

© Е.С. ДЕРЕВНИНА, Н.С. АКИМОВА, Т.В. МАРТЫНОВИЧ, Н.С. МАКАРОВ, Л.Е. КОНЬШИНА,  
Ю.Г. ШВАРЦ, 2013

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2013

УДК 616.89-008.43:616.125-008.313.2

## КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Тип статьи: оригинальная статья*

*Е.С. Деревнина\**, *Н.С. Акимова, к. м. н.*; *Т.В. Мартынович; Н.С. Макаров, к. м. н.*;  
*Л.Е. Коньшина, к. м. н.*; *Ю.Г. Шварц, д. м. н., профессор*

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

---

**Цель.** Исследование взаимосвязей наличия и формы фибрилляции предсердий (ФП) с выраженностью когнитивных нарушений у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями с учетом основных клинических характеристик.

**Материал и методы.** Обследованы 64 пациента с кардиоваскулярной патологией и фибрилляцией предсердий, а также 17 пациентов без нарушения сердечного ритма. Критериями исключения выступили острые нарушения мозгового кровообращения в анамнезе или, по данным магнитно-резонансной томографии, нарушения углеводного обмена, гемодинамически значимые стенозы и атеросклеротические бляшки брахиоцефальных сосудов, деменция, возраст старше 65 лет. Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, электрокардиография, стандартная эхокардиография, дуплексное исследование сосудов головы и шеи и расширенное нейропсихологическое обследование с качественной и количественной оценкой полученных результатов. Применялись следующие методики: MMSE для исключения деменции, вербальный и невербальный субтесты Векслера 5 и 7, корректурная проба Бурдона, визуально-аналоговые шкалы для оценки пациентами памяти, внимания и состояния своего здоровья. Кроме того, проводилась магнитно-резонансная томография головного мозга для исключения перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения. Для оценки эмоционального состояния использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты.** Выявлено ухудшение нейродинамических показателей и внимания у пациентов с фибрилляцией предсердий преимущественно мужского пола, не зависящее от характеристик левых отделов сердца и наличия инфаркта миокарда в анамнезе. При оценке эмоционального статуса не получено статистически значимых взаимосвязей между уровнем тревоги, депрессии и результатами когнитивных тестов у пациентов с синусовым ритмом и различными формами фибрилляции предсердий.

---

\* Деревнина Евгения Сергеевна, ассистент кафедры факультетской терапии лечебного факультета.  
Тел.: 8-987-311-9322, e-mail: evg.derevnina@yandex.ru  
Почтовый адрес: 410012, Саратов, ул. Большая Казачья, 112.

**Заключение.** У пациентов с фибрилляцией предсердий отмечается снижение когнитивных функций, преимущественно скорости сенсомоторных процессов, и ослабление внимания по сравнению с аналогичными кардиальными больными без нарушения сердечного ритма. Наличие фибрилляции предсердий ассоциируется с развитием когнитивной дисфункции в основном у мужчин.

Фибрилляция предсердий обладает не зависящей от характеристик левых отделов сердца и перенесенного инфаркта миокарда значимостью в отношении когнитивных расстройств у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Сами пациенты с фибрилляцией предсердий гораздо в меньшей степени отмечают снижение памяти и внимания, чем кардиальные больные без нарушения ритма, что может свидетельствовать о различиях в восприятии болезни у больных с аритмиями и без нарушения сердечного ритма.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий; когнитивные тесты; кардиоваскулярная патология.

**Objective.** The aim was to study relationships between atrial fibrillation, its form and cognitive disorders in patients with cardiovascular diseases with regard to main clinical features.

**Material and methods.** 64 patients with cardiovascular diseases and atrial fibrillation, as well as 17 patients without heart rhythm disturbances were included into the study. Exclusion criteria were cerebrovascular accidents in the past medical history or these according to MRI, disorders of carbohydrate metabolism, hemodynamically significant stenosis and atherosclerotic plaques of brachiocephalic vessels, dementia, age over 65.0 years. General clinical examination, electrocardiography, transthoracic echocardiography, duplex ultrasound of the vessels of head and neck and extensive neuropsychological assessment with a qualitative and quantitative estimation of the results were performed in each patient. MMSE for the exclusion of dementia, verbal and non-verbal subtests Wexler 5 and 7, correction test Bourdon, visual-analogue scale for the assessment of memory, attention and state of health of the patients were used. For the diagnosis of strokes in the past medical history MRI of the brain was carried out. To assess the emotional state hospital anxiety and depression scale (HADS) was used.

