитико-статистический метод | 84 |
| РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ | 86 |
| 3.1. Результаты электронейромиографического изучения F-волны, Н-рефлекса | 86 |
| 3.2. Результаты электронейромиографического изучения ВКСП | 95 |
| 3.3. Результаты изучения параметров магнитной стимуляции | 104 |
| 3.4. Обсуждение результатов нейрофизиологических исследований в контрольной группе | 107 |
| РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА | 112 |
| 4.1. Клинический анализ неврологических нарушений в восстановительном периоде ишемического инсульта | 112 |
| 4.1.1. Клиническая характеристика больных с различной степенью пареза | 116 |
| 4.2. Нейрофизиологический анализ двигательных нарушений в восстановительном периоде ишемического инсульта | 123 |
| 4.2.1. Результаты электронейромиографического изучения F-волны, Н-рефлекса в восстановительном периоде ишемического инсульта | 123 |
| 4.2.2. Результаты изучения параметров магнитной стимуляции моторной зоны больших полушарий головного мозга в восстановительном периоде ишемического инсульта | 128 |
| 4.3. Исследование вызванного кожного симпатического потенциала в восстановительном периоде ишемического инсульта | 133 |
| 4.4. Обсуждение результатов клинико-неврологического и нейрофизиологического обследования больных в восстановительном периоде ишемического инсульта | 142 |
| ВЫВОДЫ | 153 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 156 |

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

|  |  |
| --- | --- |
| А | Амплитуда |
| ВКСП | вызванный кожный симпатический потенциал |
| ВМО | вызванный моторный ответ |
| ВЦМП | время центрального (моторного) проведения |
| Гц | Герц |
| КГР | кожно-гальваническая реакция |
| КТ | компьютерная томография |
| ЛП | латентный период |
| М-ответ | моторный ответ |
| мА | миллиампер |
| мВ | милливольт |
| мкс | микросекунда |
| МРТ | магнитно-резонансная томография |
| мс | миллисекунда |
| МС | магнитная стимуляция |
| ПВ | порог возбуждения |
| ср | среднее |
| СРВм | скорость распространения возбуждения моторная |
| станд | стандартное |
| Т | длительность, время ответа |
| Тл | Тесла |
| ТМС | транскраниальная магнитная стимуляция |
| ЦВЗ | цереброваскулярные заболевания |
| ЭМГ | электромиография |
| ЭНМГ | электронейромиография |
| max | максимальное |
| min | минимальное |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ), включая острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) как наиболее тяжелую их форму, являются актуальной медико-социальной проблемой современного общества, которая определяется их значительной долей в структуре заболеваемости и смертности населения, высокими показателями временных трудовых потерь и первичной инвалидности во всем мире [[[1]](#endnote-1)]. Согласно данным проведенных международных исследований, в мире проживает более 50 млн. человек, которые перенесли ОНМК. Ежегодно впервые заболевают инсультом 10 млн. человек [[[2]](#endnote-2), [[3]](#endnote-3), [[4]](#endnote-4)], при этом 75 % инсультов являются первыми в жизни. Заболеваемость инсультом в возрасте старше 55 лет удваивается с каждым десятилетием. В связи с «постарением» населения планеты эксперты ВОЗ предполагают в будущем увеличение количества инсультов [[[5]](#endnote-5), [[6]](#endnote-6)].

В большинстве стран инсульт занимает 2 – 3-е место в структуре общей смертности (11 – 12%), уступая лишь заболеваниям сердца и опухолям всех локализаций, и является одной из основных причин инвалидности [3, [[7]](#endnote-7), [[8]](#endnote-8)]. По данным ВОЗ, ежегодно от ЦВЗ умирают 4,6 млн. человек [[[9]](#endnote-9), [[10]](#endnote-10)]. Показатель инвалидизации после инсульта составляет 3,2 на 100 тыс. населения, мозговым инсультом обусловлено 25% инвалидизации взрослого населения (в России). На рабочее место возвращается не более 10-20% больных, перенесших ОНМК, учитывая то, что треть из них являются людьми трудоспособного возраста; полная же профессиональная реабилитация, по некоторым данным, достигается лишь в 8% случаев [[[11]](#endnote-11)]. От 20 до 43% нуждаются в постороннем уходе, у 33-48% наблюдаются явления гемипареза, а 18-27% имеют речевые нарушения [[[12]](#endnote-12), [[13]](#endnote-13), [[14]](#endnote-14), [[15]](#endnote-15)].

По данным эпидемиологического мониторирования (регистра) инсульта в России (2002), 31% пациентов, перенесших инсульт, требуют постоянного ухода, а 20% не могут самостоятельно ходить. Только около 20% выживших больных способны вернуться к прежней работе [[[16]](#endnote-16), [[17]](#endnote-17)]. Примерно 55% доживших до конца 3-го года после перенесенного инсульта в той или иной мере не удовлетворены качеством своей жизни [7].

Показатели распространенности, заболеваемости и смертности от ЦВЗ в Украине одни из самых высоких в мире и, в отличие от большинства экономически развитых стран, не только не снижаются, но и имеют тенденцию к увеличению [[[18]](#endnote-18)]. В 2006 г. в нашей стране зарегистрировано 3085749 человек с различными формами ЦВЗ (7717,4 на 100 тыс. населения). За последние 10 лет количество больных возросло в 2 р. В 2006 г. ЦВЗ заболели 379503 жителя Украины, что на 100 тыс. населения составляет 949,1. За 5 лет показатель заболеваемости возрос с 939,8 до 999,1. Количество инсультов ежегодно превышает 100 тыс., причем лишь 10% инсультов оказываются относительно легкими и заканчиваются полным восстановлением нарушенных функций уже в первые недели заболевания. В Украине в 2006 г. впервые мозговым инсультом заболело 106717 человек, показатель заболеваемости – 266,9 на 100 тыс. (против 200,0 на 100 тыс. населения в Европе); среди инсультов порядка 78,3 % составляет инфаркт мозга. Смертность от ЦВЗ занимает второе место (14,2%) в структуре общей смертности населения Украины (222,9 случаев на 100 тыс. населения в 2005 г.); от мозгового инсульта – 95,2 на 100 тыс. населения, в т.ч. ишемического – 43,8 на 100 тыс. населения) [[[19]](#endnote-19), [[20]](#endnote-20), [[21]](#endnote-21)].

