

Национальный медицинский исследовательский  
центр профилактической медицины

Российское общество профилактики  
неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ)

Издательство «Медиа Сфера»

«Профилактическая медицина» — научно-  
практический рецензируемый медицинский  
журнал.

Выходит 6 раз в год  
Основан в 1997 году

Журнал представлен в следующих междуна-  
родных базах данных и информационно-спра-  
вочных изданиях: **РИНЦ (Российский ин-  
декс научного цитирования)**, **Web of Science  
(Russian Science Citation Index — RSCI)**, **Scopus**,  
**EBSCOhost**, **Ulrich's Periodicals Directory**,  
**Google Scholar**.

**Издательство «Медиа Сфера»:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

**Адрес для корреспонденции:**

127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера  
Отдел рекламы:  
Тел.: (495) 482-0604

E-mail: reklama@mediasphera.ru

Отдел подписки:

Тел.: (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329; (499) 553-6909  
E-mail: profilm@mediasphera.ru  
Зав. редакцией: О.А. Рожнецкая  
Научный редактор: Г.Я. Масленникова

Редакция не несет ответственности за содержание  
рекламных материалов. Точка зрения авторов  
может не совпадать с мнением редакции. К публи-  
кации принимаются только статьи, подготовленные  
в соответствии с правилами для авторов. Направляя  
статью в редакцию, авторы принимают условия  
договора публичной оферты. С правилами для  
авторов и договором публичной оферты можно озна-  
комиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или  
частичное воспроизведение материалов, опублико-  
ванных в журнале, допускается только с письменного  
разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Оригинал-макет изготовлен  
Издательством «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
М.Л. Калужнин  
Корректоры: В.Ю. Глазунова,  
И.В. Корягина

Загрузите в  
**App Store** покоем (бог  
египетской мифологии)

доступно в  
**Google Play**

Индексы по каталогу агентства «Роспечать»  
47472 — для индивидуальных подписчиков  
47473 — для предприятий и организаций

Подписано в печать 16.10.19  
Формат 60×90 1/8; тираж 3000 экз.  
Усл. печ. л. 19. Заказ 4852  
Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

## Том 22

## 5.2019

### НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор** О.М. ДРАПКИНА, д.м.н., проф., член-корр. РАН (Москва)  
**Заместитель главного редактора** Т.В. ЯКОВЛЕВА, д.м.н., проф. (Москва)  
**Заместитель главного редактора** О.О. САЛАГАЙ, к.м.н. (Москва)  
**Заместитель главного редактора** С.А. БОЙЦОВ, д.м.н., проф., член-корр. РАН (Москва)  
**Заместитель главного редактора** Г.Я. МАСЛЕННИКОВА, к.м.н. (Москва)  
**Ответственный секретарь** Л.Ю. ДРОЗДОВА, к.м.н. (Москва)

#### Члены редколлегии

АЛЕКСАНДРОВ А.А., д.м.н., проф. (Москва)  
БАРБАРАШ О.Л., д.м.н., проф., член-корр. РАН (Кемерово)  
БРИТОВ А.Н., д.м.н., проф. (Москва)  
ВАСЮК Ю.А., д.м.н., проф. (Москва)  
ВУЙНОВИЧ М. (Москва)  
ГЛАЗУНОВ И.С., д.м.н., проф. (Москва)  
ГУРЕВИЧ К.Г., д.м.н., проф., проф. РАН (Москва)  
ДЕЕВ А.Д., к.ф.-м.н. (Москва)  
КАЛИНИНА А.М., д.м.н., проф. (Москва)  
КОЛТУНОВ И.Е., д.м.н., проф. (Москва)  
КОНЦЕВАЯ А.В., д.м.н. (Москва)  
КУЗНЕЦОВА О.Ю., д.м.н., проф. (Санкт-Петербург)  
МЕТЕЛЬСКАЯ В.А., д.б.н., проф. (Москва)  
ОГАНОВ Р.Г., д.м.н., проф., акад. РАН (Москва)  
ОСИПОВА И.В., д.м.н., проф. (Барнаул)  
ПЕРОВА Н.В., д.м.н., проф. (Москва)  
ПОГОСОВА Н.В., д.м.н., проф. (Москва)  
ПОЗДНЯКОВ Ю.М., д.м.н., проф. (Московская обл.)  
РАХМАНИН Ю.А., д.м.н., проф., акад. РАН (Москва)  
СКРИПНИКОВА И.А., д.м.н. (Москва)  
СТАРИНСКИЙ В.В., д.м.н., проф. (Москва)  
СТАРДУБОВА А.В., д.м.н., проф. (Москва)  
ТКАЧЕВА О.Н., д.м.н., проф. (Москва)  
ТУТЕЛЬЯН В.А., д.м.н., акад. РАН (Москва)  
ЧУЧАЛИН А.Г., д.м.н., проф., акад. РАН (Москва)  
ШАЛЬНОВА С.А., д.м.н., проф. (Москва)  
ШЕСТАКОВА М.В., д.м.н., проф., акад. РАН (Москва)  
ШЛЯХТО Е.В., д.м.н., проф., акад. РАН (Санкт-Петербург)  
ЯКУШИН С.С., д.м.н., проф. (Рязань)

#### Редакционный совет

АРТАМОНОВА Г.В., д.м.н., проф. (Кемерово); ГАБИНСКИЙ Я.Л., д.м.н., проф. (Екатеринбург); КАРПОВ Р.С., д.м.н., проф., акад. РАН (Томск); КАСИМОВ Р.А., к.п.н. (Вологда); КУЗНЕЦОВ В.А., д.м.н., проф. (Тюмень); ОШЕПКОВА Е.В., д.м.н., проф. (Москва); ПЕТРИЧКО ТА., д.м.н., проф. (Хабаровск); ПОПОВИЧ М.В., к.м.н. (Москва); РЕБРОВА П., д.м.н., проф. (Саратов); САМОРОДСКАЯ И.В., д.м.н., проф. (Москва); СИМОНОВА Г.И., д.м.н., проф. (Новосибирск); ШЕВАЛЕРЬЕВ В.В., к.м.н. (Новосибирск)