**Results.** Deterioration of the neurodynamic and attention characteristics were identified in patients with atrial fibrillation, predominantly in males, regardless of characteristics of the left heart and the presence of myocardial infarction in the past medical history. Analyzing emotional state there were no statistically significant relationships between the level of anxiety, depression and the results of the cognitive tests in patients with sinus rhythm and various forms of atrial fibrillation.

**Conclusion.** In patients with atrial fibrillation the decrease in cognitive functions, mainly the speed of sensor-motor processes and weakening of attention, compared to the patients with cardiovascular pathology free of heart rhythm disturbances are revealed. The presence of atrial fibrillation is associated with the development of cognitive dysfunction mainly in males

Atrial fibrillation is the independent predictor of cognitive disorders in patients with cardiovascular diseases regardless of the characteristics of the left heart and myocardial infarction.

Patients with atrial fibrillation to a much lesser extent note a reduction of memory and attention compared to patients without heart rhythm disturbances, that may indicate differences in the perception of the disease in patients with arrhythmias and without heart rhythm disturbances.

**Key words:** atrial fibrillation; cognitive tests; cardiovascular pathology.

## Введение

Прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний, из которых наиболее распространены артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца и такое нарушения сердечного ритма, как фибрилляция предсердий (ФП), в настоящее время основная причина смертности, госпитализаций и ухудшения качества жизни пациентов [1–3]. Приводя к развитию хронической церебральной недостаточности, сердечно-сосудистые заболевания являются значимым фактором риска когнитивных нарушений, особенно в сочетании с сахарным диабетом и метаболическим синдромом [4, 5]. Среди возможных механизмов возникновения когнитивной дисфункции в данном случае обсуждается роль низкого сердечного выброса, асимптомной церебральной микроэмболии, колебаний артериального давления с эпизодами как гипертонии, так

и гипотонии и метаболических сдвигов [6–8]. При мозговой сосудистой недостаточности наиболее уязвимы память и внимание из-за возникновения гипоперфузии в глубинных отделах белого вещества головного мозга и базальных ганглиях с формированием синдрома разобщения лобных долей головного мозга и подкорковых образований [9].

В связи с широкой распространенностью, тяжестью осложнений ФП по своей значимости в настоящее время значительно опережает другие виды аритмий. Среди наиболее вероятных патофизиологических механизмов связи ФП и деменции, помимо широко известных острых нарушений мозгового кровообращения в результате церебральных тромбоэмболий, выделяют «немые» тромбоэмболические ишемии и гипоперфузию головного мозга в результате колебания сердечного выброса [10, 11]. Однако большая часть данных по этому вопросу получе-

на в отношении пожилых пациентов, включая больных с перенесенным инсультом. Не до конца исследованными остаются возможности развития когнитивных расстройств у более молодой категории пациентов с ФП и отсутствием явных морфологических цереброваскулярных нарушений. К сожалению, на ранней, а нередко и на развернутой стадии своего развития когнитивные расстройства могут оставаться незамеченными, если врач не проводит целенаправленного расспроса и скринингового нейропсихологического исследования. В связи с этим всех пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ФП, в том числе не пожилого возраста, следует активно обследовать на предмет возможных когнитивных проблем.

Влиянием ФП не только на медицинские, но и на социальные аспекты жизни пациентов продиктована необходимость изучения связи этого нарушения сердечного ритма и когнитивной дисфункции у пациентов моложе 65 лет.

Цель — исследовать взаимосвязи наличия и формы ФП с выраженностью когнитивных нарушений у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями с учетом основных клинических характеристик.

### Материал и методы

Критерием включения в исследование являлась документированная ФП и наличие кардиоваскулярного заболевания (ишемическая болезнь сердца и/или артериальная гипертензия). Контрольную группу составили пациенты без нарушения сердечного ритма, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями. В исследование не включались больные, у которых отмечались острые или подострые формы ишемической болезни сердца, застойная сердечная недостаточность, выраженная экстракардиальная патология, сахарный диабет, острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, гемодинамически значимые стенозы и атеросклеротические бляшки артерий головы и шеи по данным дуплексного исследования, признаки деменции по шкале *Mini Mental State Examination*, перенесенный инсульт в анамнезе или по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ), возраст старше 65 лет.

