

19. Rebrova OYu. Statistical analysis of medical data. Application software package STATISTICA. M.: Media Sphere; 2008. 200 p. (In Russian)

20. Oudejans I, Mosterd A, Bloemen JA. Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. *European Journal of Heart Failure*. 2011;13(5):518–27. DOI:10.1093/eurjhf/hfr021.

21. Kelder JC, Cramer MJ, Wijngaarden van J. The diagnostic value of physical examination and additional testing in primary care patients with suspected heart failure. *Circulation*. 2011;124(25):2865–73. DOI:10.1161/circulationaha.111.019216.

22. Clark AL. Excessive breathlessness in patients with diastolic heart failure. *Heart*. 2006;92(10):1425–9. DOI:10.1136/hrt.2005.081521.

23. Ewald B. Meta-analysis of B type natriuretic peptide and N-terminal pro B natriuretic peptide in the diagnosis of clinical heart failure and population screening for left ventricular systolic dysfunction. *Internal Medicine Journal*. 2008;38(2):101–13. DOI:10.1111/j.1445-5994.2007.01454.x.

24. Horwich TB, MacLellan R, Fonarow GC. Statin therapy is associated with improved survival in ischemic and non-ischemic heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004;43(4):642–48. DOI:10.1016/j.jacc.2003.07.049.

25. McMurray J.J. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. 2012;33(14):1787–1847. DOI:10.1093/eurheartj/ehs370.

### Сведения об авторах

Анкудинов Андрей Сергеевич, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, г. 1; тел.: +7(3952)229933; email: andruhin.box@ya.ru

Калягин Алексей Николаевич, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, г. 1; тел.: +7(3952)708661; email: akalagin@yandex.ru

Омана Суман Соман, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, г. 1; тел.: +7(3952)708661; email: suman\_os@yahoo.com

### Information about the authors

Ankudinov Andrey Sergeevich, Irkutsk State Medical University; Address: 1, Krasnogo Vosstania Str., Irkutsk, Russian Federation 664003; Phone: +7(3952)229933; e-mail: andruhin.box@ya.ru

Kalyagin Aleksey Nicolaevich, Irkutsk State Medical University; Address: 1, Krasnogo Vosstania Str., Irkutsk, Russian Federation 664003; Phone: +7(3952)708661; e-mail: akalagin@yandex.ru

Omana Suman Soman, Irkutsk State Medical University; Address: 1, Krasnogo Vosstania Str., Irkutsk, Russian Federation 664003; Phone: +7(3952)708661; e-mail: suman\_os@yahoo.com

Поступила 08.02.2017 г.

Принята к печати 26.04.2017 г.

© ОРЛОВ А. В., РОТАРЬ О. П., БОЯРИНОВА М. А., АЛИЕВА А. С., МОГУЧАЯ Е. В., ПАСКАРЬ Н. А., СОЛНЦЕВ В. Н., БАРАНОВА Е. А., КОНРАДИ А. О.

УДК 616.1

DOI: 10.20333/2500136-2017-2-60-66

## ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА – СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО МЕЖДУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ, ПОВЕДЕНЧЕСКИМИ И БИОЛОГИЧЕСКИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА?

А. В. Орлов<sup>1</sup>, О. П. Ротарь<sup>1</sup>, М. А. Бояринова<sup>1</sup>, А. С. Алиева<sup>1</sup>, Е. В. Могучая<sup>1</sup>, Н. А. Паскарь<sup>1</sup>, В. Н. Солнцев<sup>1</sup>,  
Е. А. Баранова<sup>2</sup>, А. О. Конради<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова,  
Санкт-Петербург 197341, Российская Федерация

<sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург 197022, Российская Федерация

**Цель исследования.** Оценка связи поведенческих и биологических факторов риска между собой, а также с тревожно-депрессивными расстройствами в случайной выборке жителей Санкт-Петербурга.

**Материал и методы.** В рамках поперечного эпидемиологического обсервационного исследования ЭССЕ-РФ была сформирована случайная выборка из 1600 жителей Санкт-Петербурга, стратифицированная по полу и возрасту. Участники заполнили стандартный опросник относительно образа жизни, сопутствующих заболеваний и терапии. Антропометрия, измерение артериального давления, определение липидного спектра и уровня гликемии были выполнены согласно стандартным процедурам. Эмоциональный статус оценивался с использованием Госпитальной шкалы депрессии и тревоги.

**Результаты.** Повышенный уровень депрессии был отмечен у 334 (20,9 %) участников, тревоги – у 778 (48,7 %), из них клинически значимый уровень депрессии и тревоги отмечен у 103 (30,8 %) и 277 (35,6 %) участников, соответственно. Артериальная гипертензия и ожирение были связаны с депрессией и тревогой. Большая часть поведенческих факторов риска была ассоциирована с тем или иным психологическим расстройством. Депрессия и тревога были ассоциированы с низким доходом (ОШ=2,1 (95 % ДИ 1,4-3,1) и ОШ=2,3 (95 % ДИ 1,7-2,8), соответственно  $p < 0,001$ ), гиподинамией (ОШ=1,3 (95 % ДИ 1,2-1,4) и ОШ=1,2 (95 % ДИ 1,1-1,3), соответственно  $p < 0,05$ ), недостаточным потреблением овощей и фруктов (ОШ=1,4 (95 % ДИ 1,2-1,7) и ОШ=1,4 (95 % ДИ 1,2-1,6), соответственно  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** В случайной выборке жителей Санкт-Петербурга были выявлены некоторые ассоциации социально-экономических, поведенческих и биологических факторов риска между собой, однако множественный регрессионный анализ таковых не показал. Психологические нарушения могут частично объяснить взаимные влияния в данных группах факторов риска, поскольку связаны как с социальными факторами, нездоровым образом жизни и питания, так и с артериальной гипертензией и ожирением.