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Профилактическая медицина» («Профилактика заболеваний и укрепление здоровья») включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Издательство МЕДИЯ СФЕРА МОСКВА MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow (USA); OJA P., PhD (Finland); PRATT M., MD, Prof. (USA); SCHKOLNIKOV V., MD, PhD (Russia/Germany); SMIRNOVA I., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Ukraine); STACHENKO S., MD, Prof. (Canada); ZBOROVSKII E., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Belorussia)

National Medical Research Centre for Preventive  
Medicine, Russian Ministry of Health, Moscow,  
Russian Federation

The Russian Journal of Preventive Medicine is a  
bimonthly peer-reviewed medical journal pub-  
lished by **MEDIA SPHERA**  
**Publishing Group**.  
Founded in 1997

Journal indexed in Russian Science Citation  
Index, Web of Science (Russian Science Citation  
Index — RSCI), Scopus, EBSCOhost, Ulrich's  
Periodicals Directory, Google Scholar.

#### **MEDIA SPHERA Publishing Group:**

Address: 46-2 (level 4),  
Dmitrovskoe highway,  
Moscow, Russia, 127238  
Phone: +7(495)482-4329  
Fax: +7(495)482-4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
URL: http://www.mediasphera.ru  
Advertising department:  
Phone: +7(495)482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Subscription department:  
Phone: +7(495)482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

#### **For correspondence:**

POB 54, Moscow, Russia, 127238  
MEDIA SPHERA

#### **Editorial office:**

Address: 46-2 (level 4)  
Dmitrovskoe highway  
Moscow, Russia, 127238  
Phone: +7(495)482-4329  
E-mail: profilmed@mediasphera.ru  
URL: www.up-print.ru

**Managing editor: O.A. Rozhenetskaya**  
**Scientific editor: G.Ya. Maslennikova**

In accordance with the resolution of the Higher At-  
testation Commission of the Ministry of Education  
and Science of the Russian Federation, the Pre-  
ventive Medicine was included in the List of Leading  
Peer-Reviewed Journals and Periodicals issued in  
the Russian Federation where the main results of  
researches are recommended to



The Editorial Board is not responsible for the content  
of advertising materials. Editorial opinion does not  
always coincide with the opinion of the authors. Only  
the articles prepared in compliance with Authors'  
guidelines are accepted for publication. When  
submitting an article to the Editorial Board, the authors  
accept the terms and conditions of the public offer  
agreement. Authors' guidelines and the public offer  
agreement can be found on website www.mediasphera.  
ru. Complete or partial reproduction is allowed by

# THE RUSSIAN JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE

E

**Vol. 22**

**5.2019**

## A SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

### EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief DRAPKINA O.M., MD, Doct. Med. Sci., Prof Corr. Member of the RAS (Moscow)**  
**Deputy Editor-in-Chief YAKOVLEVA T.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)**  
**Deputy Editor-in-Chief SALAGAY O.O., MD, Cand. Med. Sci. (Moscow)**  
**Deputy Editor-in-Chief BOYTSOV S.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Corr. Member of the RAS (Moscow)**  
**Deputy Editor-in-Chief MASLENNIKOVA G.Ya., MD, Cand. Med. Sci. (Moscow)**  
**Executive Secretary DROZDOVA L.Yu., MD, Cand. Med. Sci. (Moscow)**

### Members of the Editorial Board

ALEKSANDROV A.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
BARBARASH O.L., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Corr. Member of the RAS (Kemerovo)  
BRITOVA N., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
VASYUK YU.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
VUJNOVIĆ M. (Moscow)  
GLAZUNOV I.S., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
GUREVICH K.G., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Prof. of the RAS (Moscow)  
DEEVA D., Cand. Phys.-Math. Sci. (Moscow)  
KALININA A.M., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
KOLTUNOV I.E., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
KONTSEVAYA A.V., MD, Doct. Med. Sci. (Moscow)  
KUZNETSOVA O.Yu., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Saint Petersburg)  
METELSKAYA V.A., Biol.D, Prof. (Moscow)  
OGANOV R.G., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. of the RAS (Moscow)  
OSIPOVA I.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Barnaul)  
PEROVA N.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
POGOSOVA N.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
POZDNYAKOV Yu.M., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow Region)  
RAKHMANNIN YU.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. RAS (Moscow)  
SKRIPNIKOVA I.A., MD, Doct. Med. Sci. (Moscow)  
STARINSKIY V.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
STARODUBOVA A.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
TKACHEVA O.N., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
TUTELYAN V.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. RAS (Moscow)  
CHUCHALIN A.G., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. RAS (Moscow)  
SHALNOVA S.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow)  
SHESTAKOVA M.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. RAS (Moscow)  
SHLYAKHTO E.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. of the RAS (Saint Petersburg)  
YAKUSHIN S.S., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Ryazan)

### Editorial Board

ARTAMONOVA G.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Kemerovo); GABINSKY YA.L., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Yekaterinburg); KARPOV R.S., MD, Doct. Med. Sci., Prof., Acad. RAS (Tomsk); KASIMOV R.A., Cand. Ped. Sci (Vologda); KUZNETSOV V.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Tyumen); OSHCHEPKOVA E.V., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Moscow); PETRICHKO T.A., MD, Doct. Med. Sci., Prof. (Khabarovsk); POPOVICH M.V., Cand. Med. Sci. (Moscow);

**ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

- Шепель Р.Н., Драпкина О.М., Москалева Н.Б., Храпылина Л.П., Булгакова Е.С.*  
Участие государства в реализации права на питание. Часть 1 ..... 7
- Петрова Р.Е., Соловьев А.А., Шеяфетдинова Н.А., Рыбаков О.Ю., Глобенко О.А.,  
Портная Е.Б., Розанова Е.В., Ильягуева А.А.*  
Основы правовой регламентации административных и судебных процедур, связанных  
с принудительным медицинским вмешательством: опыт зарубежных государств ..... 12

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

- Первышин Н.А., Лебедева И.В., Лебедева Е.А., Галкин Р.А., Наговская Н.Г.*  
Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями  
щитовидной железы ..... 18
- Довженко Т.В., Бобров А.Е., Васюк Ю.А., Старостина Е.Г.*  
Профессиональные компетенции врачей первичного звена здравоохранения в оценке  
психического здоровья пациентов. Часть 1. Актуальность расширения компетенций  
врачей общей практики при оказании помощи пациентам с сопутствующими  
психическими нарушениями ..... 28

**ПРОФИЛАКТИКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

- Концевая А.В., Агишина Т.А., Гамбарян М.Г., Драпкина О.М., Салагай О.О.*  
Анализ прерванных временных рядов как способ оценки эффективности мер популяционной  
профилактики: методология и пример оценки влияния антитабачного законодательства  
на госпитализации с острым коронарным синдромом ..... 34

**ФАКТОРЫ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

- Ковалева Ю.С., Ведлер А.А., Субботин Е.А.*  
Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных псориазом  
различной степени тяжести ..... 42
- Каюмова М.М., Акимов М.Ю., Гафаров В.В., Кузнецов В.А.*  
Ассоциации распространенности метаболического синдрома и стресса на работе  
среди мужчин трудоспособного возраста ..... 49
- Акимов А.М., Акимов М.Ю., Гафаров В.В., Кузнецов В.А.*  
Ассоциации распространенности низкой физической активности и трудоспособности  
при наличии и отсутствии ишемической болезни сердца в открытой популяции ..... 56

**ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ**

- Шангареева Р.Х., Брюханова О.А., Фатыхова А.И., Бахитова Р.Х., Максименко З.В.,  
Лакман И.А., Гиндуллин Р.В.*  
Факторы риска преждевременных родов. Ближайшие исходы у детей, родившихся  
с очень низкой и экстремально низкой массой тела ..... 63
- Проскурякова Л.А., Лобыкина Е.Н.*  
Оценка риска нарушений пищевого поведения и особенности питания у студентов  
с различным уровнем личностной тревожности ..... 73

**НОВОСТИ РЕГИОНОВ**

- Асен А.А., Резник В.Л., Ошибаева А.Е., Абсарова К.С.*  
Мнение пациентов г. Алматы о медицинском персонале поликлиник ..... 80

Чаплыгина В.Ю., Цыцорина И.А.

Социологическое исследование по некоторым вопросам психотерапевтической помощи среди взрослого населения Новосибирской области ..... 85

### В ПОМОЩЬ СПЕЦИАЛИСТУ

Лищенко О.В., Дроздова Л.Ю., Иванова Е.С., Драпкина О.М.

Особенности проведения школы здоровья для пациентов с фибрилляцией предсердий ..... 90

Мехдиев С.Х., Мустафаев И.И., Кафаров И.А., Марданов Б.У., Мамедов М.Н.

Взаимосвязь гликемического статуса, артериальной гипертензии и макрососудистых осложнений: результаты многоцентрового когортного исследования ..... 96

Радоуцкая Е.Ю., Новикова И.И., Ерофеев Ю.В.

Опыт применения алфлутопа в лечении профессиональной вертеброгенной патологии ..... 105

### ОБЗОРЫ

Бойцов С.А., Демкина А.Е.

Влияние макронутриентов на смертность. Что укорачивает наши жизни — жирное или сладкое? ..... 111

Смирнова М.И., Антипушина Д.Н., Драпкина О.М.

Дистанционные технологии ведения больных бронхиальной астмой. Обзор данных научной литературы ..... 118

#### Читайте в следующем номере:

- Политика и стратегии профилактики заболеваний, обусловленных поведенческими факторами
- Психическое здоровье

- Факторы риска низкой и экстремально низкой массы тела новорожденных
- Эндокринные заболевания в фокусе научно-практических исследований

**POLICY AND STRATEGY FOR PREVENTION OF DISEASES**

*Shepel R.N., Drapkina O.M., Moskaleva N.B., Khrapylina L.P., Bulgakova E.S.*  
State participation in the realization of the right to food. Part 1 ..... 7

*Petrova R.E., Sheyafetdinova N.A., Solovyev A.A., Rybakov O.Yu., Globenko O.A., Portnaya E.B.,  
Rozanova E.V., Ilyagueva A.A.*  
Fundamentals of legal regulation of administrative and judicial procedures related to compulsory medical  
intervention: the experience of foreign countries ..... 12

**ORGANIZATION OF PUBLIC HEALTH**

*Pervyshin N.A., Lebedeva I.V., Lebedeva E.A., Galkin R.A., Nagovskaya N.G.*  
Formalization and informatization of an outpatient appointment among patients with thyroid diseases ..... 18

*Dovzhenko T.V., Bobrov A.E., Vasyuk Yu.A., Starostina E.G.*  
Professional competencies of primary health care physicians in evaluating the mental health of patients.  
Part 1. The relevance of expanding the competencies of general practitioners in rendering care to patients  
with concomitant mental disorders ..... 28

**PREVENTION OF NONCOMMUNICABLE DISEASES**

*Kontsevaya A.V., Agishina T.A., Gambaryan M.G., Drapkina O.M., Salagay O.O.*  
Interrupted time series analysis as a way to evaluate the effectiveness of population-based preventive  
measures: a methodology for and an example of evaluation of the impact of tobacco control legislation  
on hospitalizations for acute coronary syndrome ..... 34

