

*Т.В. Процкевич*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И МОТОРНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

*Научный руководитель: ассист. К.В. Благодичная*

*Кафедра нервных и нейрохирургических болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*T.V. Prockevich*

## **RELATIONSHIP OF COGNITIVE IMPAIRMENTS AND MOTOR DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS**

*Tutor: assistant K.V. Blagochinnaya*

*Department of Nervous and Neurosurgical Diseases*

*Belorussian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В ходе исследования было установлено статистически значимое различие в эффективности выполнения когнитивных тестов у пациентов с рассеянным склерозом с лёгкими и умеренными моторными нарушениями.

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, когнитивные нарушения, моторная дисфункция.

**Resume.** As a result of the research, statistically significant difference in the performance of cognitive tests has been revealed in patients with multiple sclerosis with mild and moderate motor impairment.

**Keywords:** multiple sclerosis, cognitive disorders, motor dysfunction.

**Актуальность.** Рассеянный склероз – хроническое прогрессирующее аутоиммунное нейродегенеративное заболевание нервной системы, представленное мультифакторной этиологией развития [1]. На данный момент зарегистрировано около 2,8 млн. пациентов с диагнозом РС, из которых в 60% случаев заболевание выявляется у лиц в возрасте 20-40 лет и представляет собой одну из основных причин, приводящих к инвалидизации различной степени тяжести [2,3]. РС характеризуется многообразием клинической симптоматики, в том числе прогрессирующими моторными и когнитивными нарушениями. Оценка их тяжести и степени взаимосвязи позволит определить общее состояние пациента и предсказать дальнейшее течение болезни.

**Цель:** изучить и сравнить степень развития когнитивных нарушений у пациентов с РС с различной степенью выраженности моторной дисфункции.

**Задачи:**

1. Оценить степень выраженности когнитивных нарушений у пациентов без двигательных нарушений либо с лёгким снижением мышечной силы.

2. Оценить степень выраженности когнитивных нарушений у пациентов с умеренным снижением мышечной силы.

3. Оценить взаимосвязь между степенью выраженности когнитивных нарушений и моторной дисфункцией.

**Материалы и методы.** Дизайн исследования: Открытое, ретроспективное, сравнительное. На базе ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» было проведено исследование 65 пациентов с

ремиттирующей формой РС, средний возраст составил 41 [27; 49] год. Для оценки когнитивных функций использовались символично-цифровой тест (Symbol Digit Modalities Test, SDMT), тест Струпа и Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA). Для оценки моторной функции использовались Шкала количественной оценки мышечной силы (Medical Research Council Scale, MRC) и девятиколышковый тест (Nine-Hole Peg Test, 9-NPT). Для обработки полученных результатов были использованы пакеты программ Microsoft Access, Microsoft Excel и Statistica 7.0. Статистически значимыми считались результаты при  $p < 0,05$ . Полученные данные приведены в работе в виде  $M \pm SD$  в случае их нормального распределения, либо в виде  $Me$  [25-й (LQ); 75-й (UQ) перцентили], если распределение являлось отличным от нормального.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования пациенты были разделены на две группы по выраженности нарушения моторных функций по шкале MRC. К первой группе ( $n=34$ ) относились пациенты без двигательных нарушений либо с лёгким снижением силы мышц (4-5 баллов MRC), ко второй группе ( $n=31$ ) – с умеренным снижением силы мышц (3 балла MRC). Среднее время прохождения 9-NPT пациентами первой группы составило 22,5 сек для правой руки и 22,6 сек для левой руки, второй группы – 27,4 сек и 29,6 сек. соответственно. Оценка результатов 9-NPT проводилась среди пациентов с доминирующей правой рукой, критериями исключения являлись доминирующая левая рука и выраженные моторные нарушения.

У пациентов без двигательных нарушений либо с лёгкими двигательными нарушениями средний результат теста MoCA составил  $28,5 \pm 2,1$  балла, 97% опрошенных набрали 26 и более баллов, что соответствует норме, у 65% выявлено снижение кратковременной памяти. У пациентов с умеренными двигательными нарушениями средний результат составил  $24,9 \pm 3,1$  балла, у 58% из группы – лёгкое снижение когнитивных функций, при опросе у 53% пациентов отмечено снижение беглости речи.

При прохождении SDMT пациентами первой группы средний процент правильных ответов составил  $48,8 \pm 8,3\%$ , второй группы –  $35,2 \pm 6,7\%$  ( $p < 0,05$  по коэффициенту Стьюдента).

