

Результаты скрининговой оценки когнитивных функций у лиц с избыточной массой тела

Н.Г. Незнанов^{1,2}, В.Р. Пиотровская¹, К.И. Ванаева³, И.Б. Зуева³, О.О. Большакова³,
Д.И. Гладков⁴, Е.И. Баранова⁵, Е.В. Шляхто^{3,5}

¹ ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, кафедра психиатрии и наркологии с
курсами медицинской психологии и психосоматической медицины, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева,
Санкт-Петербург, Россия

³ ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития
России, Санкт-Петербург, Россия

⁴ ГУП «Водоканал», Санкт-Петербург, Россия

⁵ ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, кафедра факультетской терапии
с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики им. акад. Г.Ф. Ланга,
Санкт-Петербург, Россия

Незнанов Н.Г. — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии и наркологии с курсами медицинской психологии и психосоматической медицины ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова), директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева; Пиотровская В.Р. — кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии и наркологии с курсами общей и медицинской психологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова; Ванаева К.И. — врач кардиологического отделения № 2 ФГУ ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития России (ФГУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова»); Зуева И.Б. — кандидат медицинских наук, заведующая кардиологическим отделением № 1 для больных с инфарктом миокарда «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова»; Большакова О.О. — доктор медицинских наук, заведующая научно-исследовательским отделом клинических исследований и доказательной медицины ФГУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова»; Гладков Д.И. — главный врач ГУП «Водоканал»; Баранова Е.И. — доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики им. Г.Ф. Ланга СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова; Шляхто Е.В. — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, директор ФГУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова», заведующий кафедрой факультетской терапии с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики им. акад. Г.Ф. Ланга СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Контактная информация: наб. Обводного канала, д. 13, Санкт-Петербург, Россия, 197163. Тел.: 8 (812) 274–38–69. E-mail: vpiotrovskaya@gmail.com (Пиотровская Вероника Раймондовна).

Резюме

Актуальность. Нарушения когнитивных процессов, не приводящие к социальной дезадаптации, классифицируются как додементные формы изменения интеллекта. Интерес к ним обусловлен очевидным увеличением распространенности деменции в последние десятилетия. Предполагается, что одной из причин, приводящих к когнитивным нарушениям, является избыточная масса тела и ожирение, которые одновременно рассматриваются как предрасполагающие факторы в генезе метаболического синдрома, гипертонической болезни и сахарного диабета. **Цель настоящего исследования** — оценка особенностей когнитивных функций у людей с избыточной массой тела и ожирением. **Материалы и методы.** В исследуемую группу вошли 38 женщин и 51 мужчина с избыточной массой тела, которым была выполнена оценка когнитивных функций. **Результаты.** Полученные нами данные демонстрируют возможность диагностики мягкого когнитивного снижения на основании скрининг-тестирования когнитивных функций у лиц среднего возраста с избыточной массой тела, особенно у мужчин.

Ключевые слова: метаболический синдром, избыточная масса тела, деменция, когнитивные нарушения, тестирование.

Results of cognitive function screening in overweight subjects

N.G. Neznanov^{1,2}, V.R. Piotrovskaya¹, K.I. Vanaeva³, I.B. Zueva³, O.O. Bolshakova³, D.I. Gladkov⁴,
E.I. Baranova⁵, E.V. Shlyakhto^{3,5}

¹ St Petersburg Pavlov State Medical University, Psychiatry Department with the Course of Medical Psychology and Psychosomatic Medicine, St Petersburg, Russia

² St Petersburg Research Psychoneurology University named after V.M. Bekhterev, St Petersburg, Russia

³ Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre, St Petersburg, Russia

⁴ «Vodokanal», St Petersburg, Russia

⁵ St Petersburg Pavlov State Medical University, Faculty Therapy Department with the Course of Endocrinology, Cardiology and Functional Diagnostics named after G.F. Lang, St Petersburg, Russia

Corresponding author: 13 Obvodny ch., St Petersburg, Russia, 197163. Phone: 8 (812) 274–38–69. E-mail: vpiotrovskaya@gmail.com (Veronica R. Piotrovskaya, MD, PhD, Associate Professor at the Psychiatry Department with the Course of Medical Psychology and Psychosomatic Medicine at St Petersburg Pavlov State Medical University).