**RISK FACTORS FOR NONCOMMUNICABLE DISEASES**

*Kovaleva Yu.S., Vedler A.A., Subbotin E.A.*  
Cardiovascular risk factors in patients with psoriasis varying in severity ..... 42

*Kayumova M.M., Akimov M.Yu., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A.*  
Associations between the prevalence of metabolic syndrome and workplace stress in able-bodied males ..... 49

*Akimov A.M., Akimov M.Yu., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A.*  
Associations of the spread of low physical activity and working capacity in an open population  
with and without coronary heart disease ..... 56

**HEALTH OF CHILDREN, ADOLESCENTS, AND YOUNG PEOPLE**

*Shangareeva R.Kh., Bryukhanova O.A., Fatykhova A.I., Bakhitova R.Kh., Maksimenko Z.V.,  
Lakman I.A., Gindullin R.V.*  
Risk factors for preterm labor. Immediate outcomes in very low and extremely low birth weight babies ..... 63

*Proskuryakova L.A., Lobykina E.N.*  
Assessment of risk for disordered eating behavior and the specific features of nutrition in students  
with different levels of trait anxiety ..... 73

**NEWS FROM REGIONS**

*Asen A.A., Reznik V.L., Oshibaeva A.E., Absatarova K.S.*  
Almaty patients' opinion on medical staff in polyclinics ..... 80

*Chaplygina V.Yu., Tsytsorina I.A.*  
A sociological survey of some issues of psychotherapeutic care to the adult population  
of the Novosibirsk Region ..... 85

**GUIDELINES FOR THE SPECIALIST**

*Lishchenko O.V., Drozdova L.Yu., Ivanova E.S., Drapkina O.M.*  
 Specific features of conducting a health school for patients with atrial fibrillation ..... 90

*Mekhdiev S.Kh., Mustafaev I.I., Kafarov I.A., Mardanov B.U., Mamedov M.N.*  
 Relationship of glycemic status, hypertension, and macrovascular complications:  
 results of a multicenter cohort study ..... 96

*Radoutskaya E.Yu., Novikova I.I., Erofeev Yu.V.*  
 Experience with alflutop in the treatment of occupational vertebrogenic disease .....105

**REVIEWS**

*Boytsov S.A., Demkina A.E.*  
 The effect of macronutrients on mortality. What shortens our lives: fatty or sugary foods? .....111

*Smirnova M.I., Antipushina D.N., Drapkina O.M.*  
 Telemanagement technologies for patients with asthma: a review of scientific literature .....118

## Участие государства в реализации права на питание. Часть 1

© Р.Н. ШЕПЕЛЬ<sup>1,2</sup>, О.М. ДРАПКИНА<sup>1</sup>, Н.Б. МОСКАЛЕВА<sup>2</sup>, Л.П. ХРАПЫЛИНА<sup>2</sup>, Е.С. БУЛГАКОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Москва, Россия

### Резюме

В статье представлен анализ распространенности бедности и голода в Российской Федерации как одного из основных факторов, препятствующих реализации права на питание.

**Ключевые слова:** бедность, право на питание, прожиточный минимум, пищевая корзина.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шепель Р.Н. — <https://orcid.org/0000-0002-8984-9056>; e-mail: r.n.shepel@mail.ru; тел.: +7-915-078-77-54

Драпкина О.М. — д.м.н., проф., член-корр. РАН; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: drapkina@bk.ru

Москалева Н.Б. — к.экон.н.; <https://orcid.org/0000-0002-1632-4128>; e-mail: moskaleva-nb@ranepa.ru

Храпылина Л.П. — д.экон.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0003-1282-1466>; e-mail: khrapylyna@mail.ru; тел.: + 7 (495) 730-20-26

Булгакова Е.С. — <https://orcid.org/0000-0002-5126-1097>; e-mail: ESBulgakova@gnicpm.ru; тел.: + 7 (495) 730-20-26

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Шепель Р.Н., Драпкина О.М., Москалева Н.Б., Храпылина Л.П., Булгакова Е.С. Участие государства в реализации права на питание. Часть 1. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):7-11.

<https://doi.org/10.17116/profmed2019220617>

## State participation in the realization of the right to food

© R.N. SHEPEL<sup>1,2</sup>, O.M. DRAPKINA<sup>1</sup>, N.B. MOSKALEVA<sup>2</sup>, L.P. KHRAPYLINA<sup>2</sup>, E.S. BULGAKOVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

### Abstract

The paper analyzes the prevalence of poverty and hunger in the Russian Federation as one of the major factors hindering the realization of the right to food.

**Keywords:** poverty, right to food, living wage, food basket.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Shepel R.N. — <https://orcid.org/0000-0002-8984-9056>; e-mail: r.n.shepel@mail.ru

Drapkina O.M. — MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: drapkina@bk.ru

Moskaleva N.B. — <https://orcid.org/0000-0002-1632-4128>; e-mail: moskaleva-nb@ranepa.ru

Khrapylyna L.P. — <https://orcid.org/0000-0003-1282-1466>; e-mail: khrapylyna@mail.ru

Bulgakova E.S. — <https://orcid.org/0000-0002-5126-1097>; e-mail: ESBulgakova@gnicpm.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Shepel RN, Drapkina OM, Moskaleva NB, Khrapylyna LP, Bulgakova ES. State participation in the realization of the right to food. Part 1. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):7-11. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed2019220617>

Потребность человека — это состояние неудовлетворенности или нужды, которое он стремится преодолеть, предпринимая определенные усилия [1]. В настоящее время

существует большое количество классификаций потребностей человека. В большинстве учебной литературы по экономике потребности условно делят на первичные (низшие)

### Автор, ответственный за переписку:

Шепель Руслан Николаевич — e-mail: r.n.shepel@mail.ru

### Corresponding author:

Shepel R.N. — e-mail: r.n.shepel@mail.ru

и вторичные (высшие). К первичным относят потребности в еде, воде, одежде и т.д., а к вторичным — потребности, которые связаны главным образом с духовной, интеллектуальной деятельностью человека (например, потребности в образовании, искусстве, развлечениях). Таким образом, прием пищи относится к низшим, первичным жизненным потребностям человека, поскольку обеспечивает его существование.