Критерии исключения продиктованы необходимостью максимально ограничить влияние на результаты когнитивных тестов патологии с доказанным самостоятельным воздействием на когнитивную функцию. При этом в связи

с частым сочетанием артериальной гипертензии с ФП у пациентов всех возрастных групп [1,12] данная патология не отнесена к критериям исключения.

Всего в соответствии с критериями включения обследованы около 300 человек, однако по мере выявления у них критериев исключения пациенты из исследования выбывали. Таким образом, контингент больных состоял из глубоко обследованных пациентов; на финальном этапе их количество составило 81 человек. С фибрилляцией предсердий включены 64 пациента, с кардиальной патологией без нарушения сердечного ритма — 17. В подгруппе больных с персистирующей ФП состояли 42 пациента, их возраст в среднем составил 58 лет. Инфаркт в анамнезе был у 14, артериальной гипертензией страдали 38 человек. В подгруппе больных с постоянной ФП оказались 22 пациента, средний возраст которых также 58 лет. Инфаркт в анамнезе был у 8 пациентов, артериальная гипертензия — у 21. По возрасту и основным клиническим характеристикам больные с персистирующей и постоянной формой ФП были сопоставимы. Группу сравнения составили 17 пациентов (9 мужчин и 8 женщин) без явных нарушений ритма в возрасте от 49 до 65 лет (средний возраст — 57 лет), страдающих кардиоваскулярной патологией. Из них инфаркт миокарда перенесли 10 больных, артериальную гипертензию наблюдали у 15. Признаки умеренной сердечной недостаточности I–II функционального класса (ФК) выявлены у 61 больного, III ФК — у 20. При сравнении по этому показателю основная группа пациентов и группа сравнения сопоставимы.

Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, электрокардиография, стандартная эхокардиография, дуплексное исследование сосудов головы и шеи и расширенное нейропсихологическое обследование с качественной и количественной оценкой полученных результатов. В начале тестирования использовалась *Mini Mental State Examination* для исключения деменции. Дальнейшее обследование включало в себя корректурную пробу Бурдона, вербальный и невербальный субтесты Векслера (5-й и 7-й варианты), визуально-аналоговые шкалы для оценки пациентами памяти, внимания и состояния здоровья [1,13]. Кроме того, проводилась МРТ головного мозга для исключения перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения. Для оценки эмоциональ-

ного состояния использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) (Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983).

С помощью данных методик проведена оценка оперативной памяти и внимания, степени усвоения зрительно-двигательных навыков, показателей переключаемости и истощаемости внимания, способность к обучению, уровень тревожно-депрессивных расстройств [11]. Каждый пациент дал собственную оценку памяти, внимания и состояния здоровья с помощью визуально-аналоговых шкал. Оценка по визуально-аналоговым шкалам предполагала графическую отметку пациентом на неградуированной шкале длиной 10 см, каждый сантиметр которой соответствует выраженности 10 % памяти, внимания или состояния здоровья; 100 % пробы соответствовало наилучшим показателям в течение жизни по мнению пациента.

Сопоставление по количественным характеристикам проводилось с использованием одномерного дисперсионного анализа или U-критерия Mann–Whitney [14]. При помощи непараметрического корреляционного анализа (коэффициент Kendall) изучались взаимосвязи между когнитивными и психоэмоциональными характеристиками. Изучение сочетанного влияния клинических факторов на результаты когнитивных тестов выполнялось с помощью многофакторного дисперсионного анализа *MANOVA* [13], а также многомерного статистического ме-

тода «*Generalized Linear Model*» с использованием *Log*-связывающей функции [15]. В качестве зависимой величины использовались показатели когнитивных тестов, предикторов — наличие ФП и основные характеристики левых отделов сердца.

