

УДК 616.858.036.22:314.14 (470+571) (048.8)

Обзор

БОЛЕЗНЬ ПАРКИНСОНА В РОССИИ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ (ОБЗОР)

В. В. Раздорская — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры неврологии ФПК и ППС, кандидат медицинских наук; **О. Н. Воскресенская** — ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России, профессор кафедры нервных болезней лечебного факультета, доктор медицинских наук; **Г. К. Юдина** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры неврологии ФПК и ППС, кандидат медицинских наук.

PARKINSON'S DISEASE IN RUSSIA: PREVALENCE AND INCIDENCE (REVIEW)

V. V. Razdorskaya — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Neurology of Raising Skills Faculty, Assistant, Candidate of Medical Sciences; **O. N. Voskresenskaya** — First Moscow State Medical University n.a. I. M. Sechenov of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Neurology Medical Faculty, Professor, Doctor of Medical Sciences; **G. K. Yudina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Neurology of Raising Skills Faculty, Assistant Professor, Candidate of Medical Sciences.

Дата поступления — 07.06.2016 г.

Дата принятия в печать — 07.09.2016 г.

Раздорская В. В., Воскресенская О. Н., Юдина Г. К. Болезнь Паркинсона в России: распространенность и заболеваемость (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал 2016; 12 (3): 379–384.

Обобщены результаты региональных исследований распространенности болезни Паркинсона (БП) и заболеваемости ею в России; выявлены основные факторы, определяющие качество оценок эпидемиологических показателей болезни. Источниками для обзора послужили 19 оригинальных работ по эпидемиологии паркинсонизма и болезни Паркинсона в России, опубликованные в период 2005–2015 гг. По причине статистической неоднородности первичных результатов вычислительная аналитика к данным литературы не применялась, однако консолидация последних позволила провести анализ трендов эпидемиологических показателей. Методологическая основа большинства исследований — обращаемость; в двух — сквозной метод. Одно исследование оказалось с сомнительно низкими эпидемиологическими показателями, полученными по медицинской документации; остальные показывают стандартизированную распространенность 30,0–139,9/100 000 и заболеваемость 7,63–21,8/100 000/год. Вклад БП в нозологическую структуру паркинсонизма $\geq 61,3\%$. Оценка численности больных с БП в России ~ 210 000 человек. Сделаны выводы: распространенность БП в России, по данным сквозных исследований, на уровне показателей в западных странах; распространенность БП по обращаемости в 2–3 раза меньше распространенности в сплошных исследованиях, как собственных, так и зарубежных; представленная в половине исследований заболеваемость БП устойчива от региона к региону и сопоставима с общепризнанными значениями.

Ключевые слова: эпидемиология, распространенность, заболеваемость, болезнь Паркинсона, паркинсонизм, Россия.

Razdorskaya VV, Voskresenskaya ON, Yudina GK. Parkinson's disease in Russia: prevalence and incidence (review). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2016; 12 (3): 379–384.

The results of the regional studies on the frequency of Parkinson's disease (PD) and the incidence of it in Russia have been generalized, the main factors that determine the quality of the estimates of this disease epidemiological indicators have been identified. The article summarizes data from 19 original studies on the epidemiology of parkinsonism and Parkinson's disease in Russia published between 2005–2015. Due to the statistical heterogeneity of the primary results computational analytics was not applied to the data; however, data consolidation allowed to perform a trend analysis of epidemiological indicators. The methodological basis of the majority of studies was medical aid appealability; two of the studies used door-to-door surveys. One of the studies returned questionably low epidemiological indicators obtained from the medical records, and the rest showed the standardized prevalence of 30.0–139.9/100,000 and incidence of 7.63–21.8/100,000 per year. Contribution of Parkinson's disease to the nosological structure of parkinsonism was $\geq 61.3\%$. Estimate of the number of patients with PD in Russia is approximately 210,000 people. Conclusions are made regarding the prevalence of PD in Russia according to the cross-cutting research on the level of indicators in the Western countries. The prevalence of PD by appealability is 2–3 times less than the prevalence in continuous research, both national and foreign. The incidence of PD, demonstrated in half of the studies, is stable from region to region and is comparable with the universally recognized values.

Key words: epidemiology, prevalence, incidence, Parkinson's disease, parkinsonism, Russia.