Таким образом, значительная распространенность сосудистых заболеваний мозга, высокая смертность вследствие ОНМК и тяжелая инвалидизация, наступающая у больных, а также ограниченные возможности восстановления утраченных функций определяют медицинскую и социальную значимость проблемы.

Восстановление нарушенных функций у каждого больного происходит по-разному, в различный промежуток времени после инсульта [[[22]](#endnote-22), [[23]](#endnote-23), [[24]](#endnote-24), [[25]](#endnote-25). Многочисленными исследованиями было установлено, что наиболее активно восстановление утраченных функций происходит в течение первого года после перенесенной катастрофы [13, 25, [[26]](#endnote-26)]. В литературе 80-90-х годов прошлого столетия промежуток времени от 28 дней после ОНМК и до 1 года был обозначен как «восстановительный период». В структуре этого периода различают несколько этапов. Например, Т. Д. Демиденко и др. выделяют собственно ранний восстановительный (2 недели – 2 месяца) период и восстановительный (2 – 12 месяцев) периоды [24], А. С. Кадыков – ранний восстановительный (до 6 месяцев) и поздний восстановительный (до 1 года) периоды [25].В 90-х годах прошлого столетия на основании морфологических, патофизиологических и клинических исследований сформировалось мнение о целесообразности ограничения раннего восстановительного периода рамками 3-ей недели – 6 месяцев [22]. Исследования последних трех десятилетий [22, [[27]](#endnote-27), [[28]](#endnote-28), [[29]](#endnote-29), [[30]](#endnote-30), [[31]](#endnote-31), [[32]](#endnote-32), [[33]](#endnote-33)] открыли новые данные в понимании процессов повреждения ткани мозга на фоне церебральной ишемии, определили основные механизмы трансформации гемодинамических, клеточных и молекулярных изменений в стойкий очаговый морфологический дефект - инфаркт мозга, вскрыли наличие универсальных закономерностей его течения, а также явились теоретическим обоснованием возможности значительного восстановления нарушенных вследствие инсульта функций и обусловили необходимость их детальной клинико-неврологической оценки. Большое внимание в классических и более поздних монографиях уделено изучению клиники, патогенеза, терапии двигательных нарушений у больных, перенесших инсульт, в том числе нарушениям мышечного тонуса, трофических расстройств, состояния афферентных и эфферентных проводящих путей [22, [[34]](#endnote-34), [[35]](#endnote-35), [[36]](#endnote-36), [[37]](#endnote-37), [[38]](#endnote-38), [[39]](#endnote-39)], состоянию периферического нейромоторного аппарата [[[40]](#endnote-40), [[41]](#endnote-41), [[42]](#endnote-42), [[43]](#endnote-43), [[44]](#endnote-44)]. Разработаны объективные количественные шкалы детальной оценки характера и степени нарушенных функций [[[45]](#endnote-45), [[46]](#endnote-46), [[47]](#endnote-47), [[48]](#endnote-48), [[49]](#endnote-49), [[50]](#endnote-50), [[51]](#endnote-51), [[52]](#endnote-52)], но применение их в клинике восстановительного периода ишемического инсульта ограничена, подлежит обсуждению прогностическая значимость. Электронейромиографические методы позволяют объективизировать двигательные нарушения [22, 40, [[53]](#endnote-53), [[54]](#endnote-54), [[55]](#endnote-55)], однако результаты этих исследований противоречивы, указывают на целесообразность дальнейшего совершенствования методических приемов, параметров и диагностических критериев.

В последние годы открылись качественно новые возможности изучения характера и патогенеза двигательных нарушений у больных, перенесших инсульт, что связано с внедрением в клинику неинвазивных методов стимуляции глубинных структур головного мозга, в частности, магнитной стимуляции [[[56]](#endnote-56), [[57]](#endnote-57), [[58]](#endnote-58), [[59]](#endnote-59), [[60]](#endnote-60)], а также методов объективной оценки степени, характера вегетативной дисфункции, в том числе вызванного кожного симпатического потенциала [[[61]](#endnote-61), [[62]](#endnote-62), [[63]](#endnote-63), [[64]](#endnote-64), [[65]](#endnote-65), [[66]](#endnote-66), [[67]](#endnote-67)]. Полученные данные свидетельствуют, что магнитная стимуляция позволяет провести оценку функционального состояния моторной коры, выявить уровень и степень поражения пирамидного пути, проанализировать динамику восстановления двигательных нарушений при ишемическом инсульте. Установлено высокую информативную ценность метода, его корреляцию с клиническими характеристиками моторного дефицита, прогностическую значимость.

Клинико-нейрофизиологические сопоставления у больных в восстановительном периоде ишемического инсульта проводились неоднократно. В связи со сложностью методов изучения состояния двигательной системы (электромиографии, магнитной стимуляции) в большинстве исследований изучались лишь отдельные характеристики и особенности двигательно-тонических расстройств; результаты нейрофизиологического изучения охватывают изолированные клинические феномены. Недостаточно изучены изменения F-волны, Н-рефлекса, их взаимосвязь с глубиной двигательного дефицита, изменениями мышечного тонуса и стороной полушарного поражения в динамике регресса двигательных нарушений; противоречивы нейрофизиологические критерии степени пареза и мышечной гипертонии. Неизвестна сравнительная чувствительность отдельных показателей F-волны и Н-рефлекса.

Все вышеизложенное свидетельствует о большой социальной и медицинской значимости дальнейшего изучения очаговых неврологических синдромов (прежде всего двигательных и вегетативных), возникающих при мозговом полушарном инсульте, с применением современных нейрофизиологических методов. Совершенствование методических подходов, разработка точных нейрофизиологических критериев определения качественных и количественных особенностей двигательно-тонических и вегетативных расстройств, несомненно, позволит обеспечить аргументированную и эффективную терапию и реабилитацию.

Связь работы с научными программами, планами, темами

Диссертационная работа выполнена в рамках индивидуального фрагмента «Изучение особенностей состояния вегетативной нервной системы при цереброваскулярной патологии» научно-исследовательской работы кафедры нейрохирургии и неврологии Одесского государственного медицинского университета на 2006-2010 г.г. «Состояние и коррекция дисфункций вегетативной нервной системы на различных уровнях ее организации при цереброваскулярной патологии» (№ государственной регистрации 0105U008877).