Abstract

Background. Increasing prevalence of dementia in the last decade rises a high interest to the mild cognitive impairment, considering its predictor. There is an assumption that high body mass index (BMI) and obesity are one of the underlying causes of cognitive disorders as well as of metabolic syndrome, hypertension and diabetes. **Methods.** In current study 38 middle-aged females and 51 middle-aged males with BMI ≥ 25 kg/m² passed cognitive testing. **Results.** Our data demonstrate a mild cognitive impairment in both males and females, but in particular in middle-aged males with BMI ≥ 25 kg/m², diagnosed based on a screening testing.

Key words: metabolic syndrome, obesity, demention, cognitive impairment, testing.

Статья поступила в редакцию: 22.11.10. и принята к печати: 30.03.11.

Введение

Нарушения когнитивных процессов, не приводящие к социальной дезадаптации, классифицируются как додементные формы нарушения интеллекта. Интерес к таким нарушениям обусловлен очевидным увеличением распространенности деменции в последние десятилетия. У лиц моложе 65 лет деменция встречается в 2 % случаев, с увеличением возраста на каждые последующие 10 лет эта цифра возрастает в среднем на 10 %, достигая 45 % у лиц 95 лет и старше. Увеличение продолжительности жизни и повышение в структуре населения доли лиц пожилого и старческого возраста еще больше усугубляет эту тенденцию. В 1990 году в США было зарегистрировано 4 миллиона человек с деменцией Альцгеймеровского типа. В 2050 году число пациентов с данной патологией, по мнению Katzman R. и соавторов (1999), может возрасти до 14 миллионов человек [1].

Эпидемиологические исследования процесса старения показывают, что, применяя критерии диагностики деменции, исследуемые группы населения можно разделить на 3 подгруппы: лица с деменцией, лица без признаков деменции и промежуточную группу исследуемых — лица с легкими нарушениями когнитивных процессов, прежде всего памяти [2]. Доля последних меняется в различных возрастных группах, но именно подобные расстройства относятся к додементным формам нарушения когнитивных функций. Эти начальные изменения предшествуют как деменции Альцгеймеровского типа, так и сосудистой деменции [1]. В литературе обсуждается общность патогенетических механизмов этих двух основных видов деменции и одновременно специфичность ранних, додементных когнитивных изменений и причин, их вызывающих [2–3]. Предполагается, что одной из таких причин является ожирение, которое одновременно рассматривается как предрасполагающий фактор в патогенезе гипертонической болезни и сахарного диабета. Эпидемиологические данные о связи ожирения и когнитивного дефицита противоречивы. Тем не менее длительные, проспективные проекты, в которых участвуют лица молодого и среднего возраста, убедительно доказывают связь не только между ожирением и гипертонической болезнью, но и самостоятельную корреляцию между ожирением и когнитивными нарушениями, которые появляются в более позднем возрасте [4–5].

Обязательный компонент метаболического синдрома (МС) — избыточная масса тела (ИМТ), согласно литера-

турным данным, является сомнительным фактором риска развития когнитивного снижения и деменции. Неоднозначность результатов исследований, которые пытаются обнаружить взаимосвязь между ИМТ и состоянием когнитивных функций, объясняется, с точки зрения некоторых авторов, необходимостью совпадения способов измерения объемов тела, универсальности категорий ИМТ и единства тестов при исследовании интеллекта. Особенно эти моменты важны при определении связи ИМТ и деменции [6–7].

Цель исследования

Цель настоящего исследования — оценка особенностей когнитивных функций у людей с избыточной массой тела и ожирением.

Материалы и методы

Во время обследования работников одного из государственных предприятий Санкт-Петербурга осуществлялся скрининг для выявления лиц с избыточной массой тела и субъективными жалобами на нарушение памяти и внимания для последующей оценки когнитивных функций. Скрининг проводился в рамках программы «Национального исследования риска сердечно-сосудистых осложнений при артериальной гипертензии и ожирении (НИКА)» совместно с сотрудниками кафедры факультетской терапии с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики им. акад. Г.Ф. Ланга и кафедры психиатрии и наркологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. Критерии включения и исключения формулировались согласно требованиям программы.