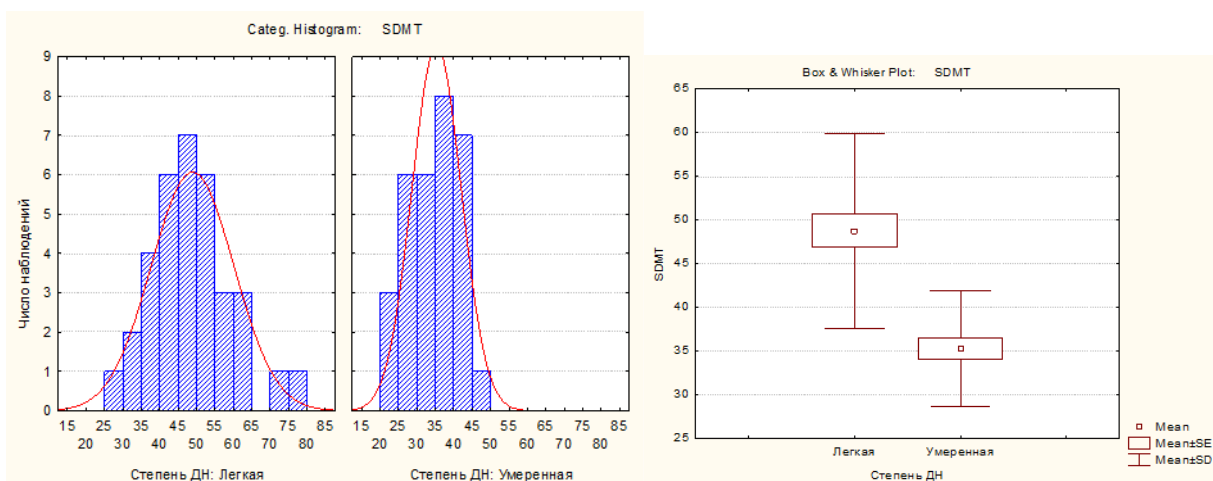


Рис. 1 – Процент правильного выполнения SDMT у пациентов исследуемых групп

Среднее время прохождения прямого теста Струпа (определить значение представленного слова) у пациентов первой группы составило  $69 \pm 14,5$  сек, второй группы –  $86 \pm 18,2$  сек ( $p < 0,05$  по коэффициенту Стьюдента).

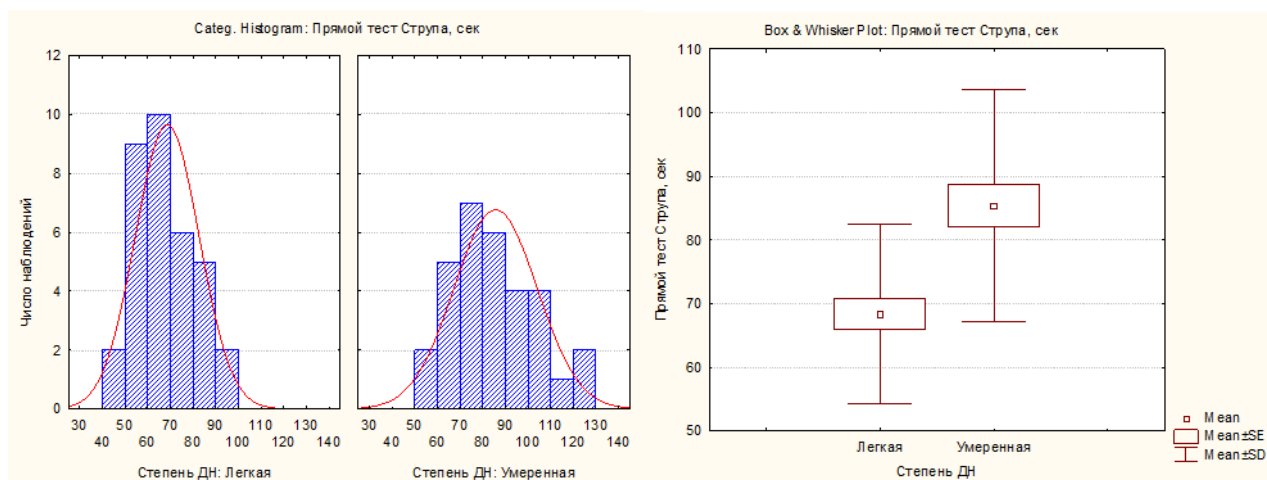


Рис. 2 – Время прохождения прямого теста Струпа у пациентов исследуемых групп

Среднее время прохождения обратного теста Струпа (определить цвет представленного слова) у пациентов без двигательных нарушений либо с лёгкими двигательными нарушениями составило, сек: 108,5 [88; 135], у пациентов с умеренными нарушениями, сек: 142,8 [120;166] ( $p < 0,05$  по тесту Манна-Уитни). Во второй группе наблюдалось снижение концентрации внимания и адаптации к изменению условий поставленной задачи.

