

## НЕЙРОПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

*В.М. Бутова, А.С. Стариков*

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П.Павлова

**Степень изменения потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) при болезни Паркинсона прямо зависит от формы заболевания. У больных дрожательно-ригидной формой в большей степени снижается длительность ПДЕ и увеличивается амплитуда ПДЕ. Все пациенты с разными формами заболевания одинаково воспринимают свое заболевание как психотравмирующий фактор, снижающий уровень качества жизни и ограничивающий их роль в обществе.**

**Ключевые слова:** болезнь Паркинсона, нейрофизиология, качество жизни

Последнее десятилетие XX века было провозглашено Всемирной организацией здравоохранения как «Десятилетие мозга». Интерес и приоритет научных исследований в области заболеваний головного мозга в экономически развитых странах обусловлен чрезвычайной актуальностью этой проблемы. Особое внимание исследователей привлекают нейродегенеративные заболевания, в частности, болезнь Паркинсона (БП), описанная в 1817 г. английским врачом G. Parkinson. Это страдание характеризуется триадой симптомов: замедленность движений, мышечная ригидность, ритмический тремор. Современные электрофизиологические методы исследования позволяют углубленно изучить патогенез БП. К таким методам относится электромиография. [1, 3, 4]. Она позволяет получить объективные характеристики функционального состояния периферического нейромоторного аппарата [2, 11, 12, 15], оценить тяжесть заболевания.

Паркинсонизм существенно снижает качество жизни больных [7]. Качество жизни, связанное со здоровьем - новый критерий оценки состояния больного и определения эффективности лечения, получивший в последние годы широкое распространение в странах с высоким уровнем развития медицины. Оценка показателей качества жизни, связанного со здоровьем, в дебюте, течении заболевания и в процессе его лечения открывает новые возможности для научных исследований, клинической практики и социальной помощи [8, 9, 10, 14, 18, 19].

### **Материал и методы**

Нами было обследовано 29 пациентов с диагнозом болезнь Паркинсона, из них 20 больных с дрожательно-ригидной формой заболевания (14 мужчин и 6 женщин, средний возраст  $58,2 \pm 2,38$  лет) и 9 лиц с акинетико-ригидной формой (8 мужчин и 1 женщина, средний возраст  $60,0 \pm 3,88$  лет). Диагноз БП устанавливался по критериям Hughes A.J. et al. (1992). Неврологический статус оценивался с помощью «Унифицированной шкалы оценки болезни Паркинсона». Всем больным было выполнено комплексное неврологическое обследование с использованием методик поверхностной и игольчатой электромиографии, во время которой у каж-

дого испытуемого проводилось электрофизиологическое исследование от 20 до 60 двигательных единиц (ДЕ). Электромиография (ЭМГ) регистрировалась с помощью многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП» (Нейрософт, г. Иваново) с математическим анализом полученных результатов. При этом для оценки достоверности полученных результатов применялся анализ отклонений оцениваемых показателей ЭМГ от нормативных величин, индивидуальных для каждой группы мышц и возраста пациента.

Для изучения нейропсихологического статуса использовались «Госпитальная шкала Тревоги и Депрессии» [13] и тест «SF-36» для оценки показателей качества жизни [11, 12, 16, 17, 20], тест оценки умственных способностей «Mini-Mental State Examination» (MMSE) [13]. Для оценки адекватности отношения пациентов к своему состоянию был избран теста «Тип отношения к болезни», предложенный Л.И. Вассерманом и соавт. в 1987 г. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью набора программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel на РС.

**Цель исследования** – оценка электрофизиологических изменений состояния двигательных единиц и уровня качества жизни больных дрожательно-ригидной и акинетико-ригидной формами БП.

*Критерии включения в исследование:* клинические симптомы БП, соответствующие критериям диагностики Hughes A.J. et al. (1992), информированное добровольное согласие больного на участие в исследовании.