Болезнь Паркинсона — наиболее частая, после болезни Альцгеймера, форма нейродегенеративных расстройств [1]. При общей распространенности БП 0,3% в мире, число больных значительно увеличивается с возрастом: ~ до 1% в группе старше 60 лет и до 4% после 75 лет [2, 3]. Однако в ближайшее время БП заметно коснется еще и лиц трудоспособного возраста, ведь уже сегодня ею болеет каждый десятый человек до 50 лет и каждый двадцатый до 40 лет [4]. Встречаясь повсеместно, БП неминуемо инвалидизирует пациентов, значительно снижая качество жизни не только самого больного, но и его близких, повышает экономическую нагрузку в семьях [5]. В свое время нарастающие социальные последствия

болезни обусловили ее многочисленные эпидемиологические исследования по всему миру. Предпринимаемые в связи с озабоченностью общества и правительств исследования отвечали интересам национального здравоохранения, были востребованы уточнением критериев диагностики БП и развитием инструментальной диагностической базы, созданием очередного «высококочувствительного / высокоспецифичного» инструментария скрининга. Появившиеся с заметной регулярностью на рубеже XX–XXI столетий, они по мере накопления неоднократно обобщались для зарубежных стран.

Цель обзора: обобщение результатов региональных исследований распространенности болезни Паркинсона и заболеваемости ею в России; выявление основных факторов, определяющих качество оценок эпидемиологических показателей болезни.

Ответственный автор — Раздорская Вера Владимировна
Тел.: 8 (964) 9978012
E-mail: dr_vera@bk.ru

История эпидемиологических исследований БП в России начинается с работы Л. Х. Роменской [6, 7], выполненной на рубеже 1970-х гг. Сориентированное на обращаемость больных с паркинсонизмом в лечебно-профилактические учреждения исследование включало два города Центральной России: Москву и Иваново — и Краснодар на юге. В те годы неврологами еще не осознавалось четкое различие между БП и другими нозологическими формами паркинсонизма; критерии клинической диагностики БП появились лишь в конце 1980-х. По данным цитируемой работы, распространенность паркинсонизма колебалась от 27,0 до 89,6 больных на 100000 населения, а среди лиц старше 40 лет — от 69,0 до 227,6 на 100000.

Интерес к эпидемиологическим проблемам паркинсонизма и БП в России вновь возник лишь в начале 2000-х гг. Предпринятые в этом направлении немногочисленные исследования по-прежнему были эпизодичны и несистематичны, а представленные в конечном итоге в публикациях сведения и результаты отрывочны (табл. 1). Такая ситуация не позволяет

нам с одинаковой степенью подробности проанализировать все накопившиеся данные.

Методологической основой большинства исследований (16 из 18) послужила обращаемость либо к специалистам по расстройствам движений, либо к первичной медицинской документации амбулаторного звена (в одном исследовании), причем последний вариант подразумевал совершенное доверие прежде установленному диагнозу без какой-либо его экспертизы [8]. Наряду с этим применялся и сквозной метод исследования популяции, так называемый «door-to-door» скрининг, достоверно реализованный в соответствии с двухфазным протоколом только в работе О. С. Левина и Л. В. Докадиной [9].

Номинально в исследованиях было представлено семь из девяти федеральных округов (ФО) Российской Федерации (табл. 2). В различных по продолжительности (от года до восьми лет) исследованиях выявлено от 12 до 2460 больных с БП. Как оказалось, эти больные на обследуемых территориях обеспечили представительство от 30 до 55% населения в че-