**Ключевые слова:** тревога, депрессия, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания.

**Для цитирования:** Орлов А. В., Ротарь О. П., Бояринова М. А., Алиева А. С., Могучая Е. В., Паскарь Н. А., Солнцев В. Н., Баранова Е. А., Конради А. О. Тревожно-депрессивные расстройства – связующее звено между социально-экономическими, поведенческими и биологическими сердечно-сосудистыми факторами риска? *Сибирское медицинское обозрение*. 2017;(2):60-66. DOI: 10.20333/2500136-2017-2-60-66

## ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS - CONNECTING LINK BETWEEN SOCIAL-ECONOMIC, BEHAVIORAL AND BIOLOGICAL CARDIOVASCULAR RISK FACTORS ?

V. Orlov<sup>1</sup>, O. P. Rotar<sup>1</sup>, M. A. Boyarinova<sup>1</sup>, A. S. Alieva<sup>1</sup>, E. V. Moguchaja<sup>1</sup>, N. N. Paskar<sup>1</sup>, V. N. Solntsev<sup>1</sup>, E. A. Baranova<sup>2</sup>, A. O. Konradi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Federal Almazov Medical Research Center, St Petersburg 197341, Russian Federation

<sup>2</sup>Pavlov First St Petersburg State Medical University, St Petersburg 197022, Russian Federation

**The aim of the research.** Assessment of the relationship between behavioral and biological risk factors among themselves, as well as with anxiety-depressive disorders in a random sample of residents of St.-Petersburg.

**Material and methods.** Within the framework of the transverse epidemiological observational study of ESSE-RF, a random sample of 1600 inhabitants of St.-Petersburg, stratified by sex and age, was formed. Participants wrote in a standard questionnaire on lifestyle, concomitant diseases and therapy. Anthropometry, measurement of blood pressure, determination of the lipid spectrum and the level of glycemia were performed according to standard procedures. Emotional status was assessed using the Hospital scale of depression and anxiety.

**Results.** The increased level of depression was registered in 334 (20.9%) participants, anxiety - in 778 (48.7%), clinically significant level of depression and anxiety was noted in 103 (30.8%) and 277 (35.6%) of participants, respectively. Arterial hypertension and obesity were associated with depression and anxiety. Most of the behavioral risk factors were associated with a particular psychological disorder. Depression and anxiety were associated with low incomes (OR = 2.1 (95% CI 1.4-3.1) and OR = 2.3 (95% CI 1.7-2.8), respectively  $p < 0.001$ ), hypodynamia (OR = 1.3 (95% CI 1.2-1.4) and OR = 1.2 (95% CI 1.1-1.3), respectively,  $p < 0.05$ ), insufficient consumption of vegetables and fruit (OR = 1.4 (95% CI 1.2-1.7) and OR = 1.4 (95% CI 1.2-1.6), respectively,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** In a random sample of inhabitants of St.-Petersburg some associations between socio-economic, behavioral and biological risk factors were identified, but multiple regression analysis did not show any. Psychological disorders can partially explain the mutual influences in these groups of risk factors, because they are associated with both social factors, unhealthy lifestyle and nutrition, and with hypertension and obesity.

**Key words:** anxiety, depression, risk factors, cardiovascular diseases.

**Citation:** Orlov AV, Rotar OP, Boyarinova MA, Alieva AS, Moguchaja EV, Paskar NN, Solntsev VN, Baranova EA, Konradi AO. Anxiety-depressive disorders — connecting link between social-economic, behavioral and biological cardiovascular risk factors? Siberian Medical Review. 2017;(2):60-66. DOI: 10.20333/2500136-2017-2-60-66

### Введение

В поисках причины различий в заболеваемости неинфекционными заболеваниями (НИЗ) между странами, специалисты по профилактической медицине уделяют значительное внимание поведенческим факторам риска, а также социально-экономическому неравенству. Одним из вопросов, ответ на который по-прежнему остается дискуссионным, это характер взаимосвязи поведенческих (например, гиподинамия, неправильное питание) и биологических факторов риска (дислипидемия, ожирение, артериальная гипертензия). Изучение данной взаимосвязи представляет собой весьма сложную задачу ввиду отсутствия объективных методик оценки компонентов образа жизни, высокой их вариабельности и длительности воздействия на организм, в целом, и сердечно-сосудистую систему, в частности. С одной стороны, такие факторы, как уровень образования, семейное положение, уровень дохода, часто остаются стабильными на протяжении многих лет, и, казалось бы, изучение взаимосвязи этих факторов и риска НИЗ не должно представлять значительных трудностей, однако результаты исследований не всегда совпадают. С другой стороны, характер питания и уровень физической активности могут значительно изменяться в течение жизни, что дополнительно усложняет анализ взаимных влияний поведенческих и биологических факторов риска.

Особое место среди факторов риска развития НИЗ занимают такие состояния, как тревога и депрессия. Они в полной мере не могут быть отнесены ни к поведенческим, ни к биологическим факторами риска. Известно, что гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет могут быть отнесены к списку психосоматических заболеваний. С другой стороны, характер питания может определяться уровнем общей тревожности, а для гиподинамии показана связь с некоторыми депрессивными расстройствами [1]. Мы попытались ответить на вопрос, могут ли тревожно-депрессивные расстройства играть роль связующего звена между поведенческими и биологическими факторами риска. Целью нашего исследования было оценить

связь поведенческих и биологических факторов риска между собой, а также с тревожно-депрессивными расстройствами в случайной выборке жителей Санкт-Петербурга.