*Цель исследования*

Оптимизация диагностики двигательно-тонических и вегетативных дисфункций в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.

Задачи исследования

* + - 1. Провести углубленное клинико-неврологическое обследование больных в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта с количественной оценкой неврологических расстройств, социально-бытовой и двигательной активности пациентов.
      2. Провести нейрофизиологическое исследование двигательно-тонических нарушений с оценкой состояния моторной коры больших полушарий, пирамидного пути, спинального сегментарного аппарата в сопоставлении с клиническими характеристиками моторного дефицита.
      3. Изучить клинические и нейрофизиологические признаки вегетативных расстройств в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.
      4. Выявить объективные нейрофизиологические критерии двигательно-тонических и вегетативных расстройств в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.

Объект исследования

Объектом исследования явились пациенты с двигательными, тоническими и вегетативными расстройствами в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.

Предмет исследования

Предметом исследования явились двигательные, тонические и вегетативные расстройства у больных в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.

Методы исследования

1. Клинико-неврологический, с углубленным изучением двигательного статуса (отдельно для верхней и нижней конечности): объема активных движений и силы в конечностях (McPeak L., 1996; Вейсс М., 1986), выраженности пареза и изменений мышечного тонуса (по Столяровой Л. Г. и др., 1982), наличия атрофий, глубоких рефлексов, патологических знаков и синкинезий, клонусов (по Щепотовой О. Н. и др., 1987); нарушений ходьбы (по Столяровой Л. Г. и др., 1982), дисфункций экстрапирамидной системы, выраженности центрального прозо- и глоссопареза, аксиальных феноменов; степени нарушений глубокой и поверхностной чувствительности (по шкале НИИ неврологии РАМН, 1982), афатических расстройств, нарушений гнозиса и праксиса, функции мозжечковой системы, тазовых резервуаров; вегетативно-трофических нарушений, выраженности местного и рефлекторного дермографизма. Имеющиеся двигательные, тонические, чувствительные нарушения оценены с помощью индексной шкалы балльной оценки неврологического дефицита Lindmark B. и Hamrin E. (1988).
2. Медико-социологический – исследования нарушений жизнедеятельности (бытовой адаптации пациента), вызванных инсультом (Индекс Бартела, Barthel ADL Index, по Mahoney F.I, Barthel D., 1965).
3. Нейровизуализационные (верификации ишемического характера инсульта) – компьютерная рентгеновская и/или магнитно-резонансная томография головного мозга.
4. Стимуляционная электронейромиография – исследование параметров F-волны (Николаев С. Г., 2001, 2003) m. abductor digiti minimi при стимуляции n. ulnaris в области запястья (латентности, амплитуды, F/Mср амплитудного соотношения, F/Mср соотношения площади); H-рефлекса (Старобинец М. Х. и др., 1983) m.gastrocnemius, в ответ на стимуляцию n. tibialis в подколенной ямке (порогов, латентности, амплитуды, Нmax/Mmax-амплитудного соотношения); вызванного кожного симпатического потенциала (Knezevic W., Bajada S., 1985; Гнездицкий В. В. и др., 2005, 2007) ладони в фоне и в ответ на импульсную стимуляцию указательного пальца (наличия фоновой активности, стабильности ответов, латентности, амплитуд фаз).
5. Магнитная стимуляция – транскраниальная и спинальная сегментарная уровня С6-С8 (Никитин С. С., Куренков А. Л., 2003, 2007) – с исследованием параметров вызванных моторных ответов m. abductor digiti minimi (латентностей, порогов появления, амплитудных значений, времени центрального моторного проведения).
6. Аналитико-статистический (Реброва О. Ю., 2006) – описательной статистики среднего и доверительного интервала, формы и нормальности распределения с использованием критерия Колмогорова и критерия ω2, сравнения показателей контрольной и основной групп с использованием парного t-теста (Стьюдента) с разными дисперсиями).

# Научная новизна полученных результатов

1. Впервые обнаружена взаимосвязь между изменениями мышечного тонуса и показателей F-волны на стороне гемипареза: отмечено повышение показателей, отражающих степень антидромной возбудимости двигательного спинального центра (средних амплитуды, площади F-волны, а также Fср/М амплитудного соотношения и Fср/М соотношения площади), максимальное у больных со значительным повышением тонуса. Выявлено отсутствие четкой взаимосвязи между изменениями F-волны и глубиной двигательного дефицита: направленность таких изменений определяется не выраженностью гемипареза, а динамикой регресса двигательных нарушений. Установлено, что соотношение Нmax/Mmax увеличивается пропорционально тяжести пареза и имеет дифференциально-диагностические границы при различной степени повышения мышечного тонуса: максимальные значения амплитуды H-рефлекса и Нmax/Mmax-амплитудного соотношения (на стороне пареза) характерны для больных с глубокими гемипарезами и резко выраженной спастичностью (в особенности – у больных с формированием мышечных контрактур в паретичных конечностях). Выявлено соответствие изменений параметров Н-рефлекса клинической динамике мышечного тонуса и в особенности степени пареза.
2. Расширены представления о характере изменений времени центрального моторного проведения, амплитуд вызванных моторных ответов и их зависимости от нарушений мышечного тонуса в восстановительном периоде ишемического инсульта: при незначительных нарушениях тонуса амплитуды вызванных моторных ответов соответствуют степени пареза; при значительной мышечной гипертонии моторные ответы регистрируются с большими порогами возникновения и значительно меньшими амплитудами (в т.ч. в тестах с фасилитацией двигательных ответов); при легком и умеренном повышении тонуса степень нарастания времени центрального моторного проведения при магнитной стимуляции пораженной стороны обусловлена глубиной пареза, а при одинаковой степени пареза для больных с высоким тонусом характерно большее значение времени центрального моторного проведения.
3. Обнаружено, что нейрофизиологические признаки нарушения центральной вегетативной регуляции и вегетативной невропатии в виде двустороннего замедления проведения по симпатическим периферическим волокнам преобладают на пораженной стороне, как правило, на фоне вегетативных и трофических нарушений в конечности.