*Критерии исключения из исследования:* декомпенсация БП, онкологические заболевания, состояние после оперативных вмешательств, терминальная стадия любого заболевания.

### **Результаты и обсуждение**

Нами были обследованы больные с различным функциональным состоянием ДЕ. Неврологический статус, оцененный с помощью «Унифицированной шкалы оценки болезни Паркинсона» показал, что у обследованных нами пациентов с дрожательно-ригидной формой БП тяжесть заболевания соответствовала I-II стадиям по Hoehn и Yahr ( $1,9 \pm 0,21$  стадия), а у лиц с акинетико-ригидной формой – III-IV стадиям ( $3,6 \pm 0,27$  стадия). Возраст больных в исследуемых группах был одинаков ( $t=0,53$ ). Для оценки степени функциональных изменений нами были исследованы методом игольчатой ЭМГ такие группы мышц, как Flexor digitorum superficialis; Extensor digitorum; Biceps brachii; Tibialis anterior; Gastrocnemius.

ЭМГ, отведенная от мышц конечностей, у всех лиц, страдающих дрожательно-ригидной формой БП характеризовалась частыми ритмическими разрядами (ША тип по Юсевич), типичными для экстрапирамидного тремора. У всех пациентов с акинетико-ригидной формой заболевания на ЭМГ отмечалось усиление активности покоя (ПВ тип по Юсевич), типичное для мышечной ригидности.

При игольчатой ЭМГ, зарегистрированной с m.m. Flexor digitorum superficialis, Extensor digitorum, Biceps brachii, Tibialis anterior, Gastrocnemius из интерференционного паттерна были выделены различные потенциалы двигательных единиц (ПДЕ) (таблица 1).

Таблица 1

***Отклонения показателей игольчатой электромиограммы от должных величин при болезни Паркинсона***

Показатели ИЭМГ		Дрожательно-ригидная форма (387 ДЕ)	Акинетико-ригидная форма (240 ДЕ)	
Отклонение длительности ПДЕ	минимальное	-2,66	-1,4	
	максимальное	-5,46	-6,52	
	среднее	P	-4,03**	-3,63**
		$\pm\sigma$	0,18	0,38
		$\pm m_p$	0,1	0,15
		Cv (%)	4,14	10,46
Отклонение амплитуды ПДЕ	минимальное	+110	-276,69	
	максимальное	+1046	+743,9	
	среднее	P	+420,51*	+296,2*
		$\pm\sigma$	65,47	68,88
		$\pm m_p$	1,04	1,36
		Cv (%)	15,57	23,25

Примечание: \* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,05$

Из представленной таблицы видно, что при дрожательно-ригидной форме БП отклонения от должной длительности ПДЕ достоверно возрастают в сторону уменьшения по сравнению с акинетико-ригидной формой заболевания. В то же время отклонения амплитуды ПДЕ при дрожательно-ригидной форме БП достоверно возрастают в сторону увеличения в сравнении с акинетико-ригидной формой заболевания. Полученные данные указывают на то, что у больных дрожательно-ригидной формой БП имеются более выраженные нарушения функции нервно-мышечного аппарата, чем у лиц с акинетико-ригидной формой болезни, несмотря на то, что пациенты с акинетико-ригидной формой находятся в более тяжелой стадии заболевания.

Исходя из достоверной разницы тяжести функциональных нарушений ДЕ, нам представлялось целесообразным оценить состояние качества жизни и когнитивных способностей у обследованных больных (таблица 2).

Таблица 2.