Говоря о связи потребностей человека с общественным развитием, следует упомянуть классификацию, предложенную американским ученым А. Маслоу, известную как «пирамида Маслоу» [2]. Согласно этой классификации, все потребности человека разделены на пять групп (рис. 1):

- физиологические — потребность в пище, воде, одежде, жилье, продолжении рода;
- потребности в безопасности — защита от врагов и преступников, помощь при болезни, защита от нищеты, комфорт, постоянство условий жизни;
- социальные — потребность в принадлежности к социальным группам, в социальных связях и общении (дружба, любовь, нежность и др.);
- потребность в уважении — самоуважение и уважение со стороны других людей, признание, достижение успеха, служебный рост;
- духовные — познание, самовыражение, самоидентификация, потребность в саморазвитии, в совершенствовании всех возможностей и способностей человека.

Пирамида Маслоу построена таким образом, что потребности сгруппированы по мере возрастания их значимости — человек не может испытывать потребности высокого уровня (потребность в уважении, духовные потребности) до тех пор, пока нуждается в базовых (физиологических) потребностях. В понимании Маслоу счастливое общество — это общество сытых людей. Несколько позже появились различные модификации пирамиды Маслоу, которые включали более детальную классификацию потребностей, но в каждом из предложенных вариантов потребность в питании была отнесена к числу основных физиологических потребностей.



Рис. 1. Пирамида Маслоу (адаптировано) [2].  
Fig. 1. Maslow's Pyramid (adapted) [2].

Может показаться, что проблема голода в современном мире стоит не так остро, как несколько веков назад, однако имеющиеся данные свидетельствуют об обратном: согласно данным ежегодного доклада Организации Объединенных Наций (ООН) по мировой продовольственной безопасности и питанию «Положение дел с продовольственной безопасностью и питанием в мире в 2017 г.», в 2016 г. число жителей планеты, страдающих от голода и недоедания, увеличилось до 815 млн — это больше, чем было в 2015 г. (777 млн), но все еще меньше, чем в 2000 г. (около 900 млн) [3]. Таким образом, в 2016 г. 11% населения мира сталкивались с проблемами голода и недоедания.

#### Каковы причины голода в настоящее время?

Безусловно, их множество и, как правило, они взаимосвязаны друг с другом. К числу основных мировых причин можно отнести уровень бедности населения, недостаточные инвестиции в сельское хозяйство, климат и погодные условия (стихийные бедствия, засуха), военные конфликты (в 2016 г. 60% лиц, страдающих от голода, отсутствия продовольственной безопасности и недостаточного питания, сосредоточены в странах, затронутых конфликтами), отсутствие стабильности в ценовой политике на продукты питания. Интересно, что в мире производится достаточно продовольствия, чтобы прокормить все население планеты, при этом  $\frac{1}{3}$  всех произведенных продуктов питания (около 1,3 млрд т) остается непотребленной и утилизируется, не дойдя до потребителя [4].

В контексте данной статьи мы более детально остановимся на такой причине голода, как бедность, и подробно рассмотрим основные нормативно-правовые акты, которые регламентируют право человека на питание на международном уровне и в правовом поле Российской Федерации.

#### Бедность как причина голода

Люди, не испытывающие нужды, не испытывают и голода. В 1990 г. Всемирный банк впервые ввел условный порог бедности — ежедневный доход менее 1,0\$ США. Позднее он был увеличен до 1,25\$ США и с октября 2015 г. по настоящее время (с учетом паритета покупательной способности) составляет 1,9\$ США в день. Можно предположить, что никто из тех, чей доход будет выше указанной суммы, не должен испытывать голода. Согласно данным Всемирного банка, Российская Федерация с 2011 г. не имеет лиц с доходом ниже, чем установленный на международном уровне порог бедности [5].

Вместе с тем в нашей стране уровень жизни населения оценивается путем сравнения уровня доходов с величиной прожиточного минимума и регулируется Федеральным законом от 24 октября 1997 г. №134-ФЗ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации», который устанавливает определение и учет прожиточного минимума в Российской Федерации [6].

Прожиточный минимум — платежи и сборы. Величина прожиточного минимума на душу населения по трем основным социально-демографическим группам населения (лица трудоспособного возраста, пенсионеры и дети) в целом по Российской Федерации и в субъектах определяется ежеквартально на основании потребительской корзины и данных федерального органа исполнительной власти по статистике об уровне потребительских цен на продукты питания и индексах потребительских цен на продукты питания, непродовольственные товары и услуги



и расходов по обязательным платежам и сборам. Потребительская корзина в редакции Федерального закона от 3 декабря 2012 г. № 233-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон о прожиточном минимуме в Российской Федерации» — это необходимый для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности минимальный набор продуктов питания, а также непродовольственные товары и услуги, стоимость которых определяется в соотношении со стоимостью минимального набора продуктов питания [7]. Потребительская корзина для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации и в субъектах определяется не реже 1 раза в 5 лет. Стоимостная оценка потребительской корзины в целом по России осуществляется на основании Федерального закона от 3 декабря 2012 г. №227-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» и уровне потребительских цен на товары и услуги, входящие в состав потребительской корзины. Впервые в новейшей истории нашей страны были приравнены прожиточный минимум и минимальный размер оплаты труда 1 мая 2018 г. [8].