### Материал и методы

В 2012 году в 13 регионах России, различных по климатогеографическим, экономическим и демографическим характеристикам было проведено исследование «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ). Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом Северо-Западного федерального медицинского исследовательского центра от 08.10.2012 г. (выписка из протокола № 193). Дизайн данного поперечного эпидемиологического исследования подробно изложен ранее [2]. Контингентом для поперечного исследования поведенческих факторов риска выбрано взрослое население в возрасте 25-64 лет (использовалась систематическая стратифицированная многоступенчатая случайная выборка жителей Санкт-Петербурга). Все участники были приглашены утром натошак в ФГБУ «СЗМИЦ» Минздрава России, где подписали информированное согласие и заполнили стандартный вопросник, разработанный на основе адаптированных международных методик, включавший социально-демографическую информацию и информацию о характере питания, физической активности, статусе курения.

Всем участникам было выполнено антропометрическое обследование в соответствии со стандартной процедурой, без обуви и верхней одежды: измерен рост и вес (весы медицинские ВЭМ-150 МАССА-К) с расчетом индекса массы тела (ИМТ); окружность талии (ОТ). Произведено взятие крови натошак с определением липидного спектра, глюкозы (Abbott Architect 8000, Roche-Diagnostics, США).

Поведенческие факторы риска были классифицированы по следующим критериям:

образование — отсутствие высшего образования (куда включалось высшее и незаконченное высшее образование) и расчет суммарной длительности обучения;

потребление соли – избыточным считалось потребление соли у лиц, которые досаливали уже приготовленную пищу и/или чаще, чем ежедневно употребляли соленья;

потребление свежих овощей и фруктов – ежедневное потребление считалось достаточным, более редкое (от «не употребляю» до «1–2 раза/нед») считалось недостаточным;

потребление сладостей – ежедневное потребление считалось избыточным, более редкое (от «не употребляю» до «1–2 раза/нед») считалось нормальным;

потребление жира – считалось избыточным при выборе животных жиров в качестве приоритетного компонента для приготовления пищи и употребления с хлебом;

двигательная активность – недостаточной считалась длительность ходьбы в свободное от работы время менее 300 мин/нед (согласно методическим рекомендациям Минздрава России [3]);

курение – некурящие (ответ «не курю») и курящие (ответ «курю в настоящее время» или бросившие курить менее года назад);

алкоголь – воздержание от алкоголя регистрировалось при ответе респондентов «не употребляю вовсе», остальные были отнесены к группе потребляющих алкоголь с разной частотой;

уровень дохода – к лицам с низким доходом были отнесены лица с доходом менее 10 тыс. руб. (данные оценивались по состоянию финансовой ситуации в России на 2012 год).

К биологическим факторам риска были отнесены ожирение, дислипидемия, гипергликемия, артериальная гипертензия. Данные показатели были детерминированы следующим образом:

ожирение определяли по различным критериям: согласно ИМТ (при ИМТ $\geq$ 30 кг/м<sup>2</sup>) и согласно критерию окружности талии с использованием критериев метаболического синдрома JIS 2009 – ОТ $\geq$ 94 см для мужчин и 80 см для женщин [4];

гипергликемия – глюкоза натощак $\geq$ 5,6 ммоль/л или сахароснижающая терапия;

дислипидемия – общий холестерин $\geq$ 4,9 ммоль/л; ЛПНП $\geq$ 3,0 ммоль/л; ЛПВП $<$ 1,0 (М)\1,3(Ж) ммоль/л; ТГ $\geq$ 1,7 ммоль/л. или терапия статинами;

артериальная гипертензия – были отнесены лица с уровнем систолического артериального давления  $\geq$  140 мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления  $\geq$  90 мм рт. ст., а также лица, получающие антигипертензивную терапию.

Эмоциональный статус оценивался с использованием Госпитальной шкалы депрессии и тревоги (Hospital Anxiety and

Depression Scale) [5]. Повышенными считались значения выше 8 баллов: 8-10 баллов – субклиническим проявлением, более 11 – клинически значимым.

При статистическом анализе данных для сравнения подгрупп по качественным признакам был использован точный критерий Фишера и метод Ньюкомба сравнения долей и оценки доверительных интервалов их разностей. Для оценки отношения шансов (ОШ) использовалась процедура многофакторной логистической регрессии с расчетом 95% доверительных интервалов для ОШ. При описании подгрупп по качественным показателям использовались численности, процентные доли и их стандартные ошибки. Для описания количественных признаков использовались средние арифметические и средние квадратические отклонения ( ).

Анализ данных проводился с использованием пакета программ SPSS Statistics 17.0 (USA).

### Результаты и обсуждение

В исследование были включены 1600 жителей Санкт-Петербурга в возрасте от 25 до 64 лет. Среди обследованных лиц преобладали (64%) женщины, средний возраст мужчин составил 45,1 $\pm$ 11,9, женщин – 48,1 $\pm$ 11,4 лет. Подробная характеристика выборки, данные о распространенности поведенческих и биологических факторов риска были представлены ранее [7]. Анализ полученных данных показал некоторые ассоциации социально-экономических, поведенческих и биологических факторов риска между собой, однако множественный регрессионный анализ не подтвердил данных связей.

Повышенный уровень депрессии была отмечен у 334 (20,9%) участников, тревоги – у 778 (48,7%), из них клинически значимый уровень депрессии и тревоги отмечен у 103 (30,8%) и 277 (35,6%) участников, соответственно. При оценке связи между биологическими факторами риска с тревожно-депрессивными расстройствами, таковая была продемонстрирована для артериальной гипертензии (с депрессией), и ожирения (по критерию ИМТ – с депрессией, по ОТ – с обоими типами расстройств). Данные представлены в таблице 1.

Как видно из табл. 1, большая часть компонентов образа жизни, была ассоциирована с тем или иным психологическим расстройством. Следует отметить, что оба компонента тревожно-депрессивных расстройств были ассоциированы с уровнем образования, низким доходом, уровнем физической активности и ожирением (по критерию ОТ).