В исследование отбирались лица обоего пола, соответствующие критериям включения:

- возраст от 33 до 57 лет,
- наличие подписанного информированного согласия,
- наличие абдоминального ожирения (окружность талии более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин),
- избыточная масса тела (ИМТ ≥ 25 кг/м²) или ожирение,
- субъективные жалобы на нарушение памяти и внимания.

Критериями исключения были:

- отказ от участия в исследовании,
- ассоциированные клинические состояния (АКС), в

частности наличие ишемической болезни сердца (ИБС), перенесенного инфаркта миокарда, инсульта или транзиторной ишемической атаки; сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность, сахарный диабет, клинически значимые нарушения ритма (например, фибрилляция предсердий), тяжелые сопутствующие заболевания (онкологические заболевания, болезни печени и почек, эндокринные заболевания),

– психические расстройства, классифицируемые в МКБ-10 в рубриках F0, F1, F2, F30, F31, F32.2–F32.9, F33.1–F33.9, F5, F6, F7, F8, F9.

Процедура скрининга включала в себя краткий сбор анамнеза, прежде всего выявление фактов, указывающих на наследственную предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям, алкоголизму и выявление тяжелых соматических заболеваний, которые перечислены в критериях исключения. Кроме того, выяснялось семейное положение испытуемых, профессиональный статус и общий стаж работы на одном месте, в том числе часть вопросов была направлена на установление социального статуса и состояния социальной адаптации испытуемых. Во время скрининга проводилось измерение веса, роста, окружности шеи, бедер и талии, артериального давления (АД) на обеих руках и частоты сердечных сокращений (ЧСС); осуществлялся забор крови для определения биохимических показателей (уровня общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) и высокой плотности (ХС ЛПВП), глюкозы натощак. Батарея психологических методик состояла из опросника «Самооценка когнитивных ошибок» (Cognitive Failures Questionnaire, CFQ) [8], шкалы оценки когнитивных функций «Mini Mental State Examination»

(MMSE) [9], теста рисования часов, теста «10 слов по Лурии» и шкалы самооценки Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина для оценки реактивной (РТ) и личностной тревожности (ЛТ) [10].

Задачей статистической обработки полученных данных была оценка качественных различий между группами, составленными из испытуемых, отобранных в процессе скрининга. Для решения этой задачи были выбраны метод дисперсионного анализа оценки статистической достоверности различий между отдельными группами и метод выявления корреляций по Пирсону внутри выборки. Использовалась компьютерная программа STATISTICA-6 (Statsoft Inc., США). Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В исследуемую группу вошли 38 женщин и 51 мужчина — работники одного из государственных предприятий Санкт-Петербурга. Средний возраст мужчин составил 44,5 года ($SD = 7,9$, $p < 0,05$), средний возраст женщин — 46,6 года ($SD = 6,20$, $p < 0,05$). В браке на момент обследования состояло 77 (86 %) обследованных, 27 (30 %) лиц занимали должности руководителей среднего звена, стаж работы участников исследования на одном месте в среднем составлял 8,4 года ($SD = 3,75$, $p < 0,05$).

Первоначально проводилась оценка достоверности различий по отдельным показателям внутри женской и мужской выборки. Обе выборки были разделены на две подгруппы — лица с нормальными показателями АД и лица с высоким нормальным АД и с артериальной гипертензией (АГ) ($АД \geq 130/85$ мм рт. ст.). Учитывались

Таблица 1

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ИССЛЕДУЕМЫХ ПОДГРУППАХ (МЕТОД ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА)