Таблица 1

Болезнь Паркинсона в России: распространенность и заболеваемость

Место исследования; <i>первый автор</i> (год публикации)	Смоленск, Центральный р-н; <i>Страчунская Е. Я.</i> (2008) [8]	Солнечногорск, Московская обл.; <i>Левин О. С.</i> (2005) [9]	Томск, Октябрьский р-н; <i>Гашилова Ф. Ф.</i> (2006) [10]	Республика Башкортостан; <i>Байтимеров А. Р.</i> (2008) [11]	Республика Карелия; <i>Антонен Е. Г.</i> (2008) [12]	Воронеж, Советский р-н; <i>Маркин С. П.</i> (2008) [13]
Методы исследования	По обращаемости	Сквозное	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости
Длительность исследования	3 года (2000-2002)	3 года (2001-2003)	1 год (2004)	6 лет (2000-2005)	5 лет (2003-2007)	1 год (2007)
Численность популяции*	92800	8577	(106500)	(4092312)	(659404)	(125783)
Больные с паркинсонизмом	367	18	148	-	537	155
БП	21 (5,70%)	12 (66,7%)	79,0%	1622	302 (56,2%)	95 (61,3%)
Вторичный паркинсонизм	346 (94,3%)	-	17,6%	-	227 (42,3%)	-
«Паркинсонизм плюс»	-	-	3,40%	-	8 (1,49%)	-
Распространенность паркинсонизма на 100000 населения	113,2	209,8	99,3	-	(81,4)	123
Распространенность БП на 100000 населения	19,8	139,9	78,4	68,6	(45,8)	75,5
Заболеваемость БП на 100000 населения/год	1,60	16,3	-	21,8	-	-
Место исследования; <i>первый автор</i> (год публикации)	Красноярский край; <i>Похабов Д. В.</i> (2011) [14]	Краснодар/Краснодарский край; <i>Сичинава Д. К.</i> (2008) [15]	Москва, Северо-Восточный округ; <i>Катунина Е. А.</i> (2009) [7]	Иркутская обл.; <i>Саятина С. Б.</i> (2009) [16]	Н. Новгород; <i>Шиндряева Н. Н.</i> (2010) [17]	Челябинск, район врачебного обслуживания университетской клиникой; <i>Василenco А. Ф.</i> (2010) [18]
Методы исследования	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости
Длительность исследования	8 лет (2003-2010)	3 года (2006-2008)	3 года (2006-2008)	1 год (2007)	3 года (2006-2008)	1 год (2010)
Численность популяции*	2832853	(710686)	1237899	(2455410)	1091668	44100
Больные с паркинсонизмом	1364	2748	1357	-	570	57
БП	1078 (79,0%)	2460 (89,5%)	947 (69,8%)	811	511 (89,6%)	42 (73,7%)

Окончание табл. 1

Вторичный паркинсонизм	207 (15,2%)	216 (7,90%)	385 (28,4%)	-	34 (6,00%)	-
«Паркинсонизм плюс»	79 (5,80%)	72 (2,60%)	25 (1,80%)	-	25 (4,40%)	-
Распространенность паркинсонизма на 100000 населения	48,1	124,5	109,6	-	52,2	129
Распространенность БП на 100000 населения	38,1	114,4 / —	76,5	37,15	46,8	95
Заболеваемость БП на 100000 населения/год	-	13,2	7,63	-	-	-
Место исследования; <i>первый автор</i> (год публикации)	Республика Татарстан; <i>Заялова З. А.</i> (2011) [19]	Ярославль, Ярославская обл.; <i>Ковальчук А. Ю.</i> (2011) [20]	Иркутская обл.; <i>Блохина И. А.</i> (2012) [21]	Саратов; <i>Раздорская В. В.</i> (2012, 2014) [22, 27]	Железногорск, Красноярский край; <i>Сапронова М. Р.</i> (2014) [23]	Приморский край; <i>Росинская А. В.</i> (2015) [24]
Методы исследования	По обращаемости	По обращаемости	Сквозное	По обращаемости	По обращаемости	По обращаемости
Длительность исследования	1 год (2010)	5 лет (2007-2011)	1 год (2011)	5 лет (2008-2012)	4 года (2010-2013)	6 лет (2009-2014)
Численность популяции*	(3787485)	(1286122)	-	831000	(84943)	1938516
Больные с паркинсонизмом	691	808	-	388	-	856
БП	644 (93,2%)	663 (82,1%)	-	336 (86,6%)	179	670 (78,3%)
Вторичный паркинсонизм	11 (1,60%)	113 (14,3%)	-	15 (3,87%)	-	77 (9,00%)
«Паркинсонизм плюс»	36 (5,20%)	31 (3,60%)	-	37 (9,53%)	-	109 (12,7%)
Распространенность паркинсонизма на 100000 населения	(32)	62,8	169,4	-	-	44,2
Распространенность БП на 100000 населения	30	51,6	135,6	68,0	124,2	34,6/ (139,0)
Заболеваемость БП на 100000 населения/год	17	-	-	13,4	13,8	(16,0)

Примечание: * — в скобках приведена численность постоянного населения на 1 января (человек) года, следующего за единственным годом исследования, или года, следующего за годом середины временного диапазона исследования; без скобок указана численность населения, представленная в оригинальных работах.