Практическая ценность полученных результатов

1. Проведена систематизация данных по методикам регистрации и анализа F-волны n. ulnaris, Н-рефлекса m. gastrocnemius, вызванного кожного симпатического потенциала ладони, а также моторных ответов m. abductor dіgіtі mіnіmі при транскраниальной магнитной стимуляции; определены нормативы по физиологически значимым их параметрам у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией 1 и 2 ст. C учетом клинической практики, полученные результаты предлагаются к использованию при оценке состояния двигательной сферы и вегетативной нервной системы при различной патологии.
2. Обнаруженные клинико-нейрофизиологические корреляции указывают на информативность методов электронейромиографического исследования F-волны, Н-рефлекса, вызванного кожного симпатического потенциала, транскраниальной магнитной стимуляции в восстановительном периоде ишемического инсульта полушарной локализации.
3. Обоснована возможность применения стимуляционной электронейромиографии и магнитной стимуляции для получения дополнительных критериев объективизации регресса двигательно-тонических и вегетативных расстройств после перенесенного ишемического полушарного инсульта, которыми являются изменения F-волны, Н-рефлекса, вызванных моторных ответов, вызванного кожного симпатического потенциала.

Внедрение результатов исследования

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую работу неврологических отделений Одесского областного психоневрологического диспансера, Одесской областной клинической больницы, Клиники реконструктивной и восстановительной медицины «Университетская клиника ОГМУ». Основные положения работы используются в лечебной работе и учебном процессе на кафедре нейрохирургии и неврологии Одесского государственного медицинского университета.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Степень повышения амплитудных показателей F-волны n. ulnaris (средней амплитуды, площади, Fср/М амплитудного соотношения и Fср/М соотношения площади) на стороне гемипареза пропорциональна выраженности тонических нарушений и максимальна у больных со значительным повышением мышечного тонуса (р < 0,05). Увеличение амплитуды максимального Н-рефлекса m. gastrocnemius и в особенности Нmax/Mmax- амплитудного соотношения на стороне гемипареза пропорционально тяжести пареза (p < 0,001), а также степени повышения мышечного тонуса (р < 0,05); максимальные значения амплитуды H-рефлекса и Нmax/Mmax-амплитудного соотношения характерны для больных с глубокими гемипарезами и значительным повышением мышечного тонуса (p < 0,001).
2. Характер двигательно-тонических нарушений в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта определяет выраженность изменений вызванных моторных ответов и времени центрального моторного проведения на стороне поражения: амплитуды вызванных моторных ответов обратно (р < 0,05), а время центрального моторного проведения прямо (р < 0,05), пропорциональны глубине пареза и степени повышения мышечного тонуса.
3. Нейрофизиологическими признаками нарушения центральной вегетативной регуляции и вегетативной невропатии при полушарном ишемическом инсульте по данным вызванного кожного симпатического потенциала является двустороннее замедление проведения по симпатическим периферическим волокнам, преобладающее на пораженной стороне (р < 0,05).

# Личный вклад соискателя

Диссертационная работа полностью выполнена соискателем. Осуществлен патентно-информационный поиск, изучены литературные источники – отечественные и зарубежные работы клинического и экспериментального направления, в которых отражены современные концепции организации двигательного анализатора, физиологии и патоморфологии двигательного акта, патогенеза клинических синдромов мозгового инсульта, нейрофизиологические аспекты изучения двигательных систем и моторного дефицита, вопросы реабилитации больных с двигательными нарушениями. Совместно с научным руководителем, профессором А. С. Сон определены цель, задачи работы. Соискателем отобраны и изучены методики исследования, в том числе нейрофизиологические – освоены в лаборатории клинической электромиографии Центра нервно-мышечной патологии НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН (г. Москва, свидетельство о первичной специализации по стимуляционной и игольчатой электромиографии №305); лаборатории клинической нейрофизиологии ГУ НЦ неврологии (НИИ неврологии) РАМН (г. Москва, свидетельство об усовершенствовании по вызванным потенциалам и магнитной стимуляции №02-495). Автором самостоятельно проведено неврологическое обследование всех больных, анализ клинико-неврологических и нейрофизиологических данных (стимуляционной электронейромиографии и магнитной стимуляции). Выполнена статистическая обработка полученных результатов, проведен анализ наблюдений, оформлены таблицы, диаграммы. Совместно с научным руководителем обсуждены результаты исследования, сформулированы выводы диссертации, основные теоретические и практические положения, выносимые на защиту.

Апробация результатов диссертации

Основные материалы, положения и выводы диссертации доложены на международной научно-практической конференции невропатологов, психиатров и наркологов, посвященной 50-летию ООПНД, (г. Одесса, 2002); международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы неврологии» (г. Балта, 2004); VІII международном медицинском конгрессе студентов и молодых ученых ТГМА (г. Тернополь, 2004); Пироговских научных конференциях студентов и молодых ученых РГМУ (г. Москва, 2004, 2005); научно-практической конференции «Проблеми клінічної неврології: історія, сучасність і перспективи», посвященной 100- летию кафедры и клиники неврологии ЛНМУ им. Д. Галицкого (г. Львов, 2006), международных научно-практических конференциях молодых ученых ОГМУ «Вчені майбутнього» (г. Одесса, 2004, 2005, 2006); Пленуме правления научно-практического общества неврологов, психиатров и наркологов Украины и конференции «Пароксизмальні стани в неврології, психіатрії та наркології» (г. Одесса, 2006); научно-практической конференции с международным участием «Клинические и фармако-экономические аспекты профессионально обусловленной патологии» (г. Одесса, 2007); III Конгрессе неврологов, психиатров и наркологов Украины «Профілактика та реабілітація в неврології, психіатрії та наркології» (г. Харків, 2007); конференции нейрохирургов Украины «Критерии качества жизни больных после нейрохирургических вмешательств» (г. Коктебель, 2007 г.).

Апробация диссертации проведена на заседании кафедры нейрохирургии и неврологии ОГМУ (12.11.2007 г., протокол № 2), Университетской проблемной комиссии ОГМУ (27.11.2007 г., протокол №1), заседании апробационной комиссии Специализированного Ученого Совета Д 64.566.01 при ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины» (28.01.2008 г., протокол № 1).