Таблица 1

### Связь поведенческих, социально-экономических и биологических факторов риска с тревогой и депрессией

Показатель	Лица с депрессией (n=334)	Лица без депрессии (n=1264)	p1	Лица с тревогой (n=778)	Лица без тревоги (n=822)	p2
Семейное положение (холост)	125 (37 $\pm$ 3%)	455 (36 $\pm$ 1%)	NS	300 (39 $\pm$ 1%)	280 (34 $\pm$ 2%)	0,04
Низкий доход	101 (30 $\pm$ 2%)	116 (9 $\pm$ 1%)	<0,001	146 (19 $\pm$ 2%)	71 (9 $\pm$ 1%)	<0,001
Отсутствие высшего образования	170 (51 $\pm$ 3%)	491 (39 $\pm$ 2%)	<0,001	341 (44 $\pm$ 2%)	320 (39 $\pm$ 2%)	0,03
Прием алкоголя	259 (78 $\pm$ 2%)	1150 (91 $\pm$ 1%)	<0,001	662 (85 $\pm$ 1%)	747 (91 $\pm$ 1%)	<0,001
Низкая ФА	117 (35 $\pm$ 3%)	415 (33 $\pm$ 1%)	0,04	271 (35 $\pm$ 2%)	261 (32 $\pm$ 2%)	0,04
Недостаток овощей и фруктов	133 (40 $\pm$ 3%)	409 (32 $\pm$ 1%)	0,01	277 (36 $\pm$ 2%)	265 (32 $\pm$ 2%)	NS
Избыточное потребление соли	166 (50 $\pm$ 3%)	569 (45 $\pm$ 1%)	0,03	373 (48 $\pm$ 2%)	362 (44 $\pm$ 2%)	NS
Избыточное потребление сладкого	153 (46 $\pm$ 7%)	612 (48 $\pm$ 2%)	NS	390 (50 $\pm$ 3%)	375 (46 $\pm$ 3%)	0,02
Ожирение ИМТ $\geq$ 30 кг/м <sup>2</sup>	137 (41 $\pm$ 7%)	392 (31 $\pm$ 2%)	<0,001	270 (35 $\pm$ 3%)	259 (32 $\pm$ 3%)	NS
Ожирение ОТ $\geq$ 80 (Ж)/ $\geq$ 94 (М), см	231 (69 $\pm$ 6%)	724 (57 $\pm$ 2%)	<0,001	487 (63 $\pm$ 2%)	468 (57 $\pm$ 2%)	0,02
АГ	166 (50 $\pm$ 7%)	463 (37 $\pm$ 2%)	<0,001	295 (38 $\pm$ 3%)	334 (41 $\pm$ 3%)	NS

Примечание: p1 – значимость различия доли лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с депрессией;

p2 – значимость различия доли лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с тревогой.

Сокращения: ФА – физическая активность, ОТ – окружность талии, АГ – артериальная гипертензия, NS – различия статистически незначимы.

Множественный логистический регрессионный анализ с поправкой на возраст, пол и ИМТ выявил статистически значимую связь воздержания от приема алкоголя с депрессией, злоупотребления солью с тревогой и обоих психоэмоциональных расстройств с недостаточным потреблением овощей и фруктов, низким доходом и низкой физической активностью. Наличие вышеперечисленных поведенческих факторов риска увеличивало вероятность тревожно-депрессивных расстройств от полутора до трех раз — данные представлены на рисунках 1 и 2. Регрессионный анализ не выявил ассоциации тревоги и депрессии с биологическими факторами.

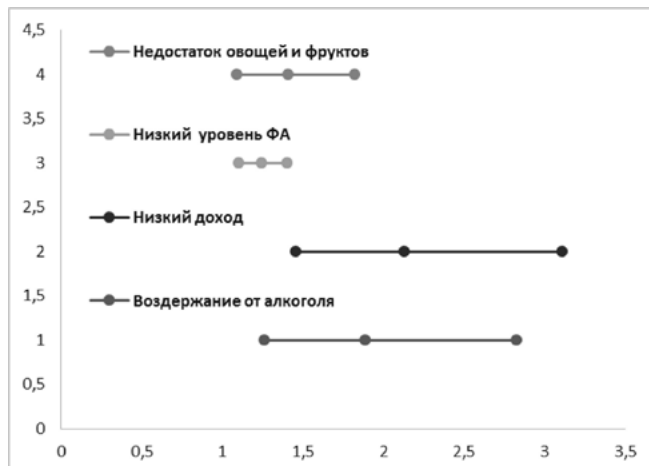


Рисунок 1. Связь поведенческих факторов риска с депрессией (представлены отношения шансов и 95% доверительные интервалы).

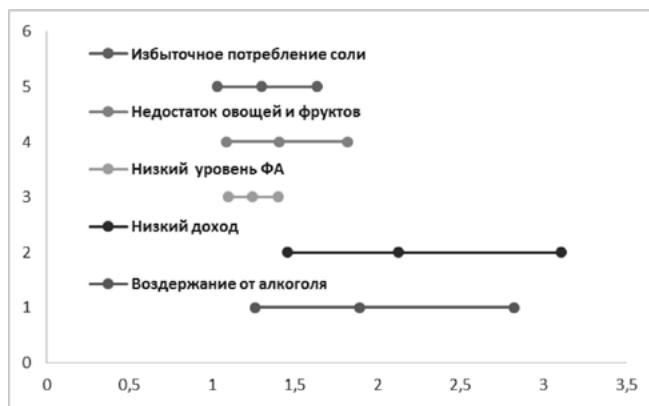


Рисунок 2. Связь поведенческих факторов риска с тревогой (представлены отношения шансов и 95% доверительные интервалы).

В рамках поиска возможной взаимосвязи социально-экономических, поведенческих и биологических факторов риска в случайной выборке жителей Санкт-Петербурга были выявлены некоторые ассоциации между отдельными факторами, однако множественный регрессионный анализ не подтвердил данных связей. С другой стороны, психологические нарушения могут частично объяснить их взаимные влияния, поскольку связаны как с социальными факторами, нездоровым образом жизни и питания, так и с АГ и ожирением по всем критериям.