	Группа женщин		Группа мужчин	
	Подгруппа А (n = 19)	Подгруппа Б (n = 19)	Группа А1 (n = 31)	Группа Б1 (n = 20)
Возраст, годы	48,5 ± 5,2	44,8 ± 6,37	45,31 ± 7,31	43,26 ± 8,47
ИМТ, кг/м ²	28 ± 6,08	25,58 ± 4,15	30,32 ± 4,98	32,25 ± 16,17
ОХС, ммоль/л	6,25 ± 1,16	5,66 ± 1,07	5,59 ± 0,96	5,39 ± 1,06
ТГ, ммоль/л	1,5 ± 0,49	1,07 ± 0,29	1,57 ± 0,81	1,92 ± 0,75
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,32 ± 0,21	1,75 ± 0,49	1,22 ± 0,34	1,24 ± 0,44
Глюкоза, ммоль/л	5,59 ± 0,62	5,29 ± 0,5	5,69 ± 1,31	5,48 ± 0,53
КА	4 ± 1,44	2,53 ± 1,29	26,66 ± 1,12	26,83 ± 1,42
MMSE, баллы	26,28 ± 1,1*	26,63 ± 2,23*	6,29 ± 1,33**	5,29 ± 1,18**
10 слов, баллы	6,06 ± 1,35*	5,74 ± 1,62*	7,74 ± 0,64**	8,18 ± 0,62**
Часы, баллы	8,29 ± 0,89	8,21 ± 0,52	1,15 ± 0,73	0,92 ± 0,57
CFQ, баллы	1,05 ± 0,43	1,04 ± 0,42	43,03 ± 6,61	39,21 ± 6,83
РТ, баллы	40,68 ± 6,81	44 ± 8,44	42,68 ± 9,17	37,89 ± 8,72
ЛТ, баллы	43,37 ± 10,82	44,53 ± 5,76	45,31 ± 7,31	43,26 ± 8,47

Примечание: группа А — подгруппа женщин с высоким нормальным артериальным давлением (АД) и артериальной гипертензией (АГ); группа Б — подгруппа женщин с нормальным уровнем АД; группа А1 — подгруппа мужчин с высоким нормальным АД и АГ; группа Б1 — подгруппа мужчин с нормальным уровнем АД; ИМТ (кг/м²) — индекс массы тела; ОХС (ммоль/л) — уровень общего холестерина; ТГ (ммоль/л) — уровень триглицеридов; ХС ЛПВП (ммоль/л) — уровень липопротеидов высокой плотности; глюкоза (ммоль/л) — уровень глюкозы в плазме крови натощак; КА — коэффициент атерогенности; MMSE (Mini Mental State Examination) — шкала оценки когнитивной функции; 10 слов — тест «10 слов по Лурии»; часы — тест рисования часов; CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) — самооценка когнитивных ошибок; РТ — реактивная тревожность; ЛТ — личностная тревожность; * — различие между подгруппами женщин ($p < 0,05$); ** — различие между подгруппами мужчин ($p < 0,05$).

показатели при измерении АД в момент скрининга и анамнестические данные о высоком уровне АД у испытуемых. Как видно из таблицы 1, различий между подгруппой (А), включавшей женщин с высоким нормальным АД и АГ, и подгруппой (Б), которую составили женщины с нормальным уровнем АД, по отдельным показателям нет. Среди мужчин между подгруппой лиц с высоким нормальным АД и АГ (А) и подгруппой лиц с нормальным уровнем АД (Б) имеются значимые различия только по двум показателям — результатам теста «10 слов по Лурии» и по результатам теста рисования часов ($p < 0,05$) (табл. 1).

Субъективные жалобы на нарушение памяти и внимания оценивались с помощью опросника CFQ. Результат теста < 1 оценивался нами как показатель незначительного числа жалоб у испытуемых на состояние памяти и внимания, результат > 1 оценивался как показатель негативной оценки испытуемыми собственных когнитивных функций. В таблице 2 представлена оценка различий по проведенным тестам согласно результатам опросника CFQ. Среди мужчин статистически значимые различия выявлены между подгруппами с результатами теста CFQ < 1 и > 1 по показателям РТ и ЛТ ($p < 0,01$). Для женской выборки значимыми оказались различия по показателям ХС ЛПВП и ЛТ ($p < 0,05$).

С помощью корреляционного анализа по Пирсону в группе мужчин и в группе женщин было найдено несколько значимых положительных корреляций между отдельными результатами психологических методик, показателями липидного спектра, уровнем глюкозы в крови и ИМТ (табл. 3 и 4). Так, в группе мужчин уровень холестерина коррелирует с показателями РТ и ЛТ, которые в свою очередь коррелируют между собой и с результатом теста CFQ. Корреляция между ИМТ и ХС

ЛПВП, уровнем глюкозы в крови и результатами MMSE носит отрицательный характер.

В группе женщин выявлены положительные взаимосвязи между ИМТ и показателем ЛТ, результатами теста CFQ и теста «10 слов по Лурии», а также между РТ и ЛТ (табл. 4).