Таблица 2

Территориально-административная принадлежность и заселенность эпидемиологических полигонов БП

Федеральные округа РФ	Место исследования	Доля населения, %
Центральный	Воронеж	55,3
	Москва	
	Смоленск	
	Ярославль	
Северо-Западный	Республика Карелия	4,54
Южный	Краснодар	39,3
Приволжский	Республика Башкортостан	46,1
	Республика Татарстан	
	Нижний Новгород	
	Саратов	
Уральский	Челябинск	1,56
Сибирский	Красноярский край	18,4
	Железногорск, Красноярский край	
	Иркутская область	
	Томская область	
Дальневосточный	Приморский край, Владивосток	31,1

тырех ФО: Дальневосточном, Южном, Приволжском, Центральном, гарантировав тем самым прогностическую состоятельность полученных исследователями оценок целевых показателей.

Полученные исследователями показатели распространенности БП в различных регионах РФ варьировались в пределах 19,8–139,9. Распространенность, по данным сплошных исследований [9, 21], была самой высокой в этом ряду и превышала ~ в 2–7 раз распространенность по обращаемости, которая все же приблизилась к обозначенному уровню в двух случаях [15, 23]. Причины совпадения распространенности БП для работы Д.К. Сичинавы и М.А. Барабановой [15] заключаются, по-видимому, в повышенной плотности населения в районе исследования и приеме целевых больных только в специализированном кабинете лечения экстрапирамидных расстройств (КЛЭР), а для работы М.Р. Сапроновой и Н.А. Шнайдер [23] — в компактности проживания в закрытом автономном территориальном образовании, минимальной миграции населения и его обслуживании в одном лечебно-профилактическом учреждении.

Невысокие показатели распространенности от 19,8 до 51,6 человека на 100 000 населения обнаруживались по анализу медицинской документации и по «вторичной» обращаемости в КЛЭР. Основными причинами заниженных показателей, помимо методологии исследования, могли бы быть продолжительность исследования и небольшая плотность населения в больших объемах популяций. Напротив, для малых популяций с компактным проживанием и для больших популяций, но с увеличением длительности исследования наблюдался отчетливый рост показателей распространенности (68,0–95,0 случаев на 100 000 населения). Широкий диапазон распространенности БП в России, помимо перечисленных причин, по-видимому, обусловлен еще и необращаемостью больных, не осознающих себя заболевшими [22], и различной продолжительностью жизни в регионах.

Последовательность представленных в отечественных публикациях показателей распространенности не может быть обобщена до среднего значения ввиду неравноценности условий их получения, однако наибольшие значения из этого ряда приближаются к общепризнанным неврологическим сообществом показателям распространенности БП: 120–180/100 000 [2, 3, 25].

Как показала практика, еще более трудна в оценке заболеваемость БП. Действительно, существенные колебания распространенности БП оказались сопряжены с не менее существенными колебаниями заболеваемости (~ в 10 раз), и то только по результатам половины исследований. Наиболее значимыми проблемами при определении заболеваемости могут быть: выявление новых случаев заболевания, когда диагноз БП ставится впервые, в первую очередь у пациентов старшей возрастной группы, когда выявляются легкие экстрапирамидные знаки — неизбежные спутники естественного старения; однократность осмотра больных за все время исследования; несвоевременная обращаемость потенциальных больных.

Исключив минимальный показатель заболеваемости 1,6, полученный из анализа медицинской документации, вариационный ряд можно обобщить до среднего значения 14,9, что вполне соответствует заболеваемости БП в мире: 7,9–19/100 000/год.

Первостепенность вклада БП ($\geq 61,3\%$) в нозологическую структуру паркинсонизма доказана в большинстве работ, за исключением единственного случая его переоценки до 93,2% в работе З.А. Залялова с соавт. [19]. Для сравнения укажем обобщенный вклад БП в распределение нозологических форм паркинсонизма по данным зарубежных эпидемиологических исследований: 60,0–80,0% [3]. Вторым по частоте случаев среди заболеваний с синдромом паркинсонизма, как и следовало ожидать, стал вторичный паркинсонизм с диаметрально противоположными оценками его распространенности от 1,60–42,3% вплоть до очевидно аномального значения 94,3%, полученного из медицинской документации в исследовании Е.Я. Страчунской [8]. Подозрительными, на наш взгляд, оказались и две следующие частоты вторичного паркинсонизма: 42,3% [12] и 28,4% [7], но уже в связи с известной гипердиагностикой сосудистого паркинсонизма [28]. Суммарная частота случаев заболеваний из группы «паркинсонизм плюс» в анализируемых работах приводится без полярных оценок (1,49–12,7%), но сам уровень в ряде работ представляется заниженным. Согласно данным международных исследований, доли «плюсовых» форм и вторичного паркинсонизма сопоставимы (до 10,0–15,0%) [3].