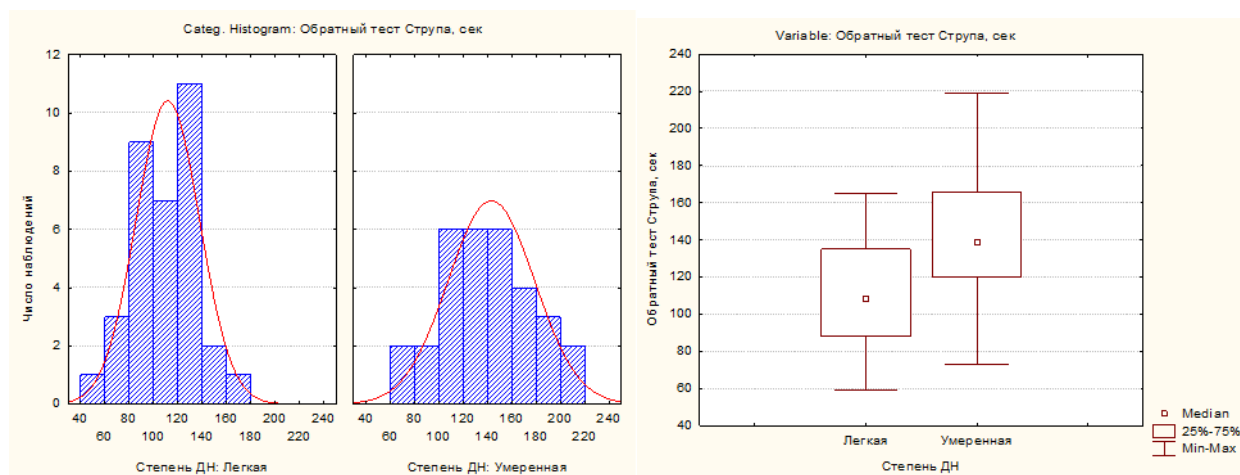


Рис. 3 – Время прохождения обратного теста Струпа у пациентов исследуемых групп

Результаты прохождения когнитивных тестов, а также оценка различий полученных данных в исследуемых группах по тестам MoCA, SDMT, прямому и обратному тестам Струпа представлены в таблице 1.

**Табл.1.** Результаты выполнения когнитивных тестов у исследуемых пациентов с различной степенью моторной дисфункции

Исследуемая группа	MoCA (>26 баллов)	SDMT, %, M±SD	Прямой тест Струпа, ср. время, сек, M±SD	Обратный тест Струпа, ср. время, сек, Me [25-й (LQ); 75-й (UQ) перцентили; Min/Max]
Пациенты с лёгкими ДН	97%	48,8±8,3%	69±14,5 сек.	108,5 сек [88;135; 59/165]
Пациенты с умеренными ДН	42%	35,2±6,7%	86±18,2 сек.	142,8 сек [120;166; 73/219]
Статистическая значимость различий	p < 0,05 (по тесту Фишера)	p < 0,05 (по t-тесту)	p < 0,05 (по t-тесту)	p < 0,05 (по тесту Манна-Уитни)

### Выводы:

1. В группе пациентов с РС без двигательных нарушений либо с лёгким парезом наблюдалось лёгкое снижение когнитивных способностей по SDMT, тесту Струпа и отсутствие нарушений по MoCA.

2. У большинства пациентов с РС с умеренными двигательными нарушениями наблюдалась когнитивная дисфункция ближе к умеренной степени по SDMT и тесту Струпа и лёгкой степени по MoCA, отмечалась большая частота возникновения ошибок при прохождении тестов.

3. При сравнительном анализе групп пациентов с РС с различной степенью моторного дефицита была выявлена статистически значимая разница в выраженности когнитивных нарушений при прохождении теста Струпа, MoCA, SDMT: в группе пациентов без двигательных нарушений либо слёгким парезом по сравнению с группой с умеренными двигательными нарушениями были отмечены более высокие баллы при прохождении тестов MoCA и SDMT, лучшее время прохождения прямого и обратного тестов Струпа.

### Литература

1. Спирин Н.Н., Зарубина Н. В., Молчанова С.С., Когнитивные нарушения у больных рассеянным склерозом (РС) // Ярославский государственный медицинский университет, 2019:// URL: elibrary.ru
2. Минеев, К.К., Петров А.М., Вотинцева М.В, Столяров И.Д., Взаимосвязь двигательных и когнитивных нарушений при рассеянном склерозе // Российская академия наук, Санкт-Петербург, 2020:// URL: cyberleninka.ru
3. Пашковская, Д.В., Алифирова В. М., Каменских Е.М., Когнитивный резерв при рассеянном склерозе //Российский неврологический журнал 27 (2) 14-21,2022 :// URL: r-n-j.ru