Интересно, что при оценке объемов потребления в среднем на 1 человека в 1 год продуктов питания, включенных в потребительскую корзину, 8 из 11 позиций для лиц трудоспособного возраста, 9 из 11 позиций для пенсионеров и 8 из 11 позиций для детей будут ниже рекомендуемых Министерством здравоохранения Российской Федерации рациональных норм потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания (см. таблицу).

В Российской Федерации в 2016 г. 13,4% населения имели денежный доход ниже прожиточного минимума, т.е. фактически были за чертой бедности по национальным стандартам [11]. Анализ уровня бедности в Россий-

ской Федерации в 2016 г. позволяет установить, что наибольшие показатели численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума зарегистрированы в Республике Калмыкия (31,2% от общей численности населения субъекта), Республике Ингушетия (32%) и Республике Тыва (42,1%), а самые низкие — в Санкт-Петербурге (8%), Республике Татарстан (7,5%) и Ямало-Ненецком автономном округе (7,4%). В Центральном федеральном округе (ФО) наибольшая численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в 2016 г. отмечалась в Смоленской области (17,5% от общей численности населения субъекта), Северо-Западном ФО — в Псковской области (19%), Южном ФО — в Республике Калмыкия (31,2%), Северо-Кавказском ФО — в Республике Ингушетия (32%), Приволжском ФО — в Республике Марий Эл (22,5%), Уральском ФО — в Курганской области (19,4%), Сибирском ФО — в Республике Тыва (42,1%), Дальневосточном ФО — в Еврейском автономном округе (25,1%).

С 2000 по 2012 г. уровень бедности в нашей стране имел стойкую тенденцию к снижению, однако начиная с 2013 г. число лиц, чей доход оказался ниже прожиточного минимума, вновь стало расти, и в 2016 г. уровень бедности оказался на 2,7% выше, чем в 2012 г. В 2016 г. 61,8% малоимущих проживали в городах, 27,4% из них в городах численностью не более 50 тыс. человек; при этом доля малоимущих лиц, проживающих в сельских поселениях, с 2002 г. увеличилась на 4,4% и составила в 2016 г. 38,2%. Доля малоимущих мужчин в возрасте от 31 года до 59 лет и женщин в возрасте от 31 года до 54 лет с 2002 г. осталась практически неизменной и к концу 2016 г. составила 18,9 и 20,1% соответственно. Интересно, что в структуре малоимущего населения доля детей в возрасте до 16 лет увеличилась на 6,9% и составила в 2016 г. 29,9%. Отмечается

**Сравнение норм потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, и объемов потребления продуктов питания, включенных в потребительскую корзину для определенных категорий граждан, кг/год/человек**

**Comparison of the dietary reference intakes meeting the current requirements of a healthy diet and the consumption volume of foods included in the market basket for certain categories of citizens, kg/year/person**

Наименование продуктов	Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания [9]	Объем потребления продуктов питания, включенных в потребительскую корзину для трудоспособного населения [10]	Объем потребления продуктов питания, включенных в потребительскую корзину для пенсионеров [10]	Объем потребления продуктов питания, включенных в потребительскую корзину для детей [10]
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	96	126,5	98,2	77,6
Картофель	90	100,4	80,0	88,1
Овощи и бахчевые	140	114,6	98,0	112,5
Фрукты свежие	100	60,0	45,0	118,1
Сахар	24	23,8	21,2	21,8
Мясопродукты, в том числе:	73	58,6	54,0	44,0
Рыбопродукты	22	18,5	16,0	18,6
Молоко и молокопродукты всего в пересчете на молоко	325	290	257,8	360,7
Яйца, штук	260	210	200	201
Масло растительное	12	11	10,0	5
Соль поваренная, всего	4	4,9	4,2	3,5
		(прочие продукты — соль, чай, специи)	(прочие продукты — соль, чай, специи)	(прочие продукты — соль, чай, специи)

рост числа лиц с уровнем дохода ниже прожиточного минимума среди экономически активного населения в возрасте 15 лет и старше — в 2016 г. показатель оказался выше, чем в 2002 г., на 3% и составил 64,2%; максимальный подъем показателя был зарегистрирован в 2015 г. и составил 66,6% от общего числа. При анализе структуры получателей пособий по социальному обеспечению отмечается рост получателей социальных пенсий на 0,5% в 2016 г. в сравнении с 2002 г., при отчетливой динамике снижения доли пенсионеров по старости (−0,8%), пенсионеров по инвалидности (−0,8%), пенсионеров по случаю потери кормильца (−0,6%).

Часто для оценки распределения населения по уровню дохода используются коэффициент фондов и коэффициент Джини.

Децильный коэффициент (коэффициент фондов) характеризует степень расслоения общества и показывает отношение среднего уровня доходов 10% самых богатых граждан к среднему уровню доходов 10% самых бедных. Согласно рекомендациям ООН, значение коэффициента фондов не должно превышать 8–10%, в противном случае ситуация в стране чревата социальными катаклизмами. Согласно данным Росстата, начиная с 1995 г. децильный показатель в Российской Федерации составлял не менее 13,3 раз и в 2016 г. достиг 15,6 раз (рис. 2). Таким образом, дифференциация по доходам, имеющая место в России, может привести к возрастанию социальной напряженности.