Несмотря на разрозненность и неполноту выполненных сегодня в России эпидемиологических исследований БП, все же попытаемся сделать некоторые обобщения.

1. Методологически однородные эпидемиологические исследования по обращаемости по-разному определяют вклад БП и других нозологических форм в структуру паркинсонизма. Это закономерно, и причина заключается в учете «первичной» обращаемости к неврологу поликлиники и/или «вторичной» обращаемости к специалисту в КЛЭР, в информации амбулаторных карт и статистических талонов. Получаемые в таких исследованиях распределения нозологических форм паркинсонизма, согласуясь между собой, будут очередным приближением к фактическому положению дел.

2. Точность любого эпидемиологического исследования повышает динамическое наблюдение пациента [26]. Клиническая практика показала [28], что особенно трудно диагностировать БП на ранних стадиях, поэтому и проводятся повторные осмотры больных для того, чтобы отследить эффект дофаминергической терапии, темпы прогрессирования, атипичные симптомы — индикаторы нейродегенеративных заболеваний из группы «паркинсонизм плюс». Важно помнить, что симптомы БП могут наблюдаться и у пациентов с лекарственным паркинсонизмом (диагностика заболевания в этом случае требует определенного времени при условии отмены соответствующих препаратов). Однако проблематично и долгосрочное наблюдение, так как оно трудоемко, финансово затратно и нецелесообразно в популяционных исследованиях.

3. Показатели распространенности и заболеваемости в исследованиях по обращаемости будут всегда приближением снизу к реальным показателям.

4. Эпидемиологические показатели БП из сплошных исследований устойчивее, выше и ближе к истине.

5. По эпидемиологическим показателям сплошных исследований [2] можно примерно оценить общую численность больных с БП по России ~ в 210 000 человек.

6. Территория России огромна, плотность населения различна, поэтому ожидать совпадения эпидемиологических показателей в регионах вряд ли стоит. Но совместные усилия необходимы, так как они позволят установить эпидемиологический «ресурс» БП — достоверное число больных, что, свою очередь, поможет директивным структурам более эффективно планировать расходы на здравоохранение и целенаправленно распределять социальную помощь. Конкретным шагом на пути объединения совместных усилий должно стать создание единого национального регистра больных с БП и паркинсонизмом и/или учреждение учета статистики соответствующих клинических случаев в национальных программах медицинского страхования.

Авторский вклад: концепция обзора — В. В. Раздорская, Г. К. Юдина; поиск и систематизация литературы — В. В. Раздорская; анализ данных, интерпретация результатов — В. В. Раздорская, Г. К. Юдина, О. Н. Воскресенская; написание статьи — В. В. Раздорская, Г. К. Юдина; утверждение рукописи — О. Н. Воскресенская.

References (Литература)