## Результаты

У всех пациентов по данным нейропсихологического тестирования выявлено снижение когнитивных показателей по отношению к норме, причем худшие показатели наблюдались в группе больных с ФП. Достоверная зависимость от ФП получена по результатам тестов, оценивающих скорость психомоторных процессов (невербальный подтест Векслера 7 и теппинг-тест). Помимо нейродинамических характеристик невербальный субтест Векслера 7 оценивал также внимание и способность к обучению. Результаты были соответственно ниже у больных с мерцательной аритмией по сравнению с пациентами с синусовым ритмом (табл. 1). Показатели теппинг-теста за все отрезки времени также значительно снижены в группе с ФП. Оценка памяти и внимания, напротив, оказалась выше у пациентов с нарушением ритма сердца при равном отношении к своему общему самочувствию (см. табл. 1).

При анализе показателей корректурной пробы Бурдона не отмечена зависимость данных характеристик от ФП. В целом результаты этой

Таблица 1

### Результаты нейропсихологического тестирования пациентов с фибрилляцией предсердий и без нарушений сердечного ритма, медиана (квартили)

Показатель	Пациенты без нарушений сердечного ритма (n=17)	Пациенты с фибрилляцией предсердий (n=64)	Статистическая значимость отличий (p)
Векслер 5, балл	11,2 (9,19; 13,24)	10,3 (8,06; 12,55)	0,13
Векслер 7, балл	45,3 (37,08; 53,5)	36,28 (24,5; 48,08)	0,004
Оценка памяти, %	57,1 (40,51; 73,65)	69,04 (49,01; 89,1)	0,06
Оценка внимания, %	54,0 (43,05; 64,95)	70,62 (51,6; 89,7)	0,04
Концентрация внимания по пробе Бурдона, балл	0,87 (0,79; 0,95)	0,89 (0,81; 0,97)	0,48
Скорость выполнения пробы Бурдона, ед/мин	119,6 (98,3; 140,9)	122,5 (112,6; 130,5)	0,84
Точность выполнения пробы Бурдона, балл	2,4 (0,6; 4,2)	3,9 (-1,42; 9,4)	0,24
T1, ед/5 с	51,6 (42,6; 60,9)	37,2 (23,2; 51,2)	0,00014
T3, ед/5 с	51,5 (42,6; 60,4)	35,04 (20,5; 49,5)	0,00008
T6, ед/5 с	49,1 (41,1; 57,1)	33,6 (19,3; 47,9)	0,00014

Примечание. T1, T3, T6 — показатели теппинг-теста за первый, третий и шестой отрезки времени соответственно.

Таблица 2

## Показатели субтеста Векслера 7 в зависимости от пола пациента и наличия ФП, медиана (квартили)

Исследуемая группа	В целом	ФП	Синусовый ритм
Все пациенты	38,2 (26,5; 49,9)	36,28 (24,48; 48,08)	45,29 (37,08; 53,5)
Мужчины	36,73 (24,5; 49,0)	34,4 (22,95; 45,85)	47,11 (36,57; 57,65)
Женщины	40,51(29,9; 51,1)	39,56 (27,61; 51,51)	43,25 (38,98; 47,52)

пробы соответствовали оценке «хорошо», в том числе концентрация внимания.

При сравнении когнитивных показателей в группах пациентов с различной формой ФП достоверных отличий не выявлено ( $p > 0,1$ ).

Для определения совокупного влияния на когнитивные показатели факторов, способных привести к когнитивной дисфункции, изучена взаимосвязь результатов нейропсихологических тестов с наличием ФП, а также основными клиническими характеристиками. По данным анализа *MANOVA* выявлено сочетанное влияние ФП и половой принадлежности больных на результаты субтеста Векслера 7 (табл. 2). При статистически достоверном влиянии ФП ( $p=0,008$ ) на результаты пробы Векслера 7 отличий между показателями у мужчин и женщин в целом не наблюдалось ( $p=0,83$ ). Однако у пациентов мужского пола зависимость от наличия ФП была гораздо более выраженной, чем у женщин ( $p=0,05$ ). У мужчин с ФП отмечалась наихудшая из всех подгрупп результативность по данным субтеста Векслера 7 (см. табл. 2).

Двухфакторный анализ роли ФП и перенесенного инфаркта миокарда не продемонстрировал статистической зависимости результатов когнитивных тестов от сочетания изучаемых факторов ( $p=0,84$ ). При этом у пациентов без инфаркта миокарда в анамнезе показатели пре-

восходили результаты у больных с перенесенным инфарктом.