Образ жизни, как один из определяющих факторов развития неинфекционных заболеваний, является одним из перспективных направлений как для изучения, так и для вмешательства в рамках ослабления «глобального бремени неинфекционных заболеваний». За последние полвека в данной области было проведено немало работ,

как проспективных когортных, так и клинических исследований, однако по-прежнему остается не до конца ясной связь образа жизни и заболеваемости НИЗ. Ряд крупных международных исследований показывает, что неравенство в уровне заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), может быть объяснено социальными факторами. Уровень образования, семейное положение, уровень дохода могут играть роль возможно большую, чем, например, частота употребления алкоголя или богатых животным жиром продуктов.

Так в исследовании НАРПЕЕ [8] более низкий уровень образования, чем высшее, был ассоциирован с большим риском смерти — так для России лица со средним уровнем образования имели на 50% для мужчин и 20% для женщин больший риск смерти от всех причин, что было сопоставимо с данным показателем в других странах восточной Европы. Касательно начального образования — сопоставимыми были показатели смертности в России и Польше — был показан в 2 раза больший риск смерти от всех причин; для мужчин в Чехии и Литве риск смерти в данной группе лиц, с поправкой на возраст, был выше в 3,4 и 2,6 раз, для женщин — в 2,6 и 3,6 раз выше, соответственно. По полученным нами данным, уровень образования не был ассоциирован с уровнем дохода. При сравнении особенностей питания у жителей Санкт-Петербурга и Эстонии, уровень образования также не оказывал влияния на частоту потребления овощей и фруктов, жиров и простых углеводов [9]. Нами была показана связь высшего образования с меньшей распространенностью тревоги и депрессии, однако регрессионный анализ показал, что после поправки на уровень дохода, лишь заработок, близкий к прожиточному минимуму или ниже его, объяснял данную связь. Показанные результаты согласуются с данными крупного долгосрочного наблюдательного исследования Jinjing Li et al. [10], однако полностью идет в разрез с данными M.A. Winkleby et al. [11], которые показали, что именно уровень образования, но не доход, влияет на риск ССЗ.

Роль питания в развитии НИЗ широко изучается последние полвека, однако трудности анализа потребляемых продуктов питания, а как следствие неточности, возникающие при оценке взаимосвязи диеты с развитием сердечно-сосудистых заболеваний оставляют ряд краеугольных вопросов. Так, ряд исследований относит питанию значительную роль в развитии ССЗ [12-14], другие исследования критикуют данную теорию [15], говоря о неочевидности связи питания и ССЗ. Нами была показана связь низкого потребления овощей и фруктов и избыточного потребления соли с депрессией, а избыточного потребления сладкого — с тревогой, однако по данным многофакторного логистического регрессионного анализа, при введении поправки на пол, возраст и антропометрические характеристики, лишь уровень потребления овощей и фруктов объяснял данную связь, что согласуется с рядом прошлых работ [16-19]. Полученные результаты согласуются с некоторыми отечественными исследованиями, однако идут в разрез с результатами других публикаций [20-21].

Данные крупных метаанализов показывают связь физической нагрузки с меньшей распространенностью артериальной гипертензии, ожирения, нарушений липидного и углеводного обмена, а также тревоги и депрессии [22-24]. Однако ряд последних исследований показывает неоднозначность данных утверждений [10], что так же было продемонстрировано и в нашей работе. С другой стороны, как описательные статистики, так и регрессионный анализ показал связь гиподинамии, тревоги и депрессии.

Результаты нашего исследования показали, что тревога и депрессия, распространенность которых в выборке Санкт-Петербурга была сопоставима с общероссийской (46,3% и 25,6%, соответственно [25]), были ассоциированы как с ожирением (как по критерию ИТМ, так и по ОТ) и артериальной гипертензией, что согласуется с данны-

ми прошлых работ [26], так и с компонентами нездорового образа жизни. Таким образом можно сказать, что потенциальным механизмом взаимного влияния внутри группы поведенческих факторов риска и взаимосвязи образа жизни и неинфекционных заболеваний могут явиться тревожно-депрессивные расстройства. Роль тревоги и депрессии в развитии неинфекционных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых, была неоднократно показана в ряде крупных исследований как в Европе и США, так и в восточных странах — среди больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями частота сопутствующей депрессии составляет 22-33% [27], одновременно с этим, депрессия может также рассматриваться и как фактор риска развития неинфекционных заболеваний [27]. Японскими учеными при анализе данных Japan Gerontological Evaluation Study [28], включившим более 20 тысяч мужчин и женщин, было показано, что даже после поправки на основные биологические факторы риска, у тех, кто не смеялся последние годы, риск сердечной патологии был выше на 21%, а инсульта — на 60%.

Было показано, что негативное влияние тревожно-депрессивных расстройств может реализовываться через ухудшения качества жизни и влияние на работоспособность и сон [29]. Были также опубликованы работы касательно возможных патофизиологических механизмов, лежащих в основе связи тревоги и депрессии и НИЗ — повышение уровня циркулирующих катехоламинов, активация тромбоцитов, а также активация воспалительного каскада — FE van Dooren et al. в рамках популяционного когортного исследования «Maastricht Study» [28], включившем 852 участника, показали большую концентрацию ЦРБ, TNF- $\alpha$ , SAA, sICAM-1, а также эндотелиальную дисфункцию у лиц с тревожной и депрессией.

#### Заключение

Таким образом, можно заключить, что тревожно-депрессивные расстройства могут являться своего рода мостиком к замыканию порочного круга между компонентами нездорового образа жизни, социальным неравенством и биологическими факторами риска, ведущими к развитию хронических неинфекционных заболеваний.