- Lau LM de, Breteler MM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2006; 5 (6): 525–535.
- Levin OS. Clinical epidemiology of Parkinson's disease. In: Illarionov SN, Levin OS, eds. Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: by mater. II Nat. Congress. M., 2011; p. 5–9. Russian (Левин О. С. Клиническая эпидемиология болезни Паркинсона. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: рук. для врачей: по матер. II Нац. конгресса. Под ред. С. Н. Иллариошкина, О. С. Левина. М., 2011; с. 5–9).
- Muangpaisan W, Mathews A, Hori H, et al. A systematic review of the worldwide prevalence and incidence of Parkinson's disease. *J Med Assoc Thai* 2011; 94 (6): 749–55.
- Information on Parkinson's Symptoms: Who gets early onset Parkinson's disease? American Parkinson Disease Association (APDA). <http://www.apdaparkinson.org/parkinsons-disease/information-on-parkinsons-symptoms/> (13.06.2016).
- Chen JJ. Parkinson's disease: health-related quality of life, economic cost, and implications of early treatment. *Am J Manag Care* 2010; 16 (4 Suppl Implications): 87–93.
- Romenskaya LH. Questions epidemiology, clinics and drug therapy of Parkinson's disease: PhD abstract. Moscow, 1976; 22 p. Russian (Роменская Л. Х. Вопросы эпидемиологии, клиники и фармакотерапии паркинсонизма: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1976; 22 с.).
- Katunina EA, Avakian GN, Bezdolny YN, et al. Epidemiology of Parkinson's disease. *Zh Nevrol Psikiatr im SS Korsakova* 2009; 109 (11): 76–80. Russian (Катунина Е. А., Авакян Г. Н., Бездолный Ю. Н. и др. Эпидемиология паркинсонизма. Журн. неврол. и психиатрии им. С. С. Корсакова 2009; 109 (11): 76–80).
- Strachunskaya EY. Parkinsonism from the standpoint of modern information concepts of medicine. Smolensk, 2008; 208 p. Russian (Страчунская Е. Я. Паркинсонизм с позиций современных информационных концепций медицины. Смоленск, 2008; 208 с.).
- Levin OS, Dokadina LV. Epidemiology of parkinsonism and Parkinson's disease. *Neurological J (Moscow)* 2005; 10 (5): 41–49. Russian (Левин О. С., Докадина Л. В. Эпидемиология паркинсонизма и болезни Паркинсона. Неврол. журн. 2005; 10 (5): 41–49).
- Gashilova FF. Clinical and paraclinical aspects of Parkinson's disease in Tomsk: PhD abstract. Novosibirsk, 2006; 22 p. Russian (Гашилова Ф. Ф. Клинические и параклинические аспекты паркинсонизма в Томске: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2006; 22 с.).
- Baytimerov AR. Epidemiological, clinical and genetic study of Parkinson's disease in the Republic of Bashkortostan: PhD abstract. Ufa, 2007; 22 p. Russian (Байтимеров А. Р. Эпидемиологическое и клинико-генетическое изучение болезни Паркинсона в Республике Башкортостан: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2007; 22 с.).
- Antonen EG. Structure of parkinsonism in the Republic of Karelia. In: Illarionov SN, Yahnno NN, eds. Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: On the mater I Nat Congress. Moscow: Dialog LLC, 2008; p. 260. Russian (Антонен Е. Г. Структура паркинсонизма в Республике Карелия. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: рук. для врачей: по матер. I Нац. конгресса. Под ред. С. Н. Иллариошкина, Н. Н. Яхно. М.: ООО Диалог, 2008; с. 260).
- Markin SP, Markina VA, Chuprina SE. Epidemiological studies of the prevalence of Parkinson's in the Voronezh region. In: Illarionov SN, Yahnno NN, eds. Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: by mater. II Nat. Congress. Moscow: Dialog LLC, 2008; p. 276. Russian (Маркин С. П., Маркина В. А., Чуприна С. Е. Эпидемиологические исследования распространенности паркинсонизма в Воронежском регионе. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: рук. для врачей: по матер. II Нац. конгресса. Под ред. С. Н. Иллариошкина, Н. Н. Яхно. М.: ООО Диалог, 2008; с. 276).
- Pohabov DV, Abramov VG, Nesterova YuV, et al. Epidemiology of extrapyramidal disorders in the Krasnoyarsk Territory. In: Illarionov SN, Yahnno NN, eds. Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: by mater. II Nat. Congress. Moscow, 2011; p. 10–13. Russian (Похабов Д. В., Абрамов В. Г., Нестерова Ю. В. и др. Эпидемиология экстрапирамидных расстройств в Красноярском крае. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: рук. для врачей: по матер. II Нац. конгресса. Под ред. С. Н. Иллариошкина, О. С. Левина. М., 2011; с. 10–13).
- Sichinava DK, Barabanova MA. Epidemiology of Parkinson's disease and Parkinson's disease in the Krasnodar region. In: Illarionov SN, Yahnno NN, eds. Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: by mater. I Nat. Congress. Moscow: Dialog LLC, 2008; p. 282. Russian (Сичинава Д. К., Барабанова М. А. Эпидемиология паркинсонизма и болезни Паркинсона в Краснодарском крае. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: рук. для врачей: по матер. I Нац. конгресса. Под ред. С. Н. Иллариошкина, Н. Н. Яхно. М.: ООО Диалог, 2008; с. 282).
- Sayutina SB, Shprakh VV, Valiulin MA, et al. Diagnostics and treatment problems of parkinson's disease in Irkutsk region. *Siberian Med J* 2009; 110 (7): 173–175. Russian (Саютина С. Б., Шпрах В. В., Валиулин М. А. и др. Проблемы диагностики и лечения болезни Паркинсона в Иркутской области. Сибирский медицинский журнал 2009; 110 (7): 173–175).
- Shindryaeva NN. Analysis of the relief work of the regional office in patients with extrapyramidal pathology. *Aspirantskiy vestnik Povolzh'ya* 2010; (3-4): 89–93. Russian (Шиндряева Н. Н. Анализ работы регионального кабинета по оказанию помощи больным с экстрапирамидной патологией. Аспирантский вестник Поволжья 2010; (3-4): 89–93).
- Vasilenko AF, Shamurov YuS, Kostenkova LYu. Parkinson's disease in general practitioner activity: clinical diagnostic approaches. *Medicinskiy vestnik Bashkortostana* 2010; 5 (6): 35–39. Russian (Василенко А. Ф., Шамуров Ю. С., Костенкова Л. Ю. Болезнь Паркинсона в общей врачебной практике: клинико-диагностические подходы. Медицинский вестник Башкортостана 2010; 5 (6): 35–39).
- Zalyalova ZA, Kalashnikova OS, Abdulgalimova DM. Parkinsonism in the Republic of Tatarstan according to the data of the Republican clinic-diagnostic center extrapyramidal pathology and Botulinotherapy. *Neurological Vestnik* 2011; XLIII (2): 92–96. Russian (Залыалова З. А., Калашникова О. С., Абдулгалимова Д. М. Паркинсонизм в Республике Татарстан по данным работы республиканского клинико-диагностического центра экстрапирамидной патологии и ботулинотерапии. Неврологический вестник 2011; XLIII (2): 92–96).
- Kovalchuk AYu, Vykanova MA, Pizova NV, et al. Clinical and epidemiological aspects of Parkinson's disease. *Zh Nevrol i Psikiatr im SS Korsakova* 2011; 111 (12): 74–76. Russian (Ковальчук А. Ю., Выканова М. А., Пизова Н. В. и др. Клинико-эпидемиологические аспекты болезни Паркинсона. Журн. неврол. и психиатрии им. С. С. Корсакова 2011; 111 (12): 74–76).
- Blohina IA, Sayutina SB. Problems of diagnosis and treatment of Parkinson's disease in rural areas. In: Gusev EI, ed. *Mat. X All-Russian Congress of Neurology with international participation*. Nizhni Novgorod, 2012; p. 324. Russian (Блохина И. А., Саютина С. Б. Проблемы диагностики и лечения болезни Паркинсона в сельских районах. В: Гусев Е. И., ред. Мат. X Всероссийский конгресс неврологии с международным участием. Нижний Новгород, 2012; с. 324. Russian (Блохи-