Для изучения взаимосвязей характеристик эхокардиографии сердца с когнитивными показателями, а также для уточнения самостоятельного значения ФП в генезе когнитивных расстройств выполнен многомерный анализ с использованием обобщающей модели взаимосвязей результатов когнитивного тестирования с ФП и характеристиками левых отделов сердца (табл. 3). Установлена высокая статистическая значимость связи между результатами когнитивных тестов, наличием ФП и размерами левого предсердия. Подтверждена гипотеза о независимом от функционального состояния левого желудочка влиянии ФП на когнитивные функции.

В ходе оценки эмоционального статуса у пациентов с синусовым ритмом и различными формами ФП статистически значимых взаимосвязей между уровнем тревоги, депрессии и результатами когнитивных тестов не получено.

## Обсуждение

У пациентов с кардиоваскулярной патологией и ФП выявлен дефицит когнитивной сферы, в частности снижение нейродинамических показателей, и ослабленное внимание по данным субтеста Векслера 7 и теппинг-теста; наибольшие когнитивные нарушения отмечены

Таблица 3

## Результаты многомерного анализа взаимосвязей когнитивных показателей (субтест Векслера 7 и теппинг-тест) с характеристиками левых отделов сердца и ФП

Показатель	Субтест Векслера 7		Теппинг-тест	
	Показатель Вальда	Статистическая значимость ( $p$ )	Показатель Вальда	Статистическая значимость ( $p$ )
КСР ЛП, см	0,30698	0,579542	3,44613	0,0634
КДР ЛЖ, см/мл	0,33502	0,562721	0,24364	0,621587
ФВ, %	2,72262	0,098936	0,52407	0,469113
ФП	8,97319	0,00274	18,37604	0,000018

при ФП, также как и при перенесенном инфаркте миокарда. Очевидно, это свидетельствует о возможной взаимосвязи тяжести кардиальной недостаточности и церебральной дисфункции. Результаты, казалось бы, ожидаемы при учете данных многочисленных работ по этой проблеме [6–8, 16–21]. Описано, что кардиоваскулярные заболевания, в том числе ФП и перенесенный инфаркт миокарда, могут приводить к развитию сосудистой деменции, часто обозначаемой термином «дисциркуляторная энцефалопатия» [22]. Однако полученные нами результаты в отношении ФП вряд ли связаны только с нарушением кровообращения, в частности с сердечной недостаточностью. Во-первых, больные с застойной сердечной недостаточностью из исследования исключались. Во-вторых, по данным многомерного статистического анализа, ФП влияла на когнитивные функции независимо от характеристик левого желудочка и даже в большей мере, чем последнее. Кроме того, от ФП зависели результаты когнитивных тестов как среди больных с перенесенным инфарктом миокарда, так и у остальных больных.

В генезе нейродинамических когнитивных нарушений при сердечно-сосудистых заболеваниях выделяют разобщение связей лобных долей с другими отделами головного мозга в результате диффузных изменений белого вещества – лейкоареоза, возникшего на фоне снижения перфузии вещества головного мозга [23]. Лобные доли отвечают за регуляцию произвольной деятельности [24–26] и обеспечивают переключаемость и устойчивость внимания, адекватность поведенческих реакций. Кроме того, имеются сведения о том, что патология лобных отделов коры приводит к нарушению исполнительного контроля и развитию в данном случае «регуляторных» когнитивных нарушений. Очевидно, подобные расстройства и имели место у наших пациентов, у которых установлено замедление сенсомоторных реакций.

Известно также, что причиной выявленных нами нейродинамических нарушений также может выступать разобщение корковых и подкорковых структур, вследствие чего увеличивается время реакции, происходит замедление мышления и других когнитивных процессов (брадифрения). Клинически это может приводить к повышенной отвлекаемости, невозможности длительное время поддерживать начатую деятельность – нейродинамическим когнитивным

расстройствам, обнаруженным у обследуемых пациентов с ФП [23].

Кроме того, в ряде работ показано, что выраженность нарушений исполнительных функций и снижение скорости психомоторных процессов коррелирует с выраженностью микроструктурных изменений в задних отделах головного мозга [27]. Данным фактом также объясняется ухудшение показателей субтеста Векслера 7, теста зрительного восприятия информации, поскольку известно о локализации коркового представительства зрительного анализатора в затылочных долях головного мозга. В этом контексте актуальными будут исследования с использованием нейровизуализации при ФП.