#### Литература

- Chen J, Millar WJ. Health effects of physical activity. *Health Reporys*. 1999;11(1):21-31.
- Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;(6):25–34.
- Национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2011;10(6, Прил. 2):2-64.
- Alberti K, Eckel R, Grundy S, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, Fruchart JC, James WP, Loria CM, Smith SC. National Heart, Lung and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society, International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120(16):1640–5. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.
- Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361-70.
- Орлов АВ, Ротарь ОП, Бояринова МА, Алиева АС, Дудорова ЕА, Колесова ЕП, Могучая ЕВ, Паскарь НА, Солнцев ВН, Баранова ЕА, Конради АО. Гендерные особенности распространенности поведенческих факторов риска у жителей Санкт-Петербурга. *Вестник РАМН*. 2015;70(5):585-91. DOI:10.15690/vramn.v70.i5.1446.
- Vandenheede H, Vikhрева O, Pikhart H, Kubinova R, Maljutina S, Pajak A, Tamosiunas A, Peasey A, Simonova G, Topor-Madry R, Marmot M, Bobak M. Socioeconomic inequalities in all-cause mortality in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania in the 2000s: findings from the HAPIEE Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2014;68(4):297–303. DOI:10.1136/jech-2013-203057.
- Орлов АВ, Ротарь ОП, Могучая ЕВ, Бояринова МА, Конради АО, Boeing H. Особенности питания как фактор риска неинфекционных заболеваний Российской и Эстонской популяций. *Трансляционная медицина*. 2014;(1):82–91. Orlov A, Rotar O, Moguchaya E, Boyarinova M, Erina A, Kolesova E, Konradi A,

- Boeing H. Comparison of nutrition behavior in Russia and Estonia. *Translational Medicine*. 2014;(1):82-91. (In Russ.)
- Jinjing Li, Kinfu Y. Impact of socioeconomic and risk factors on cardiovascular disease and type II diabetes in Australia: comparison of results from longitudinal and cross-sectional designs. *BMJ Open*. 2016;6(4):e010215. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010215.
- Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *American Journal of Public Health*. 1992;82(6):816-20.
- Ginter E. Cardiovascular risk factors in the former communist countries. Analysis of 40 European MONICA populations. *European Journal of Epidemiology*. 1995;11(2):199–205.
- Zatonski WA, McMichael AJ, Powles JW. Ecological study of reasons for sharp decline in mortality from ischaemic heart disease in Poland since 1991. *BMJ*. 1998;316(7137):1047–51.
- Connor SL, Ojeda LS, Sexton G, Weidner G, Connor WE. Diets lower in folic acid and carotenoids are associated with the coronary disease epidemic in Central and Eastern Europe. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004;104(12):1793–9. DOI: 10.1016/j.jada.2004.09.023.
- Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004;104(4):615–35. DOI: 10.1016/j.jada.2004.01.010.
- Singh M. Mood, food, and obesity. *Frontiers in Psychology*. 2014;5:925. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00925.
- Macht M. How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite*. 2008;50(1):1–11. DOI: 10.1016/j.appet.2007.07.002.
- Dubé L, LeBel JL, Lu J. Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology and Behavior*. 2005; 86(4):559-67. DOI: 10.1016/j.physbeh.2005.08.023.
- Quirk SE, Williams LJ, O'Neil A, Pasco JA, Jacka FN, Housden S, Berk M, Brennan SL. The association between diet quality, dietary patterns and depression in adults: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2013;13:175. DOI: 10.1186/1471-244X-13-175.
- Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL, Nicholson GC, Kotowicz MA, Berk M. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. *The American Journal of Psychiatry*. 2010;167(3):305-11. DOI: 10.1176/appi.ajp.2009.09060881.
- Jacka FN, Mykletun A, Berk M, Bjelland I, Tell GS. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland Health study. *Psychosomatic Medicine*. 2011;73(6):483-90. DOI: 10.1097/PSY.0b013e318222831a.
- Bauman A, Lewicka M, Schöppe S. The Health Benefits of Physical Activity in Developing Countries [Интернет]. Geneva: World Health Organization, 2005; 57 p. Доступно: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf)
- Cook I, Alberts M, Lambert EV. Relationship between adiposity and pedometer-assessed ambulatory activity in adult, rural African women. *International Journal of Obesity*. 2008;32(8):1327–30. DOI: 10.1038/ijo.2008.26.
- Nocon M, Hiemann T, Müller-Riemenschneider F, Thalau F, Roll S, Willich SN. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. 2008;15(3):239–46. DOI: 10.1097/HJR.0b013e3282f55e09.
- Weinberger NA, Kersting A, Riedel-Heller SG, Luck-Sikorski C. Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts*. 2016;9(6):424-41. DOI: 10.1159/000454837.
- Шальнова СА, Евстифеева СЕ, Деев АД, Артамонова ГВ, Гагагонова ТМ, Дупляков ДВ, Ефанов АЮ, Жернакова ЮВ, Кавешников ВС, Конради АО, Либис РА, Минаков ЭВ, Недогода СВ, Ощепкова ЕВ, Романчук СА, Ротарь ОП, Шляхто ЕВ, Бойцов СА, Чазов ЕИ. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации. *Терапевтический архив*. 2014;(12):52-9.
- Camevali L, Montano N, Statello R, Sgoifo A. Rodent models of depression-cardiovascular comorbidity: Bridging the known to the new. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2017 Jan 16. pii: S0149-7634(16)30449-3. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.11.006.
- Hayashi K, Kawachi I, Ohira T, Kondo K, Shirai K, Kondo N. Laughter is the Best Medicine? A Cross-Sectional Study of Cardiovascular Disease Among Older Japanese Adults. *Journal of Epidemiology*. 2016;26(10):546-52. DOI: 10.2188/jea.JE20150196.