**Показатели качества жизни и когнитивных способностей у больных различными формами болезни Паркинсона ( $M \pm m$ )**

Оцениваемый показатель	Дрожательно-ригидная форма болезни Паркинсона (n=20)	Акинетико-ригидная форма болезни Паркинсона (n=9)
Тревога	9,15±0,75	12±2,09
Депрессия	7,9±0,79	9,4±2,49

SF-36	GH	38,35±2,65	31±5,18
	PF	50±7,32	26±12,67
	RP	17,5±6,73	15±16,77
	RE	38,45±10,31	20,4±9,31
	SF	40,3±1,74	40,2±11,94
	BP	53,2±4,95	38±8,68
	VT	40,75±3,76	28±7,62
	MH	49,5±4,32	44±13,56
Mini-Mental State Examination		27,3±0,6	26,4±0,45

*Примечание: общее здоровье - GH; физическое функционирование – PF; ролевые ограничения, связанные с физическим состоянием – RP; ролевые ограничения, связанные с эмоциональным состоянием – RE; социальное функционирование – SF; физическая боль – BP; витальность – VT; психическое здоровье – MH.*

При анализе полученных результатов установлено, что ни по одному из оцениваемых показателей достоверных различий не получено. Имеется лишь тенденция к повышению уровня тревоги и депрессии, снижению показателей физического функционирования, ролевых ограничений, связанных с эмоциональным состоянием, физической боли и витальности у больных акинетико-ригидной формой БП по сравнению с пациентами, страдающими дрожательно-ригидной формой БП.

В то же время у всех больных имеются лишь легкие когнитивные нарушения, позволяющие им реально оценивать тяжесть своего заболевания. При этом формируются патологические типы отношения к болезни. Адаптивный тип отношения к болезни (гармонический) выявлен только у 2 из 24 обследованных больных (1 и 2 стадии дрожательно-ригидной формы БП) с максимальными показателями MMSE. Наиболее часто регистрировались дезадаптивные смешанные типы отношения к болезни (типы реагирования с интрапсихической направленностью): сенситивный компонент выявлен у 70,8%, тревожный компонент - у 33,3%, неврастенический компонент – у 20,8%.

#### **Выводы**

Проведенная нами оценка электрофизиологических и психометрических нарушений у больных различными стадиями дрожательно-ригидной и акинетико-ригидной формами БП показала, что у больных дрожательно-ригидной формой БП уже на начальных стадиях имеются более выраженные нарушения функции нервно-мышечного аппарата, чем у больных акинетико-ригидной формой заболевания, даже в поздних стадиях. Из этого следует, что при дрожательно-ригидной форме БП более выражены патологическая импульсация и патологическое возбуждение физических  $\alpha$ -мотонейронов (Стариков А.С., 2008), что вызывает переутомление мышечных волокон, нарушает их функцию (возможно, выпадают мышечные волокна, меняется их диаметр), тогда как при акинетико-ригидной форме заболевания преобладает патологическое возбуждение тонических  $\alpha$ -мотонейронов (Стариков А.С., 2008).

Несмотря на достоверное различие функционального состояния ДЕ при различных формах и стадиях БП, все пациенты одинаково воспринимают свое заболевание как психотравмирующий фактор, снижающий уровень качества жизни и ограничивающий их роль в обществе. Сохранность когнитивных функций не может