Коэффициент Джини в свою очередь определяет степень отклонения распределения доходов по группам населения от равномерного (чем коэффициент Джини ближе к нулю, тем более равномерно распределяются доходы среди населения; чем ближе к единице, тем большие доходы концентрируются самой богатой группой граждан). Тенденция, сложившаяся в Российской Федерации за период на-

блюдения в 1995–2016 гг., свидетельствует об увеличении концентрации доходов в собственности наиболее богатой группы населения — в 2016 г. коэффициент Джини составил 0,412, в то время как в 1995 г. его значение было 0,387 (рис. 3). Максимальное значение коэффициента Джини было зарегистрировано в 2007 г. (0,422), и с того периода наблюдается постепенное снижение его уровня, но все же его значение пока выше, чем в 1995 г. Это свидетельствует о том, что в нашей стране увеличивается концентрация доходов в собственности наиболее богатой группы населения. В целом по России наиболее низкий показатель коэффициента Джини в 2016 г. установлен в Республике Крым (0,326) и Республике Карелия (0,334), а наиболее высокий — в Москве (0,421), Ямало-Ненецком автономном округе (0,423) и Тюменской области (0,426) [13].

Таким образом, ситуация с бедностью и питанием среди определенных групп населения нашей страны все еще стоит весьма остро. В послании Федеральному собранию Российской Федерации от 1 марта 2018 г. Президент отметил, что 20 млн граждан нашей страны в настоящее время находятся за чертой бедности [8]. Это недопустимо много, и, как следствие, одна из ключевых задач на предстоящее десятилетие — обеспечить уверенный долгосрочный рост реальных доходов граждан Российской Федерации, а за 6 лет, как минимум, вдвое снизить уровень бедности. Вместе с тем в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. в инновационном варианте планируется снизить уровень бедности к 2020 г. до 10%, а к 2030 г. ожидается, что показатель не превысит 7% [15]. В рамках форсированного варианта уровень бедности в 2030 г. может составить менее 6%. В консервативном варианте сокращение доли бедного населения будет идти медленнее и в 2030 г. составит чуть менее 8%. Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума в долгосроч-

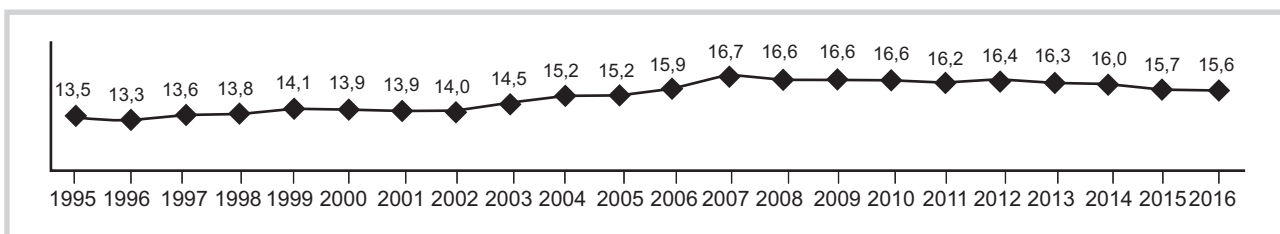


Рис. 2. Динамика децильного коэффициента фондов в России с 1995 по 2016 г. [12].

Fig. 2. Trends in the decile coefficient of funds in Russia in 1995 to 2016 [12].

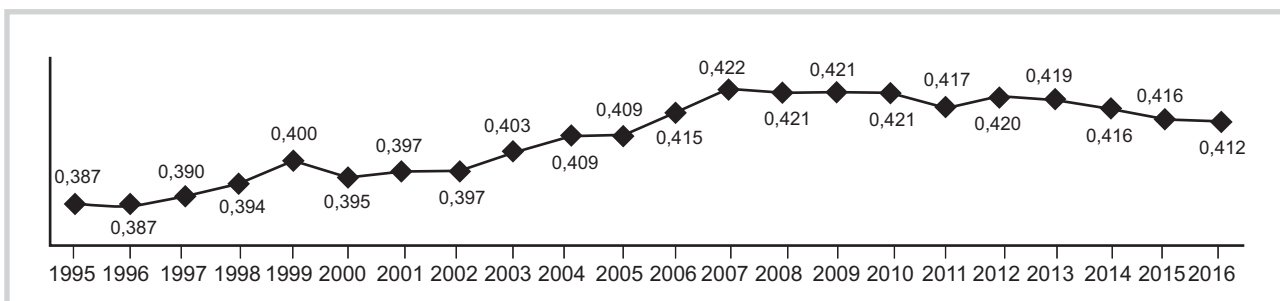


Рис. 3. Динамика коэффициента Джини в России с 1995 по 2016 г. [14].

Fig. 3. Trends in the Gini index in Russia in 1995 to 2016 [14].

ной перспективе будет ежегодно снижаться во всех ФО, и к 2030 г. наибольшее число бедных будет концентрироваться в Дальневосточном ФО (10,5% от общей численности населения), а наименьшее — в Уральском ФО (5,7%). Во всех субъектах Российской Федерации к 2030 г. по сравнению с 2011 г. доля бедного населения снизится: наиболее значительно в Республике Тыва (на 21,8%), Республике Калмыкия (на 16%), Республике Марий Эл (на 15,7%), Алтайском крае (на 15,6%) и Республике Мордовия (на 15%). Положительные тенденции ежегодного снижения доли бедного населения в наибольшей степени проявятся в Белгородской области, где в 2030 г. будет фиксироваться всего 1% населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума. Низкая доля бедного населения в 2030 г. также прогнозируется в Московской области (4,5%) и Ханты-Мансийском автономном округе (4,8%). Высокий уровень бедности, несмотря на его последовательное снижение, прогнозируется в Республике Калмыкия (22,1%), Карачаево-Черкесской Республике (16,4%), Республике Алтай (17%), Красноярском крае (15%), Республике Адыгея и Бурятии (по 13,8%).

Столь пристальное внимание к проблеме бедности не случайно, ведь ее высокий уровень не позволяет в полной мере реализовать право на питание.