28. van Dooren FE, Schram MT, Schalkwijk CG, Stehouwer CD, Henry RM, Dagnelie PC, Schaper NC, van der Kallen CJ, Koster A, Sep SJ, Denollet J, Verhey FR, Pouwer F. Associations of low grade inflammation and endothelial dysfunction with depression - The Maastricht Study. *Brain, Behavior and Immunity*. 2016;56:390-6. DOI: 10.1016/j.bbi.2016.03.004.

29. Дубинина ЕА, Коростовцева ЛС, Ротарь ОП, Могучая ЕВ, Бояринова МА, Колесова ЕП, Алиева АС Кравченко СО, Паскарь НА, Свирыев ЮВ, Алехин АН, Конради АО. Взаимосвязь субъективных нарушений сна и эмоциональных жалоб (результаты скрининга в репрезентативной выборке взрослых жителей Санкт-Петербурга). *Артериальная гипертензия*. 2014;20(4):269-79. DOI:10.18705/1607-419X-2014-20-4-269-279.

## References

1. Chen J, Millar WJ. Health effects of physical activity. *Health Repors*. 1999;11(1):21-31.

2. Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). Rationale and study design. *Preventive Medicine*. 2013;(6):25-34. (In Russian)

3. National Guidelines on Cardiovascular Prevention. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2011;10(6, Issue 2):2-64. (In Russian)

4. Alberti K, Eckel R, Grundy S, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, Fruchart JC, James WP, Loria CM, Smith SC. National Heart, Lung and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society, International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120(16):1640-5. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.

5. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361-70.

6. Orlov AV, Rotar' OP, Boyarinova MA, Alieva AS, Dudorova EA, Kolesova EP, Moguchaya EV, Paskar' NA, Solntsev VN, Baranova EA, Konradi AO. Gender features of the prevalence of behavioral risk factors in Saint-Petersburg inhabitants. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2015;70(5):585-91. DOI:10.15690/vramn.v70.i5.1446. (In Russian)

7. Vandenheede H, Vikhireva O, Pikhart H, Kubinova R, Maljutina S, Pajak A, Tamosiunas A, Peasey A, Simonova G, Topor-Madry R, Marmot M, Bobak M. Socioeconomic inequalities in all-cause mortality in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania in the 2000s: findings from the HAPIEE Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2014;68(4):297-303. DOI:10.1136/jech-2013-203057.

8. Orlov A, Rotar O, Moguchaya E, Boyarinova M, Erina A, Kolesova E, Konradi A, Boeing H. Peculiarities of nutrition as a risk factor for non-infectious diseases of the Russian and Estonian populations. *Translational Medicine*. 2014;(1):82-91. (In Russian)

9. Jinjing Li, Kinfu Y. Impact of socioeconomic and risk factors on cardiovascular disease and type II diabetes in Australia: comparison of results from longitudinal and cross-sectional designs. *BMJ Open*. 2016;6(4):e010215. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010215.

10. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *American Journal of Public Health*. 1992;82(6):816-20.

11. Ginter E. Cardiovascular risk factors in the former communist countries. Analysis of 40 European MONICA populations. *European Journal of Epidemiology*. 1995;11(2):199-205.

12. Zatonski WA, McMichael AJ, Powles JW. Ecological study of reasons for sharp decline in mortality from ischaemic heart disease in Poland since 1991. *BMJ*. 1998;316(7137):1047-51.

13. Connor SL, Ojeda LS, Sexton G, Weidner G, Connor WE. Diets lower in folic acid and carotenoids are associated with the coronary disease epidemic in Central and Eastern Europe. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004;104(12):1793-9. DOI: 10.1016/j.jada.2004.09.023.

14. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004;104(4):615-35. DOI: 10.1016/j.jada.2004.01.010.

15. Singh M. Mood, food, and obesity. *Frontiers in Psychology*. 2014;5:925. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00925.

16. Macht M. How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite*. 2008;50(1):1-11. DOI: 10.1016/j.appet.2007.07.002.

17. Dubé L, LeBel JL, Lu J. Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology and Behavior*. 2005; 86(4):559-67. DOI: 10.1016/j.physbeh.2005.08.023.

18. Quirk SE, Williams LJ, O'Neil A, Pasco JA, Jacka FN, Housden S, Berk M, Brennan SL. The association between diet quality, dietary patterns and depression in adults: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2013;13:175. DOI: 10.1186/1471-244X-13-175.

19. Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL, Nicholson GC, Kotowicz MA, Berk M. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. *The American Journal of Psychiatry*. 2010;167(3):305-11. DOI: 10.1176/appi.ajp.2009.09060881.

20. Jacka FN, Mykletun A, Berk M, Bjelland I, Tell GS. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland Health study. *Psychosomatic Medicine*. 2011;73(6):483-90. DOI: 10.1097/PSY.0b013e318222831a.

21. Bauman A, Lewicka M, Schöppe S. The Health Benefits of Physical Activity in Developing Countries [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2005; 57 p. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf)

22. Cook I, Alberts M, Lambert EV. Relationship between adiposity and pedometer-assessed ambulatory activity in adult, rural African women. *International Journal of Obesity*. 2008;32(8):1327-30. DOI: 10.1038/ijo.2008.26.

23. Nocon M, Hiemann T, Müller-Riemenschneider F, Thalau F, Roll S, Willich SN. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. 2008;15(3):239-46. DOI: 10.1097/HJR.0b013e3282f55e09.

24. Weinberger NA, Kersting A, Riedel-Heller SG, Luck-Sikorski C. Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts*. 2016;9(6):424-41. DOI: 10.1159/000454837.

25. Shal'nova SA, Evstifeeva SE, Deev AD, Artamonova GV, Gatagonova TM, Duplyakov DV, Efanov AYU, Zhernakova YuV, Kaveshnikov VS, Konradi AO, Libis RA, Minakov EV, Nedogoda SV, Oshchepkova EV, Romanchuk SA, Rotar' OP, Shlyakhto EV, Boitsov SA, Chazov EI. The prevalence of anxiety and depression in different regions of the Russian Federation and its association with sociodemographic factors (according to the data of the ESSE-RF study). *Terapevticheskij Arkhiv*. 2014;(12):52-9. (In Russian)

26. Carnevali L, Montano N, Stalero R, Sgoifo A. Rodent models of depression-cardiovascular comorbidity: Bridging the known to the new. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2017 Jan 16. pii: S0149-7634(16)30449-3. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2016.11.006.