Публикации:

1. Мосенко С. В. Нейрофизиологические аспекты изучения постинсультного двигательного дефицита // Запорожский медицинский журнал. – 2006. – № 5 (38), том 1. – С. 113 – 116.
2. Сон А. С., Мосенко С. В. Клинико-нейрофизиологическое исследование вегетативной нервной системы у больных с постинсультной симптоматической локализационно-обусловленной эпилепсией // Вісник психіатрії та психофармакотерапії. – 2006. – №1 (9). – С. 85 – 89.
3. Сон А. С., Мосенко С. В. Вивчення особливостей моторного дефіциту в хворих від час відновного періоду ішемічного інсульту // Одеський медичний журнал. – 2008. – № 1 (105). – С.38 – 44.
4. Курако Ю. Л., Ганчо В. П., Ганчо Е. В., Герцев В. Н., Мосенко С. В., Скоробреха В. З., Тагибекова Ф. К. Клинический опыт использования многоканальных программируемых миостимуляторов (МПМЭС) в реабилитации больных с двигательными нарушениями // Материалы международной научно-практической конференции невропатологов, психиатров и наркологов, посвященной 50-летию ООПНД. – Одесса, 2002. – С. 100 – 102.
5. Ганчо О. В., Мосенко С. В. Дослідження реабілітаційного прогнозу мозкового інсульту // Матеріали VІII Міжнародного медичного конгресу студентів і молодих учених. – Тернопіль: Тернопільська державна медична академія, 2004. – С. 109.
6. Мосенко С. В. Особенности вегетативно-адаптационных нарушений у больных, перенесших мозговой инсульт // Материалы Пироговской научной конференции студентов и молодых ученых (г. Москва): Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2004. – №3 (34). – С. 21.
7. Ганчо О. В., Мосенко С. В. Оцінка реабілітаційного прогнозу і функціональних наслідків мозкового інсульту (клініко-електроміографічні і томографічні співставлення) // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених ОДМУ «Вчені майбутнього», 14-16 жовтня 2004 р. Тези доповідей. – Одеса: ОДМУ, 2004. – С. 145.
8. Мосенко С. В. Исследование нейрофизиологических коррелятов вегетативных расстройств при ишемическом инсульте полушарной локализации // Материалы Пироговской научной конференции студентов и молодых ученых (г. Москва): Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2005. - №3 (42). – С. 19.
9. Мосенко С. В. Клініко-електроміографічні зіставлення в хворих із синдромом пірамідної спастичності // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених ОДМУ «Вчені майбутнього», 18-19 жовтня 2005 р. Тези доповідей. – Одеса: ОДМУ, 2005. - С. 87 – 88.
10. Мосенко С. В. Аналіз параметрів викликаного шкірного симпатичного потенціалу в дослідженні функціонального стану вегетативної нервової системи // Матеріали науково-практичної конференції «Проблеми клінічної неврології: історія, сучасність і перспективи», присвяченої 100-річчю кафедри і клініки неврології ЛНМУ ім. Д. Галицького. – Львів: ЛНМУ, 2006. – С. 22 – 23.
11. Мосенко С. В. Компьютерно-томографічні дослідження в хворих із постінсультними руховими синдромами // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених ОДМУ «Вчені майбутнього», 25-26 жовтня 2006 р. Тези доповідей. – Одеса: ОДМУ, 2006. - С. 103.
12. Сон А. С., Мосенко С. В. Аналіз рухово-тонічних розладів у відновному періоді мозкового інсульту // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Клинические и фармако-экономические аспекты профессионально обусловленной патологии», г. Одесса, 19-20 апреля 2007 г.: Вестник морской медицины. – 2007 – №1 (36). – С. 99.
13. Сон А. С., Мосенко С. В. Клинико-электромиографические корреляции у больных с постинсультной мышечной спастичностью // Матеріали III Конгресу неврологів, психіатрів і наркологів України «Профілактика та реабілітація в неврології, психіатрії та наркології», м. Харків, 3 – 6 липня 2007 р.: Український вісник психоневрології. – 2007. – № 15, вип. 1, додаток. – С. 118.
14. Сон А. С., Мосенко С. В. К вопросу оценки социально-бытовой адаптации больных с последствиями мозгового инсульта // Матеріали конференції нейрохірургів України «Критерії якості життя хворих після нейрохірургічних втручань», м. Коктебель, 27-28 вересня 2007 р.: Український нейрохірургічний журнал. – 2007. – № 3 (39). – С. 22.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 14 работ (самостоятельных – 6), из них 3 статьи в специализированных научных изданиях (рекомендованных ВАК Украины к публикации основных результатов диссертационных работ в области медицинских наук; перечень №9 постановления Президиума от 14.11.2001); 11 – тезисов докладов на конгрессах, съездах и конференциях.