на И. А., Саютина С. Б. Проблемы диагностики и лечения болезни Паркинсона в сельской местности. В кн.: Мат. X Всероссийского съезда неврологов с международным участием. Под ред. Е. И. Гусева. Н. Новгород, 2012; с. 324).

22. Razdorskaya VV, Voskresenskaya ON, Yudina GK. The diagnostic reliability of outpatient neurological care to patients with Parkinson's disease. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2012; 8 (2): 513–517. Russian (Раздорская В. В., Воскресенская О. Н., Юдина Г. К. Диагностическая надежность амбулаторного звена неврологической помощи пациентам с болезнью Паркинсона. Саратовский научно-медицинский журнал 2012; 8 (2): 513–517).

23. Saproнова MR, Shnaider NA. The epidemiological, clinical, and genetic characteristics of Parkinson's disease (in case of Zheleznogorsk). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2014; (4): 59–64. Russian (Сапронова М. Р., Шнайдер Н. А. Эпидемиологическая и клинико-генетическая характеристика болезни Паркинсона (на примере Железногорска). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика 2014; (4): 59–64).

24. Rosinskaya AV. Epidemiology of extrapyramidal disorders in Primorsky Krai. In: *Clinical Challenges in Diagnosis and Treatment of Movement Disorders: Pacific Scientific Practical Conference with International Participation, Vladivostok, September 11–13, 2015. Vladivostok, 2015: 13–16. Russian (Росинская А. В. Эпидемиология экстрапирамидных заболеваний в Приморском крае. В кн.: Клинические трудности в диагностике и лечении расстройств движений: Тихоокеанская научно-практическая конференция с международным*

участием, Владивосток, 11–13 сентября 2015 г. Владивосток, 2015; с. 13–16).

25. Illarionovskiy SN, Ivanova-Smolenskaya IA. Shaking hyperkinesia. Moscow: Atmosphere, 2011; 360 p. Russian (Илларионовский С. Н., Иванова-Смоленская И. А. Дрожательные гиперкинезы. М.: Атмосфера, 2011; 360 с.).