27. Hayashi K, Kawachi I, Ohira T, Kondo K, Shirai K, Kondo N. Laughter is the Best Medicine? A Cross-Sectional Study of Cardiovascular Disease Among Older Japanese Adults. *Journal of Epidemiology*. 2016;26(10):546-52. DOI: 10.2188/jea.JE20150196.

28. van Dooren FE, Schram MT, Schalkwijk CG, Stehouwer CD, Henry RM, Dagnelie PC, Schaper NC, van der Kallen CJ, Koster A, Sep SJ, Denollet J, Verhey FR, Pouwer F. Associations of low grade inflammation and endothelial dysfunction with depression - The Maastricht Study. *Brain, Behavior and Immunity*. 2016;56:390-6. DOI: 10.1016/j.bbi.2016.03.004.

29. Dubinina EA, Korostovtseva LS, Rotar' OP, Moguchaya EV, Boyarinova MA, Kolesova EP, Alieva AS, Kravchenko SO, Paskar' NA, Sviryaev YuV, Alekhin AN, Konradi AO. Interrelation of subjective sleep disorders and emotional complaints (screening results in a representative sample of adult inhabitants of St.-Petersburg). *Arterial'naya Gipertenziya (Arterial Hypertension)*. 2014;20(4):269-79. DOI:10.18705/1607-419X-2014-20-4-269-279. (In Russian)

## Сведения об авторах

Орлов Александр Викторович, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: orlov\_av@almazovcentre.ru

Ротарь Оксана Петровна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: rotar@almazovcentre.ru

Бояринова Мария Анатольевна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: boyarinova@almazovcentre.ru

Алиева Асият Сайгидовна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: alieva\_as@almazovcentre.ru

Могучая Екатерина Викторовна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: moguchaya@almazovcentre.ru

Паскар Надежда Андреевна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: npaskar55@mail.ru

Солнцев Владислав Николаевич, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197341, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova, г. 2, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: vs5962@gmail.com

Баранова Елена Ивановна, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова; адрес: Российская Федерация, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, г. 6-8, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: eibaranova@yahoo.com

Конради Александра Олеговна, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; адрес: Российская Федерация, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, г. 6-8, тел.: +7 (812) 702-37-56; e-mail: konradi@almazovcentre.ru

### Information about the authors

Orlov Alexander Viktorovich, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: orlov\_av@almazovcentre.ru

Rotar Oxana Petrovna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: rotar@almazovcentre.ru.

Boyarinova Maria Anatol'evna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: boyarinova@almazovcentre.ru

Alieva Asiat Sajgidovna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: boyarinova@almazovcentre.ru

Moguchaia Ekaterina Viktorovna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: boyarinova@almazovcentre.ru

Paskar Nadezhda Andreevna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: npaskar55@mail.ru

Solntsev Vladislav Nikolaevich, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: vs5962@gmail.com

Baranova Elena Ivanovna, Pavlov First St Petersburg State Medical University; Address: 6-8, Lev Tolstoy str., St Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: eibaranova@yahoo.com

Konradi Alexandra Olegovna, Almazov Federal North-West Medical Research Centre; Address: 2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russian Federation 197022; Phone: +7 (812) 702-37-56; e-mail: konradi@almazovcentre.ru

Поступила 20.02.2017 г.

Принята к печати 26.04.2017 г.

© АЛЕКСЕЕВ И. А.

УДК [616.124.2-007.61 + 616.127]-06:616.12-008.331.1-053.9

DOI: 10.20333/2500136-2017-2-66-71

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫРАЖЕННОСТИ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

И. А. Алексеев

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация

**Цель исследования.** Изучить выраженность гипертрофии левого желудочка у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертонией.

**Материал и методы.** Было проведено сравнение эхокардиографических показателей у 535 пациентов с артериальной гипертонией в возрасте от 45 до 90 лет, живущих в городе Красноярске. Все пациенты были поделены по полу и возрасту. Средний возраст составил  $65,24 \pm 0,43$  года. Из них 246 мужчин (46%, средний возраст  $63,56 \pm 0,62$  года) и 289 женщин (54%, средний возраст  $66,67 \pm 0,58$  лет). Сравнивались следующие показатели: толщина задней стенки левого желудочка в диастолу, толщина межжелудочковой перегородки в диастолу, масса миокарда левого желудочка, фракция выброса.

**Результаты.** В пожилом и старческом возрасте отмечалось снижение фракции выброса по сравнению с контрольной группой. По размеру левого предсердия отмечались большие значения в старших возрастных группах. По толщине задней стенки левого желудочка и толщине межжелудочковой перегородки у пациентов пожилого и старческого возраста определялись более высокие значения, чем в контрольной группе. По массе миокарда левого желудочка достоверных различий найдено не было.

**Заключение.** В пожилом и старческом возрасте отмечается более выраженная гипертрофия левого желудочка, чем в контрольной группе. Также в данных возрастных группах отмечались более низкие значения фракции выброса, что может указывать на большую частоту сердечной недостаточности в старших возрастных группах.

**Ключевые слова:** артериальная гипертония, лица пожилого и старческого возраста, эхокардиография, гипертрофия левого желудочка.

**Для цитирования:** Алексеев ИА. Сравнительный анализ выраженности гипертрофии левого желудочка и сократительной функции миокарда у лиц пожилого и старческого возраста с артериальной гипертонией. Сибирское медицинское обозрение. 2017;(2):66-71. DOI: 10.20333/2500136-2017-2-66-71