Обсуждение

Ряд исследований прошлых лет доказывает, что избыточная масса тела и ожирение являются значимыми факторами риска возникновения когнитивных нарушений. Лица, участвовавшие в этих исследованиях, были либо старше 55 лет, либо страдали гипертонической болезнью II–III стадии [5, 11–12]. Оригинальность данного исследования заключается в том, что члены исследуемой группы имели избыточную массу тела и, наряду с пациентами с гипертонической болезнью, в исследование были включены лица с высоким нормальным АД, а возраст испытуемых варьировал в пределах от 33 до 57 лет.

Как видно из результатов, при разделении мужской и женской выборки на подгруппы статистически достоверные различия по большинству показателей выявлены не были. Средние же результаты по отдельным показателям, как в мужской, так и в женской выборках, указывали на присутствие когнитивных изменений. Так, средняя величина результата по шкале MMSE для женщин составила 26,6 балла ($SD = 1,45$, $p < 0,05$), а для мужчин — 26,7 балла ($SD = 1,26$, $p < 0,05$), что соответствует легким когнитивным нарушениям. Величины РТ и ЛТ: у мужчин — 41,30 ($SD = 6,97$, $p < 0,05$) и 40,30 ($SD = 8,37$, $p < 0,05$) соответственно; у женщин — 43,34 ($SD = 7,95$, $p < 0,05$) и 43,34 ($SD = 8,8$, $p < 0,05$) соответственно, — свидетельствуют об

Таблица 2

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПОДГРУППАХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСНИКА
«САМООЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ОШИБОК» (COGNITIVE FAILURES QUESTIONNAIRE, CFQ)
(МЕТОД ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА)

	Группа женщин		Группа мужчин	
	CFQ < 1 (n = 18)	CFQ > 1 (n = 20)	CFQ < 1 (n = 27)	CFQ > 1 (n = 24)
Возраст, годы	47,11 ± 6,52	46 ± 6,17	43,09 ± 8,74	46,82 ± 5,64
ИМТ, кг/м ²	26,76 ± 6,04	26,22 ± 4,54	32,03 ± 12,31	30,48 ± 9,59
ОХС, ммоль/л	5,97 ± 1,45	6,0 ± 1,0	5,48 ± 1,02	5,69 ± 0,91
ТГ, ммоль/л	1,47 ± 0,48	1,22 ± 0,49	1,81 ± 1,08	1,5 ± 0,5
ЛПВП, ммоль/л	1,22 ± 0,19*	1,78 ± 0,45*	1,16 ± 0,41	1,36 ± 0,41
Глюкоза, ммоль/л	5,38 ± 0,47	5,5 ± 0,77	5,67 ± 0,74	5,61 ± 1,43
КА	4,19 ± 1,87	2,54 ± 1,0	3,77 ± 1,49	3,46 ± 1,22
MMSE, баллы	26,37 ± 2,01	26,53 ± 1,66	26,79 ± 1,21	26,67 ± 1,28
10 слов, баллы	5,68 ± 1,86	6,13 ± 1,02	5,89 ± 1,52	5,8 ± 1,11
РТ, баллы	41,58 ± 7,43	42,06 ± 7,46	37,9 ± 4,95**	45,55 ± 6,79**
ЛТ, баллы	41,05 ± 9,72*	47,11 ± 6,97*	35,77 ± 4,97**	48,05 ± 7,24**

Примечание: CFQ < 1 — незначительное количество жалоб у обследованных лиц на состояние памяти и внимания; CFQ > 1 — негативные оценки участниками исследования собственных когнитивных функций; ИМТ (кг/м²) — индекс массы тела; ОХС (ммоль/л) — уровень общего холестерина; ТГ (ммоль/л) — уровень триглицеридов; ХС ЛПВП — уровень липопротеидов высокой плотности; глюкоза (ммоль/л) — уровень глюкозы в плазме крови натощак; КА — коэффициент атерогенности; MMSE (Mini Mental State Examination) — шкала оценки когнитивной функции; 10 слов — тест «10 слов по Лурии»; РТ — реактивная тревожность; ЛТ — личностная тревожность; * — различие между подгруппами женщин ($p < 0,05$); ** — различие между подгруппами мужчин ($p < 0,05$).