не ухудшать их восприятия имеющегося страдания, приводит к формированию дезадаптивных типов отношения к болезни.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы для разработки программ лечения и реабилитации больных БП, для оценки эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Болезнь Паркинсона (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика)/ Г.Н. Крыжановский, И.Н. Карабань, С.В. Магаева и др. - М.: Медицина, 2002. - 336 с.
2. Гехт Б.М. Теоретическая и клиническая электромиография / Б.М. Гехт. - Л: Наука, 1990. - 229 с.
3. Голубев В.Л. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма/ В.Л. Голубев, Я.И. Левин, А.М. Вейн. - М: МЕДпресс, 2000. - 416 с.
4. Литвиненко И.В. Болезнь Паркинсона / И.В. Литвиненко. - Москва: Миклош, 2006. - 216 с.
5. Литвиненко И. В. Патогенетические основы формирования когнитивных и психотических нарушений при болезни Паркинсона / И.В. Литвиненко, М.М. Одинак // Журн. неврол. и психиат., 2004.- Т. 104, №4. - С. 72-76.
6. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине/ А.А. Новик, Т.Н. Ионова. - М: Олма-Пресс, 2002. - 313 с.
7. Нодель М.Р. Недвигательные нарушения при болезни Паркинсона и их влияние на качество жизни/ М.Р. Нодель, Н.Н. Яхно// Болезнь Паркинсона и расстройства движений/ под ред. С.Н. Иллариошкина, Н.Н. Яхно. - М., 2008. - С. 92 .
8. Попова Е.В. Факторы, определяющие качество жизни больных ремиттирующей формой рассеянного склероза./ Е.В. Попова// Журн. неврол. и психиат., 2008. - Т.108, №4. - С. 77-80.
9. Сенкевич Н.Ю. Программа медицинских исследований. Качество жизни. Информационная справка. «Качество жизни – предмет научных исследований»/ Н. Ю. Сенкевич. - М.: НИИ Пульмонологии МЗ РФ. - 1998. - 5 с.
10. Сенкевич Н.Ю. Программа медицинских исследований. Качество жизни. Рекомендации по проведению исследований Качества Жизни с использованием опросника SF-36/ Н. Ю. Сенкевич. - М.: НИИ Пульмонологии МЗ РФ. - 1998. - 7 с.
11. Стариков А.С. Роль гамма- и альфа-мотонейронов в происхождении тремора/ А.С. Стариков// Болезнь Паркинсона и расстройства движений/ под ред. С.Н. Иллариошкина, Н.Н. Яхно. - М., 2008. - С. 323.
12. Стариков А.С. Роль гамма- и альфа-мотонейронов в происхождении пластической ригидности/ А.С. Стариков// Болезнь Паркинсона и расстройства движений/ под ред. С.Н. Иллариошкина, Н.Н. Яхно. - М., 2008. - С. 373-374.
13. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации /под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Шепетовой. - М.: Антидор, 2002. - 440 с.
14. A study of quality of life in cases of multiple sclerosis / J.M. Delgado-Mendilivar, J.-C. Cadenas-Diaz, J.M. Fernandez-Popaco et al.// J. Rev. Neurol., 2005. - Vol. 41, N5. - P. 257-262.
15. Fuglsang-Frederiksen A. Computer-aided electromyography and expert systems/ A. Fuglsang-Frederiksen// J. Desmedt (ed). B. V., 1989. - P. 161-179.

16. Jenkinson C. The Short Form 36 (SF-36) Health Survey Questionnaire: normative data for adults of working age/ C. Jenkinson, A. Coulter, L. Wright // Br. Med. J., 1993. –Vol. 306. – P.1437-1440.
17. McHorney C.A. The MOS-36-item Short-Form Health Survey (SF-36). II Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs/ C.A. McHorney, J.E. Ware, A.E. Raczeck // Med. Care., 1993. - № 31. - P. 247-263.
18. Rinne U.K. Effect of entacapone on quality-of-life related assessments in Parkinson's disease in a Nordic multicenter study/ U.K. Rinne, A. Gordin, K. Renikainen and the Nomecamt Study Group //International Congress on Parkinson's Disease, XIII. Vancouver, 1999.
19. Siegert R.J. Depression in multiple sclerosis: are-view// R.J. Siegert, D.A. Abernethy// J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 2005. №76. – P. 469-475.
20. Ware J.E. The MOS 36-item Short-Form health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection/ J.E. Ware, C.D. Sherbourne// Med. Care, 1992. - №30. - P. 473-483.

#### **NEUROPSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF PARKINSON'S DISEASE**

A.S. Starikov, V.M. Butova

**An extent of alteration of motor unit potentials (MUP) in Parkinson's disease directly depends on the form of the disease. In patients with the shaking-rigid form a decrease in duration of MUP is mostly observed and more common is increase in the amplitude of MUP. All patients with different forms of the disease equally regard their disease as a psychotraumatic factor that impairs their quality of life and restricts their role in the society.**