ВЫВОДЫ

1. В диссертации на основании комплексного клинико-неврологического и нейрофизиологического анализа представлено теоретическое обобщение и новое решение важной для современной неврологии научной задачи – оптимизации диагностики двигательно-тонических и вегетативных дисфункций в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта.
2. Количественная оценка степени выраженности и обратимости общего неврологического дефицита по шкале Lindmark B. и Hamrin E. (1988) прямо пропорциональна количественной оценке степени бытовой адаптации пациента по шкале Barthel ADL Index (1965) (р < 0,05). Степень вегетативно-трофических нарушений в паретичной конечности в восстановительном периоде ишемического инсульта полушарной локализации зависит от выраженности двигательных нарушений; их частота и характер достоверно возрастают с увеличением степени пареза (р<0,05).
3. Нейрофизиологические показатели функционального состояния периферического нейромоторного аппарата, моторной коры больших полушарий и пирамидного пути у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией 1 и 2 ст. (без двигательно-тонических нарушений) соответствуют следующим значениям: средняя амплитуда F-волны n. ulnaris (287,4±105,3) мкВ, среднее Fср/М амплитудное соотношение (1,7±0,48) %, среднее Fср/М соотношение площади (2,1±0,57) %; максимальная амплитуда H-рефлекса m. gastrocnemіus – (718,0 ± 185,74) мкВ, соотношение Нmax/Mmax (16,4 ± 2,90) %; амплитуда вызванного моторного ответа m. abductor dіgіtі mіnіmі в покое – (1745 ± 244,9) мкВ, при фасилитации – (2985 ± 340,6) мкВ; времени центрального моторного проведения (7,39 ± 1,1) мс, при фасилитации – (6,29 ± 0,9) мс.
4. Диагностическими критериями степени пареза в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта являются следующие границы изменений нейрофизиологических показателей: для неглубокого пареза – значения Нmax/Mmax m. gastrocnemius (25,28 ± 3,18) % (p < 0,01), амплитуды вызванного моторного ответа m. abductor dіgіtі mіnіmі в покое (796,6 ± 180,53) мкВ (p < 0,01), времени центрального моторного проведения (9,82±0,52) мс (p < 0,05); для выраженного пареза – значения максимальной амплитуды Н-рефлекса (1568,0 ± 313,27) мкВ (p < 0,05), Нmax/Mmax соотношения (33,9 ± 3,14) % (p < 0,001), амплитуды вызванного моторного ответа в покое (390,5 ± 118,73) мкВ (p < 0,01), при фасилитации – (456,2 ± 194,62) мкВ (p < 0,01), времени центрального моторного проведения в покое (10,12±1,39) мс (p < 0,01), при усилии (8,34±1,10) мс (p < 0,05); для глубокого пареза – максимальная амплитуда Н-рефлекса (2387,3 ± 264,36) мкВ (p < 0,05), Нmax/Mmax соотношение (44,25 ± 2,89) % (p < 0,001), моторных ответов только в условиях фасилитации, амплитудой (184,3 ± 53,24) мкВ (p < 0,001), времени центрального моторного проведения при фасилитации (10,21±1,67) мс (p < 0,05).
5. Дифференциально-диагностическими нейрофизиологическими критериями повышения мышечного тонуса у больных в восстановительном периоде полушарного ишемического инсульта являются нарастание Нmax/Mmax соотношения и максимальной амплитуды Н-рефлекса m. gastrocnemius (0,0005 < р < 0,05) при любой глубине пареза, а также нарастание средней амплитуды F-волны n. ulnaris, Fср/М амплитудного соотношения и Fср/М соотношения площади (p < 0,05) на стороне гемипареза при выраженном и глубоком парезе соответственно выраженности тонических изменений (p < 0,05). Степень повышения амплитудных показателей F-волны максимальна у больных со значительным повышением мышечного тонуса (p < 0,01), а наибольшей чувствительностью обладает показатель Нmax/Mmax соотношения (р < 0,05).
6. Нейрофизиологический анализ вегетативных расстройств с помощью вызванного кожного симпатического потенциала позволяет дать объективную оценку нарушений симпатической активности, связанных с дисфункцией центральной и периферической вегетативной регуляции: степень нарушения симпатической активности возрастает пропорционально степени двигательных расстройств (р < 0,05), что подтверждает их патогенетическую общность.

# Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

1. . Мищенко Т. С., Мищенко В. Н. Исходы инсульта // Неврологическое обозрение NeuroView. Постинсультные расстройства. – 2007. – № 1 (2). – C. 1 – 4. [↑](#endnote-ref-1)
2. . Скворцова В. И., Соколов К. В., Шамалов Н. А. Артериальная гипертония и цереброваскулярные нарушения // Журн. неврол. и психиат. им. С.С. Корсакова, «Инсульт», приложение к журналу. – 2001. – № 1. – C. 17 – 20. [↑](#endnote-ref-2)
3. . Kaste M. Fogelholm R., Rissanen A. Economic burden of stroke and the evaluation of new therapy // Public Health. – 1999. – V. 112. - P. 103 – 112. [↑](#endnote-ref-3)
4. . Leys D. Atherothrombosis: a major health burden // Cerebovasc. Dis. - 2001. – V. 11 (Suppl. 2). – P. 1 – 4. [↑](#endnote-ref-4)
5. . Де Фритас Т. С., Богуславский Дж. Первичная профилактика инсульта // Журн. неврол. и психиат. им. С.С. Корсакова. – 2006. – № 11. – C. 57 – 65. [↑](#endnote-ref-5)
6. . Wolfe C. D. The impact stroke // Br. Med. Bull. – 2000. – V. 56. – P. 275 – 286. [↑](#endnote-ref-6)
7. . Brainin M., Olsen T. S., Chamorro A. et al. Organization of stroke care: education, referral, emergency management and imaging, stroke units and rehabilitation // Cerebovasc. Dis. – 2004. – V. 17 (Suppl. 2). – P. 1 – 14. [↑](#endnote-ref-7)
8. . Brott T., Bogusslavsky J. Treatment of acute ischemic stroke // N. Engl. J. Med. – 2000. – V. 343. – P. 710 – 722. [↑](#endnote-ref-8)
9. . The World Health Organization Report 1997 / World Health Forum 1997. – № 8. – P. 248 – 260. [↑](#endnote-ref-9)
10. . Суслина З. А. Сосудистая патология головного мозга: итоги и перспективы // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. - 2007. – № 1 (1). – C. 10 – 16. [↑](#endnote-ref-10)
11. . Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Гехт А. Б. Реабилитация в неврологии // Неврологическое обозрение NeuroView. Постинсультные расстройства. – 2007. – № 1 (2). – C. 5 – 9. [↑](#endnote-ref-11)
12. . Виберс Д., Фейгин В., Браун Р. Руководство по цереброваскулярным заболеваниям. – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999. – 672 с. [↑](#endnote-ref-12)
13. . Виленский Б. С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. – СПб.: ООО «Издательство Фолиант», 2002. – 397 с. [↑](#endnote-ref-13)
14. . Ворлоу Ч. П., Деннис М. С., Гейн Ж. и др. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных. – СПб.: Политехника, 1998. – 629 с. [↑](#endnote-ref-14)
15. . Суслина З. А., Варакин Ю. Я., Верещагин Н. В. Сосудистые заболевания головного мозга. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 207 с. [↑](#endnote-ref-15)
16. . Гусев Е. И., Шимричк Г., Хаас А., Гехт А. Б. Результаты 3-летнего катамнестического наблюдения за больными ишемическим инсультом // Неврологический журнал. – 2002. – № 5. – С. 10 – 14. [↑](#endnote-ref-16)
17. . Гусев Е. И., Скворцова В. И., Стаховская Л. В. Эпидемиология инсульта в России // ИНСУЛЬТ: прил. к Журн. неврол. и психиат. им. С. С. Корсакова. – 2003. – № 8. – C. 4 – 9. [↑](#endnote-ref-17)
18. . Зозуля І. С., Боброва В. І. Ішемічний інсульт: епідеміологія і шляхи зниження смертності // Мед. новости. – 1998. – № 4. С.7 – 8. [↑](#endnote-ref-18)
19. . Міщенко Т. С., Лекомцева Є. В. Аналіз захворюваності та смертності від цереброваскулярних захворювань в Україні / В кн.: Інсульт та судинно-мозкові захворювання. Матер. Конгресу. – Київ, 2006. – С. 13 – 14. [↑](#endnote-ref-19)
20. . Міщенко Т. С., Здесенко І. В. Епідеміологія та фактори ризику розвитку мозкового інсульту в Україні / В кн.: Інсульт та судинно-мозкові захворювання. Матер. Конгресу. – Київ, 2006. – С. 14 – 15. [↑](#endnote-ref-20)
21. . Жданова М. П., Голубчиков М. В., Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби України в 2006 році та перспективи її розвитку. Статистично-аналітичний довідник. – Харків, 2007. – С. 1 – 5. [↑](#endnote-ref-21)
22. . Гехт А. Б. Динамика клинических нейрофизиологических показателей у больного ишемическим инсультом в раннем восстановительном периоде: дис. …д-ра мед. наук. – М., 1993. – 48 с. [↑](#endnote-ref-22)
23. . Деев А. С., Захарушкина И. В. Причинные факторы, течение и исходы ишемического инсульта у лиц молодого возраста // Неврол. журнал. – 1996. – № 6. – С. 28 – 30. [↑](#endnote-ref-23)
24. . Демиденко Т. Д., Ермакова Н. Г. Основы реабилитации неврологических больных. – СПб: Фолиант. – 2004 . – 304 с. [↑](#endnote-ref-24)
25. . Кадыков А. С., Кугоев А. И., Шахпаронова Н. В. Прогноз восстановления нарушенных функций у больных, перенесших инсульт, при наличии нескольких очагов поражения // 6-й Всероссийский съезд невропатологов. – М., 1990. – Т.3. – С.41 – 42. [↑](#endnote-ref-25)
26. . Епифанов В. А. Реабилитация больных, перенесших инсульт. – М.: «Медпресс-Информ». – 2006. - 251 с. [↑](#endnote-ref-26)
27. . Heiss W. D. Experimental evidence of ischemic thresholds and functional recovery // Stroke. – 1992. – № 23. – P. 1668–1672. [↑](#endnote-ref-27)
28. . Caplan L. R. Brain ischemia, basic concepts and clinical relevance. – London: Springer-Verlag, 1995. – 337 p. [↑](#endnote-ref-28)
29. . Гусев Е. И., Скворцова В. И. Ишемия головного мозга. – М.: Медицина, 2001. – 348 с. [↑](#endnote-ref-29)
30. . Дзяк Л. А. Мозговой инсульт (Клинические, структурно-функциональные, иммунные взаимоотношения и прогноз течения): Автореф. дис. …. д-ра мед. наук. – Днепропетровск, 1991. – 35 с. [↑](#endnote-ref-30)
31. . Скворцова В. И. Клинический и нейрофизиологический мониторинг, метаболическая терапия в остром периоде церебрального ишемического инсульта: Дисс. д-ра мед. наук. – М., 1993. – 379 с. [↑](#endnote-ref-31)
32. . Барабанова М. А. Клинико-патокинетические варианты течения острого периода инсультов: Автореф. дис. …. д-ра мед. наук. – СПб., 2003. - 45 с. [↑](#endnote-ref-32)
33. . Бушенёва С. Н. Функциональная реорганизация двигательных систем после инсульта: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 2007. – 31 с. [↑](#endnote-ref-33)
34. . Боголепов Н. К. Нарушения двигательных функций при сосудистых поражениях головного мозга. – М.: Медгиз, 1953. – 403 с. [↑](#endnote-ref-34)
35. . Лунев Д. К. Нарушения мышечного тонуса при мозговом инсульте. – М.: Медицина, 1974. – 255 с. [↑](#endnote-ref-35)
36. . Гусев Е. И., Скворцова В. И., Дюкалова О. М. Клинико-нейрофизиологическое исследование проводящих аффективных и эффективных проводящих систем головного в динамике острого периода ишемического инсульта // Журн. неврол. и психиат. им. С. С.Корсакова. – 1992. – Том. 92. – № 1. – С.36-39. [↑](#endnote-ref-36)
37. . Авакян Г. Н. Структурно-функциональная характеристика двигательных нарушений у больных ишемическим инсультом в раннем восстановительном периоде: Автореф. дис. …д-ра мед. наук. – М., 1993. – 42 с. [↑](#endnote-ref-37)
38. . Mayer N. Clinicophysiologic Concepts of spasticity and motor dysfunction in adults with an upper motoneuron lesion // Muscle & Nerve. – 1997. – № 20. Suppl. 6. – Р.1 – 13. [↑](#endnote-ref-38)