Таблица 3
КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ И РЕЗУЛЬТАТАМИ КОГНИТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
У МУЖЧИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА (n = 51)

	ИМТ	ОХС	ТГ	ХС ЛПВП	Глюкоза	MMSE	10 слов	часы	CFQ	РТ	ЛТ
ИМТ	1,00	-0,21	0,57	-0,73	0,10	-0,32	-0,09	-0,05	0,34	0,04	0,25
ОХС	-0,21	1,00	-0,12	0,49	-0,42	0,59	-0,03	0,25	0,55	0,63	0,73
ТГ	0,57	-0,12	1,00	-0,77	-0,17	-0,16	-0,48	-0,41	-0,27	-0,39	-0,15
ХС ЛПВП	-0,73	0,49	-0,77	1,00	-0,16	0,50	0,24	0,20	0,26	0,36	0,36
глюкоза	0,10	-0,42	-0,17	-0,16	1,00	-0,69	-0,12	-0,03	-0,01	-0,24	-0,28
MMSE	-0,32	0,59	-0,16	0,50	-0,69	1,00	-0,04	0,33	0,10	0,26	0,32
10 слов	-0,09	-0,03	-0,48	0,24	-0,12	-0,04	1,00	0,06	0,39	0,51	0,16
часы	-0,05	0,25	-0,41	0,20	-0,03	0,33	0,06	1,00	0,34	0,47	0,34
CFQ	0,34	0,55	-0,27	0,26	-0,01	0,10	0,39	0,34	1,00	0,86	0,89
РТ	0,04	0,63	-0,39	0,36	-0,24	0,26	0,51	0,47	0,86	1,00	0,76
ЛТ	0,25	0,73	-0,15	0,36	-0,28	0,32	0,16	0,34	0,89	0,76	1,00

Примечание: ИМТ — индекс массы тела; ОХС — уровень общего холестерина; ТГ — уровень триглицеридов; ХС ЛПВП — уровень липопротеидов высокой плотности; глюкоза — уровень глюкозы в плазме крови натощак; КА — коэффициент атерогенности; MMSE (Mini Mental State Examination) — шкала оценки когнитивной функции; 10 слов — тест «10 слов по Лурии»; часы — тест рисования часов; CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) — самооценка когнитивных ошибок; РТ — реактивная тревожность; ЛТ — личностная тревожность; * — различие между группами ($p < 0,05$).

Таблица 4
КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ И РЕЗУЛЬТАТАМИ КОГНИТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
У ЖЕНЩИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА (n = 38)

	ИМТ	ОХС	ТГ	ХС ЛПВП	Глюкоза	MMSE	10 слов	часы	CFQ	РТ	ЛТ
ИМТ	1,00	0,42	0,09	-0,58	0,30	-0,24	-0,28	-0,03	-0,17	0,60	0,78
ОХС	0,42	1,00	-0,26	-0,03	0,10	-0,01	-0,39	-0,13	-0,22	-0,07	0,37
ТГ	0,09	-0,26	1,00	-0,51	0,85	-0,15	-0,17	-0,02	-0,10	-0,26	-0,17
ХС ЛПВП	-0,58	-0,03	-0,51	1,00	-0,59	0,33	0,44	0,51	0,33	-0,31	-0,34
глюкоза	0,30	0,10	0,85	-0,59	1,00	-0,38	-0,17	-0,17	0,00	-0,02	0,25
MMSE	-0,24	-0,01	-0,15	0,33	-0,38	1,00	-0,54	0,42	-0,52	-0,12	-0,43
10 слов	-0,28	-0,39	-0,17	0,44	-0,17	-0,54	1,00	-0,10	0,94	0,08	0,09
часы	-0,03	-0,13	-0,02	0,51	-0,17	0,42	-0,10	1,00	-0,27	-0,07	-0,13
CFQ	-0,17	-0,22	-0,10	0,33	0,00	-0,52	0,94	-0,27	1,00	0,17	0,23
РТ	0,60	-0,07	-0,26	-0,31	-0,02	-0,12	0,08	-0,07	0,17	1,00	0,82
ЛТ	0,78	0,37	-0,17	-0,34	0,25	-0,43	0,09	-0,13	0,23	0,82	1,00

Примечание: ИМТ — индекс массы тела; ОХС — уровень общего холестерина; ТГ — уровень триглицеридов; ХС ЛПВП — уровень липопротеидов высокой плотности; глюкоза — уровень глюкозы в плазме крови натощак; КА — коэффициент атерогенности; MMSE (Mini Mental State Examination) — шкала оценки когнитивной функции; 10 слов — тест «10 слов по Лурии»; часы — тест рисования часов; CFQ (Cognitive Failures Questionnaire) — самооценка когнитивных ошибок; РТ — реактивная тревожность; ЛТ — личностная тревожность; * — различие между группами ($p < 0,05$).