Причины гендерных отличий когнитивной дисфункции обследуемых пациентов однозначно объяснить нельзя. Известно, что деменция чаще развивается у женщин, однако когнитивная дисфункция до 65 лет вследствие цереброваскулярных заболеваний (сосудистая деменция) превалирует у мужчин. Именно мужской пол справедливо считается самостоятельным фактором риска атеросклероза, однако следует отметить, что выраженный атеросклероз брахиоцефальных сосудов был критерием исключения в нашем исследовании. В этой связи выявленные отличия могут быть обусловлены различным коморбидным фоном при ФП у мужчин и женщин [28, 29].

Относительно высокие собственные оценки памяти и внимания, выставленные пациентами с ФП, возможно, свидетельствуют о различиях восприятия болезни между пациентами с синусовым ритмом и мерцательной аритмией. Вряд ли высокий уровень этих показателей обусловлен сохранностью пациентов, удовлетворительным качеством жизни и социальной адаптацией [1]. С точки зрения врачебной практики, удовлетворенность пациентов с ФП собственным уровнем памяти и внимания в ходе опроса не должна успокаивать, а в ряде случаев потребовать более объективного исследования когнитивной сферы.

Хорошо известна подверженность больных с ФП тревожным и депрессивным расстройствам [30]. Однако у наших пациентов с ФП можно исключить ложный эффект когнитивного снижения, обусловленного эмоциональными проявлениями, поскольку у них не выявлено статистической зависимости между результатами когнитивных тестов и уровнем тревоги и депрессии.

Очевидно, что ФП наряду с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями является в определенной степени маркером развития когнитивных нарушений. Полученные данные косвенно свидетельствуют о возможном разобщении корковых и подкорковых структур, поражении лобных и затылочных долей головного мозга при ФП, что требует дальнейшего изучения, в том числе с использованием методов визуализации самого головного мозга и адекватности его перфузии.

### Выводы

У пациентов с фибрилляцией предсердий отмечается снижение когнитивных функций, преимущественно скорости сенсомоторных процессов, и ослабление внимания по сравнению с кардиальными больными без нарушения сердечного ритма. Наличие фибрилляции предсердий ассоциируется с развитием когнитивной дисфункции преимущественно у мужчин.

Фибрилляция предсердий обладает не зависящей от характеристик левых отделов сердца и перенесенного инфаркта миокарда значимостью в отношении когнитивных расстройств у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Сами пациенты с фибрилляцией предсердий гораздо в меньшей степени отмечают снижение памяти и внимания, чем кардиальные больные без нарушения ритма. Последнее может свидетельствовать о различиях в восприятии болезни у больных с аритмиями и без нарушения сердечного ритма.

### Конфликт интересов.

Работа выполнена в соответствии с планом научных исследований ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации и включена в план НИР (номер государственной регистрации 01200959764). Данная научная работа не участвует в грантовых исследованиях и не выполняется по государственному контракту.

### Библиографический список

1. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий: Рекомендации ВНОК и ВНОА, М.; 2011. 1–84.
2. Европейские клинические рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (пересмотр 2012 г.). *Российский кардиологический журнал*. 2012; 4 (96), приложение 2: 1–84.