26. Rijk MC de, Rocca WA, Anderson DW, et al. A population perspective on diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Neurol* 1997; 48 (5): 1277–1281.

27. Razdorskaya VV, Voskresenskaya ON, Yudina G.K. Incidence of Parkinson's disease in Saratov. In: Illarionovskiy SN, Yahnov NN, eds. *Parkinson's disease and movement disorders: Guide for Physicians: Proceedings of the III National Congress of Parkinson's disease and movement disorders. Moscow: JSC "RCT Sauvero press", 2014; p. 342. Russian (Раздорская В. В., Воскресенская О. Н., Юдина Г. К. Заболеваемость болезнью Паркинсона в Саратове. В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: руководство для врачей: материалы III Национального конгресса по болезни Паркинсона и расстройствам движений. Под ред. С. Н. Илларионовской, О. С. Левина. М.: ЗАО «РКИ Соверо пресс», 2014; с. 342).*

28. Razdorskaya VV, Yudina GK, Voskresenskaya ON. Statistics of outpatient cases of Parkinson's disease. *Zh Nevrol Psikhiatr im SS Korsakova* 2012; 112 (9): 72–76. Russian (Раздорская В. В., Юдина Г. К., Воскресенская О. Н. Статистика амбулаторных случаев болезни Паркинсона. Журн. неврол. и психиатрии им. С. С. Корсакова 2012; 112 (9): 72–76).

УДК [616.839–008.6–02:616.831–001.31] –07: [577.112:616.8–091.81] (045)

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОВЕГЕТАТИВНОГО СИНДРОМА ПРИ УШИБЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Н. В. Селянина — ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, доцент кафедры неврологии им. В. П. Первушина, доцент, доктор медицинских наук; **Ю. В. Каракулова** — ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, профессор кафедры неврологии им. В. П. Первушина, профессор, доктор медицинских наук.

EFFECT OF BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR ON THE FORMATION OF PSYCHO-VEGETATIVE SYNDROME WITH BRAIN INJURY

N. V. Selyanina — Perm State University of Medicine n.a. Academician Ye. A. Vagner of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Neurology, Associate Professor, Doctor of Medical Science; **Y. V. Karakulova** — Perm State University of Medicine n.a. Academician Ye. A. Vagner of Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Neurology, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 5.06.2016 г.

Дата принятия в печать — 07.09.2016 г.

Селянина Н. В., Каракулова Ю. В. Влияние мозгового нейротрофического фактора на формирование психовегетативного синдрома при ушибе головного мозга. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2016; 12 (3): 384–387.

Цель: определение роли мозгового нейротрофического фактора в процессах формирования и прогнозирования развития психовегетативного синдрома у больных ушибом головного мозга легкой и средней степени тяжести. **Материал и методы.** Обследовано 150 пациентов с ушибом головного мозга, изучены показатели неврологического, психовегетативного статуса, количественное содержание мозгового нейротрофического фактора (brain-derived neurotrophic factor — BDNF) и фактора роста нервов (nerve growth factor — NGF) в сыворотке крови. **Результаты.** У больных ушибом головного мозга выявлен психовегетативный синдром и снижение нейротрофических факторов. Выявлена прямопропорциональная корреляционная зависимость содержания BDNF и психовегетативных показателей. **Заключение.** Содержание BDNF сыворотки крови менее 300 пг/мл является прогностическим критерием развития психовегетативного синдрома спустя 18–20 месяцев после травмы.

Ключевые слова: ушиб головного мозга, мозговой нейротрофический фактор, психовегетативный синдром.

Selyanina NV, Karakulova JV. Effect of brain-derived neurotrophic factor on the formation of psycho-vegetative syndrome with brain injury. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12 (3): 384–387.

Aim: to determine the role of brain-derived neurotrophic factor in the formation and forecasting of psycho-vegetative syndrome in patients with cerebral mild to moderate injury. **Material and Methods.** There have been 150 patients with contusion of the brain, examined. Indicators of neurological, psycho-vegetative status, quantitative content of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and nerve growth factor (NGF) in the serum were studied. **Results.** At patients with brain contusion neurological, psycho-vegetative disturbances and decrease neurotrophic factors are determined. It was found to depend of the content of BDNF and psycho-vegetative indicators. **Conclusion.** The level of brain-derived neurotrophic factor serum (less than 300 pg/ml) is a predictor of psycho-vegetative syndrome in the long term of the brain injury.

Key words: brain contusion, brain-derived neurotrophic factor, psycho-vegetative syndrome.