умеренном уровне тревожности. Средние результаты самооценки по тесту «Самооценка когнитивных ошибок» указывают на присутствие субъективных жалоб на снижение активности памяти и внимания: у женщин — 1,04 ($SD = 0,42$, $p < 0,05$; у мужчин — 1,00 ($SD = 0,55$, $p < 0,05$). На момент обследования все лица являлись активно работающими людьми, то есть у них не было нарушения социальной адаптации. Тем не менее перечисленные данные позволяют говорить о наличии мягкого когнитивного снижения согласно диагностическим критериям в исследуемых группах мужчин и женщин. В перечень этих критериев входят: 1) субъективные жалобы на нарушение памяти и внимания, 2) ошибки при выполнении психологических тестов, 3) отсутствие клинических признаков демен-

ции, 4) общая сохранность когнитивных функций, 5) отсутствие нарушений в социальном функционировании [13].

Корреляционный анализ обнаруживает несколько связей, которые частично объясняют механизм развития мягкого когнитивного снижения. Так, у мужчин выявленная положительная корреляция между показателями тревожности и уровнем общего холестерина вполне оправдана. Это совпадает с литературными данными о наличии связи между уровнем общего холестерина в крови и присутствием состояний депрессии и тревоги. Подобная связь объясняется тем, что холестерин играет интегральную роль в структуре и функции клеточных мембран и может влиять на процесс нейротрансмиссии в центральной нервной системе [14].

Корреляция между показателями РТ и ЛТ и данными теста CFQ является характерным примером когнитивно-аффективной связи в ответах испытуемых, которая, видимо, заставляет их субъективно усугублять имеющиеся проблемы памяти и внимания [15]. Эти результаты подтверждаются наличием достоверных различий по тем же показателям между подгруппами мужчин с незначительными жалобами на состояние когнитивных функций и негативной оценкой своего когнитивного состояния. Эффект эмоционального обрамления процессов принятия решения и выполнения задачи является причиной более негативной оценки собственных когнитивных возможностей, что еще более усугубляет реактивную тревожность испытуемых.

Логичной является отрицательная корреляция между результатами теста MMSE и уровнем глюкозы в крови. Эти данные соответствуют описанным в литературе ассоциациям между нарушениями метаболизма глюкозы и развитием деменции [16].

Отрицательная связь между ИМТ и ХС ЛПВП также понятна, так как общепризнанно, что дислипидемия является одним из составляющих МС, наряду с ожирением и АГ.

В женской выборке выявлена взаимосвязь между показателем ИМТ и ЛТ. Возможно, это связано с тем, что женщины, которым присуща высокая ЛТ, чаще страдают нарушениями пищевого поведения, что приводит к ожирению. Показательной является связь между результатами двух методик — CFQ и «10 слов по Лурии», что демонстрирует обоснованность жалоб испытуемых на состояние памяти и внимания на момент скрининга.

Коэффициент корреляции между ИМТ и результатами тестирования когнитивных функций не достигает значимой величины ни в мужской, ни в женской выборках. Тем не менее связь между ИМТ и низкими результатами когнитивных функций выражена больше в мужской выборке, чем в женской. Этот результат совпадает с данными аналогичных исследований на больших выборках. Ожирение и ИМТ у мужчин однозначно связывают с низкими когнитивными возможностями и развитием деменции, причем эта тенденция независима от наличия гипертонической болезни и сахарного диабета [12, 17].