3. Олейников В.Э., Матросова И.Б., Ястребова Е.И. и др. Влияние гипертензии и метаболического синдрома на структуру и функции артерий. *Международный медицинский журнал*. 2008; 1: 56–62.
4. Варакин Ю.Я. Профилактика нарушений мозгового кровообращения. Очерки ангионеврологии (ред. З.А. Суслина). М.: Атмосфера; 2005: 298–326.
5. De Leeuw F.E., van Gijn J. Vascular dementia. *Pract. Neurol*. 2003; 3: 86–91.
6. Фоякин А.В., Машин В.В., Гераскина Л.А. и др. Кардиогенная энцефалопатия. Факторы риска и подходы к терапии. *Consilium Medicum*. 2012; 2 (14): 6–9.
7. Caplan L.R. Cardiac encephalopathy and congestive heart failure: a hypothesis about the relationship. *Neurology*. 2006; 66: 99–101.
8. Машин В.В., Машин В.В., Фоякин А.В. и др. Кардиогенная энцефалопатия: клиника поражения головного мозга и церебральная гемодинамика у больных с различной патологией сердца. В кн.: Труды I Национального конгресса «Кардионеврология»; под ред. М.А. Пирадова и А.В. Фоякина. М.; 2008: 60–3.
9. Лагода О.В. Лечение нарушений памяти у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. *Русский медицинский журнал. Неврология. Психиатрия*. 2004; 22.
10. Kilander L., Andren B., Nyman H. et al. Atrial fibrillation is an independent determinant of low cognitive function. A cross-sectional study in elderly men. *Stroke*. 1998; 29 (9): 1816–20.
11. Деревнина Е.С., Персашвили Д.Г., Шварц Ю.Г. Когнитивные расстройства у пациентов с фибрилляцией предсердий. *Фундаментальные исследования*. 2012; 5 (ч. 2): 281–5.
12. Dubois V., Albert M.L. Amnesic MCI or prodromal Alzheimer's disease. *Lancet Neurology*. 2004; 3: 246–8.
13. Мангуби Д.А. Коррекция когнитивных расстройств при дисциркуляторной энцефалопатии. *Здоровье Украины*. 2008; 10: 28.
14. Каримов Р.Н., Шварц Ю.Г. Статистика для врачей, биологов и не только... Ч. 2. Как изучать связи. Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та; 2009.
15. Электронный учебник по статистике StatSoft [Электронный ресурс]. *Статистический портал StatSoft*: [сайт]. [2001]. URL: <http://www.statistica.ru/home/textbook/default.htm>
16. Peters R., Beckett N., Forette F. et al. Incident dementia and blood pressure lowering in the older patients with hypertension. A substudy of the SCOPE trial. *Neurology*. 2008; 70: 1858–66.
17. Acanfora D., Trojano L., Iannuzzi G.L. et al. The brain in congestive heart failure. *Arch. Gerontol. Geriatr*. 1996; 23: 247–56.
18. Dubois V., Albert M.L. Amnesic MCI or prodromal Alzheimer's disease. *Lancet Neurology*. 2004; 3: 246–8.
19. Jefferson A., Benjamin E. Cardiovascular disease, cognitive decline and dementia. In: Wahlung L., Erkinjuntti T., Gauthier S. (eds). *Vascular cognitive impairment in clinical practice*. Cambridge, 2009: 166–77.
20. Georgiadis D., Sievert M., Cencetti S. et al. Cerebrovascular reactivity is impaired in patients with cardiac failure. *Eur. Heart J*. 2000; 21: 407–13.
21. Акимова Н.С., Зуев В.В., Мартынович Т.В. и др. Взаимосвязь тяжести хронической сердечной недостаточности с состоянием центральной нервной системы при ишемической болезни сердца. *Фундаментальные исследования*. 2011; 11: 467–71.
22. Захаров В.В., Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте: Методическое пособие для врачей. М.; 2005.
23. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др. Деменции: Руководство для врачей. 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ; 2010.
24. Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология. М.: Изд-во Московского университета; 1988: 7–31.
25. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. 2-е изд. М.: Изд-во Московского университета; 1969.
26. Лурия А.Р. Лобные доли и регуляция психических процессов. М.: Изд-во Московского университета; 1966.

27. Дамулин И.В. Когнитивные расстройства при цереброваскулярной патологии. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2009; 1: 75–80.
28. Олейников В.Э., Кулюцин А.В., Лукьянова М.В. и др. Оценка частотных характеристик ритма сердца и их корреляционные взаимосвязи с половозрастными особенностями здоровых лиц. *Вестник аритмологии*. 2011; 64: 11–15.
29. Пархонюк Е.В., Шварц Ю.Г., Форстер О.В. Инфекционные факторы риска и маркеры системного воспаления у женщин, больных ишемической болезнью сердца в сочетании с фибрилляцией предсердий. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2005; 4 (прил.); 4.
30. Дворина О.Г. Особенности течения разных форм фибрилляции предсердий при депрессивных расстройствах: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2012.

Поступила 28.01.2013 г.  
Подписана в печать 27.06.2013 г.