39. . Гехт А. Б., Шпак А. А., Павлов Н. А. Клинические и нейрофизиологические характеристики состояния системы соматосенсорной афферентации у больных с полушарным ишемическим инсультом // Журн. неврол. и психиат. им. С. С.Корсакова. – 1998. – Том. 98, № 12. – С.36-39. [↑](#endnote-ref-39)
40. . Старобинец М. Х., Волкова Л. Д. Диагностика субклинических проявлений пирамидного синдрома методами стимуляционной электромиографии // Журн. неврол. и психиат. им. С. С.Корсакова. – 1979. – Том. 79, № 12. – С.1661-1666. [↑](#endnote-ref-40)
41. . Парфёнов В. А. Функциональное состояние спинальных центров и периферической нервной системы у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (клинико-электромиографическое исследование): Автореф. дис. …канд. мед. наук. – М., 1985. – 20 с. [↑](#endnote-ref-41)
42. . Delwaide P. J., Pennisi G. Tizanidine and electrophysiological analysis of spinal control mechanisms in humans with spasticity // Neurology. – 1994. –Vol. 44 (suppl. 9). – P. 21-28. [↑](#endnote-ref-42)
43. . Levin M. F, Hui-Chan C. Are H- and stretch reflexes in hemiparesis reproducible and correlated with spasticity? // J. Neurol. – 1993. – Vol. 24. – Р. 63 – 71. [↑](#endnote-ref-43)
44. . Neilson P. D. Tonic stretch reflex in normal subjects and in cerebral palsy / In: Gandevia S., Burke D., Anthony M., eds. Science and practice in clinical neurology. – Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – P. 169 – 190. [↑](#endnote-ref-44)
45. . Mahoney F. I., Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index // Maryland State Medical Journal. – 1965. – № 14. – P. 56 – 61. [↑](#endnote-ref-45)
46. . Gresham G. E., Phillips T. F., Labi M. L. ADL status in stroke: relative merits of three standard indexes // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 1980. – № 61. - P. 355 – 358. [↑](#endnote-ref-46)
47. . Столярова Л. Г., Кадыков А. С., Ткачева Г.Р. Система оценок двигательных функций у больных с постинсультными парезами // Журн. неврол. и психиат. им. С.С. Корсакова. – 1982. – № 9 (82). – C. 1295 – 1299. [↑](#endnote-ref-47)
48. . Collin C., Wade D. T., Davies S., Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study // Int. Disability Study. – 1988. – № 10. – P. 61 – 63. [↑](#endnote-ref-48)
49. . Loewen S. C., Anderson B. A. Predictors of stroke outcome using objective measurement scales // Stroke. – 1990. – № 21. – P. 78 – 81. [↑](#endnote-ref-49)
50. . Балунов О. А., Демиденко Т. Д., Львова Р. И. К вопросу оценки эффективности реабилитации больных с последствиями инсульта // Журн. неврол. и психиат. им. С. С. Корсакова. – 1996. – № 5 (96). – С. 102 – 107. [↑](#endnote-ref-50)
51. . Pierson S. Outcome measures in spasticity management // Muscle & Nerve. – 1997. – № 20 (Suppl. 6). – Р. 36 – 60. [↑](#endnote-ref-51)
52. . Шевченко Л. А. Двигательная патология в структуре супратенториального инсульта и ее современная коррекция (2-е перераб. изд.). – Запорожье: Просвіта, 2005. – 208 c. [↑](#endnote-ref-52)
53. . Delwaide P. J. Electrophysiological testing of spastic patients: its potential usefulness and limitations / In: Delwaide P. J., Young R. R., eds. Clinical neurophysiology of spasticity. Contribution to assessment and pathophysiology. – Amsterdam: Elsevier, 1985. – Р. 185 – 203. [↑](#endnote-ref-53)
54. . Болгарская М. И. Электромиографическая активность при острых нарушениях мозгового кровообращения // Мед. журн. Узбекистана. – 1992. – № 6. – С. 40 – 43. [↑](#endnote-ref-54)
55. . Vattanasilp W., Ada L., Crosbie J. Contribution of thixotropy, spasticity and contracture to ankle stiffness after stroke // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2000. – № 69. – Р. 34 – 39. [↑](#endnote-ref-55)
56. . Вейн А. М., Данилов А. Б., Екушева Е. В. Пирамидный синдром: клинико-нейрофизиологический анализ // Журн. неврол. и психиат. им. С. С. Корсакова. – 2001. – № 12 (101). – C. 4 – 6. [↑](#endnote-ref-56)
57. . D’Olhaberriague L., Gamissans J. E., Marrugat J., et al. Transcranial magnetic stimulation as a prognostic tool in stroke // J. Neurol. Sci. – 1997. – № 147. – Р.73 – 80. [↑](#endnote-ref-57)
58. . Стулин И. Д., Савченко А. Ю., Смяловский В. Э., Мусин Р. С., Стрюк Г. В., Приз И. Л., Багирь В. Н., Семенова Е. Н. Применение транскраниальной магнитной стимуляции с определением моторных вызванных потенциалов в остром периоде полушарного ишемического инсульта // ИНСУЛЬТ: прил. к Журн. неврол. и психиат. им. С. С. Корсакова. – 2002. – № 6. – C. 36 – 40. [↑](#endnote-ref-58)
59. . Pennisi G., Alagona G., Rapisarda G., Nicoletti F., Costanzo E., Ferri R., Malaguarnera M., Bella R. Transcranial magnetic stimulation after pure motor stoke // Clin. Neurophysiol. – 2002. - № 113. – P. 1536 – 1543. [↑](#endnote-ref-59)
60. . Никитин С. С., Куренков А. Л. Возможности транскраниальной магнитной стимуляции в диагностике болезней нервной системы / В кн.: Материалы научно-практической конференции «Транскраниальная магнитная стимуляция и вызванные потенциалы мозга в диагностике и лечении болезней нервной системы». – М.: Вариант управления – прогноз, 2007. – С. 38 – 45. [↑](#endnote-ref-60)
61. . Shahani B. T., Halperin J. J., Boulu P., et al. Sympathetic skin response: a method of assessing unmyelinated axon dysfunction in peripheral neuropathies // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 1984. – № 5 (47). – P. 36 – 42. [↑](#endnote-ref-61)
62. . Knezevic W., Bajada S. Peripheral autonomic surface potential: A quantitative technique for recording sympathetic conduction in man // J. Neurol. Sci. – 1985. – Vol. 67, № 2. – P. 239 – 250. [↑](#endnote-ref-62)
63. . Бжилянский М. А. Исследование вызванного кожного симпатического потенциала в изучение механизмов вегетативно-трофических расстройств у больных с «системными» двигательными нарушениями: Автореф. дис… канд. мед. наук. – М., 1990. – 21 с. [↑](#endnote-ref-63)
64. . Вейн А. М., Данилов А. Б. Диагностическое значение вызванных кожных симпатических потенциалов // Журн. невропатологии и психиатрии. – 1992. – № 5 (92). – С. 3 – 7. [↑](#endnote-ref-64)
65. . Котельников С. А., Ноздрачев А. Д., Одинак М. М., Шустов Е. Б. Вызванные кожные вегетативные потенциалы (современные представления о механизмах) // Физиология человека. – 2000. – № 5 (26). – С. 79 – 91. [↑](#endnote-ref-65)
66. . Cariga P., Catley M., Ellaway P. H. Habituation of the sympathetic skin response in normal human subjects: the effect of repeated electrical stimulation of peripheral nerves // J. Physiol. 2000. – № 5. – P. 221 – 223. [↑](#endnote-ref-66)
67. . Гнездицкий В. В., Генрихс Е. Е., Кошурникова Е. Е., Корепина О. С. ЭЭГ и вегетативные вызванные потенциалы: анализ центрального звена вегетативной регуляции // Функциональная диагностика. – 2004. – № 3. – С. 67 – 77. [↑](#endnote-ref-67)