Выводы

1. Результаты исследования демонстрируют возможность диагностики мягкого когнитивного снижения на основании скрининг-тестирования когнитивных функций у лиц среднего возраста с избыточной массой тела.
2. Избыточная масса тела является предрасполагающим фактором для развития когнитивной недостаточности у мужчин.
3. Эмоциональное состояние испытуемых, прежде всего РТ, может усугублять результаты самооценки и тестирования, что требует последующего, более углубленного нейropsychологического исследования когнитивных функций для уточнения степени выраженности мягкого когнитивного снижения.

Литература

1. Katzman R., Fox P.J. The world-wide impact of dementia: projections of prevalence and costs // *Epidemiology of Alzheimer's disease: from gene to prevention*. / In: Mayeux R., Christen Y., eds. — Heidelberg: Springer-Verlag, 1999. — P. 1–17.
2. Petersen R.C., Stevens J.C., Ganguli M., Tangalos E. G., Cummings J.L., De Kosky S.T. Practice parameter: early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology // *Neurology*. — 2001. — Vol. 56, № 9. — P. 1133–1142.
3. Gorospe E.C., Dave J.K. The risk of dementia with increased body mass index // *Age and Ageing*. — 2007. — Vol. 36, № 1. — P. 23–29.
4. Ward M.A., Carlsson C.M., Trivedi M.A., Sager M.A., Johnson S.C. The effect of body mass index on global brain volume in middle-aged adults: a cross sectional study // *BMC Neurol.* — 2005. — Vol. 5. — P. 23.
5. Whitmer R.A., Gunderson E.P., Barrett-Connor E., Quesenberry C.P. Jr, Yaffe K. Obesity in middle age and future risk of dementia: a 27 year longitudinal population based study // *Br. Med. J.* — 2005. — Vol. 330, № 7504. — P. 1360.
6. Dahl A., Hassing L.B., Fransson E., Berg S., Gatz M., Reynolds C.A., Pedersen N.L. Being overweight in midlife is associated with lower cognitive ability and steeper cognitive decline in late life // *J. Gerontol.* — 2009. — Vol. 65, № 1. — P. 57–62.
7. Шляхто Е.В., Конради А.О. Эпидемиология метаболического синдрома в различных регионах. Зависимость от используемых критериев и прогностическое значение // *Артериальная гипертензия*. — 2007. — Т. 13, № 2. — С. 95–112.
8. Broadbent D.E., Cooper P.F., Fitzgerald P., Parkes K.R. The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates // *Br. J. Clin. Psychol.* — 1982. — Vol. 21, Pt. 1. — P. 1–16.
9. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. «Mini-mental state». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician // *J. Psychiatric Res.* — 1975. — Vol. 12, № 3. — P. 189–198.
10. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. — М.: Изд-во Бахрах, 2006. — 672 с.
11. Шилов А.М., Авшалумов А.Ш., Марковский В.Б., Синицина Е.Н., Грязнов Д.А. Кардиоселективные бета-блокаторы, артериальная гипертензия и ожирение в практике врача первичного звена // *Лечащий врач*. — 2008. — № 7. — С. 25–28.
12. Elias M.F., Elias P.K., Sullivan L.M., Wolf P.A., D'Agostino R.B. Lower cognitive function in the presence of obesity and hypertension: the Framingham heart study // *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* — 2003. — Vol. 27, № 2. — P. 260–268.
13. Курц А. Синдром мягкого когнитивного снижения // *Болезнь Альцгеймера и старение: от нейробиологии к терапии* / Под ред. С.И. Гавриловой. — М., 1999. — С. 167–171.
14. Papakostas G.I., Ongür D., Iosifescu D.V., Mischoulon D., Fava M. Cholesterol in mood and anxiety disorders: review of the literature and new hypotheses // *Eur. Neuropsychopharmacol.* — 2004. — Vol. 14, № 2. — P. 135–142.
15. Величковский Б.М. Когнитивная наука: основы психологии познания: в 2 т. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — Т. 2. — С. 355–367.
16. Komulainen P., Lakka T.A., Kivipelto M. et al. Metabolic syndrome and cognitive function: a population-based follow-up study in elderly women // *Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* — 2007. — Vol. 23, № 1. — P. 29–34.
17. Whitmer R.A., Gustafson D.R., Barrett-Connor E., Haan M.N., Gunderson E.P., Yaffe K. Central obesity and increased risk of dementia more than three decades later // *Neurology*. — 2008. — Vol. 71, № 14. — P. 1057–1064.