## Выводы

Не вызывает сомнения, что право на питание относится к числу фундаментальных прав человека, реализацию которого в нашей стране усугубляет ряд факторов, одним из которых служит высокий уровень бедности. Только используя системный и взвешенный подход к данной проблеме и учитывая опыт зарубежных стран, можно решить данную проблему и установить контроль над ситуацией.

### Участие авторов:

Анализ материала, написание статьи — Р.Ш.

Концепция — Н.М., Л.Х., О.Д.

Редактирование — Н.М., Л.Х., О.Д., Е.Б.

### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сидорович А.В. *Курс экономической теории*. М.: 2001. Sidorovich A.V. *Economic theory course*. M.: 2001. (In Russ.).
2. Maslow A.H. *Motivation and Personality*. New York: Harpaer & Row. 1954.
3. *Agriculture and Economic Development Analysis Division*. The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. FAO. 2017.
4. HLPE. Food losses and waste in the context of sustainable food systems. *A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Rome: HLPE. 2014.
5. *The World Bank*. Ссылка активна на 28.03.19. The World Bank. Active link on 28/03/19. (In Russ.). <http://povertydata.worldbank.org/poverty/country/RUS>
6. Федеральный закон «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» от 24.10.97 №134-ФЗ. Ссылка активна на 28.03.19. Federal'nyj zakon «O prozhitochnom minimume v Rossijskoj Federatsii» ot 24.10.97 №134-FZ. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_16565/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16565/)
7. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон “О прожиточном минимуме в Российской Федерации”» от 03.12.12 №233-ФЗ. Ссылка активна на 28.03.19 г. Federal'nyj zakon «O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon “O prozhitochnom minimume v Rossijskoj Federatsii”» ot 03.12.12 №233-FZ. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138553/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138553/)
8. Послание Президента РФ Федеральному собранию от 01.03.18 «Послание Президента Федеральному собранию». Ссылка активна на 28.03.19. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 01.03.18 «Poslanie Prezidenta Federal'nomu Sobraniyu». Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_291976/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291976/)
9. Приказ Минздрава России от 19.08.16 г. №614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания». Ссылка активна на 28.03.19. Prikaz Minzdrava Rossii ot 19.08.16 №614 «Ob utverzhdenii rekomendatsij po ratsional'nyim normam potrebleniya pishhevykh produktov, otvechayushhikh sovremennym trebovaniyam zdorovogo pitaniya». Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_204200/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/) (дата обращения: 15.06.18).
10. Федеральный закон «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» от 03.12.12 №227-ФЗ. Ссылка активна на 28.03.19. Federal'nyj zakon «O potrebitel'skoj korzine v iselom po Rossijskoj Federatsii» ot 03.12.12 №227-FZ. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138553/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138553/)
11. *Росстат*. Ссылка активна на 28.03.19. Rosstat. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#)
12. *Росстат*. Ссылка активна на 28.03.19. Rosstat. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#)
13. *Росстат*. Распределение общего объема денежных доходов и характеристики дифференциации денежных доходов населения в целом по России и по субъектам Российской Федерации. Ссылка активна на 28.03.19. Rosstat. Raspredelenie obshhego ob'ema denezhnykh dokhodov i kharakteristiki differentsiatsii denezhnykh dokhodov naseleniya v iselom po Rossii i po sub'ektam Rossijskoj Federatsii. Active link on 28/03/19. (In Russ.) [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/bednost/tab1/tabbed1-2-4.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/bednost/tab1/tabbed1-2-4.htm)
14. *Динамика коэффициента Джини в России с 1995—2016 гг.* Ссылка активна на 28.03.19. Dynamics of Gini coefficient in Russia from 1995-2016. Active link on 28/03/19. (In Russ.). [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#)
15. *Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.* Ссылка активна на 28.03.19. Dinamika koehffitsienta Dzhini v Rossii s 1995—2016 gg. Active link on 28/03/2019 (In Russ.) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/)

Получена 28.03.19

Received 28.03.19

Принята в печать 07.10.19

Accepted 07.10.19

## Основы правовой регламентации административных и судебных процедур, связанных с принудительным медицинским вмешательством: опыт зарубежных государств

© Р.Е. ПЕТРОВА<sup>1</sup>, Н.А. ШЕЯФЕТДИНОВА<sup>1,2</sup>, А.А. СОЛОВЬЕВ<sup>2,3,4</sup>, О.Ю. РЫБАКОВ<sup>4</sup>, О.А. ГЛОБЕНКО<sup>1</sup>, Е.Б. ПОРТНАЯ<sup>1</sup>, Е.В. РОЗАНОВА<sup>5</sup>, А.А. ИЛЬЯГУЕВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «МИРЭА–Российский технологический университет» Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Арбитражный суд Московской области;

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина» Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>5</sup>ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Россия

### Резюме

Статья посвящена анализу правовой регламентации административных и судебных процедур, связанных с принудительным медицинским вмешательством. Авторы, опираясь на зарубежный опыт в данной области, сопоставляют правовые ориентиры стран в данной сфере, акцентируют внимание на разных правовых практиках в этой области. Поскольку принудительное медицинское вмешательство сопряжено с ограничением прав человека, в статье обращается внимание на международные правовые стандарты в исследуемом направлении.

**Ключевые слова:** принудительное медицинское вмешательство, административные и судебные процедуры, связанные с принудительным медицинским вмешательством, правовая регламентация принудительного медицинского вмешательства, зарубежный опыт регламентации.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Петрова Р.Е. — к.ю.н.; <https://orcid.org/0000-0002-9596-4309>; e-mail: blazerose@mail.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-9596-4309>

Шеяфетдинова Н.А. — к.ю.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0002-4762-0237>; e-mail: SheiafetdinovaUP@mail.ru

Соловьев А.А. — д.ю.н.; <https://orcid.org/0000-0002-3059-1142>; e-mail: solov.arbitr@rambler.ru

Рыбаков О.Ю. — д.филос. н., д.ю.н., профессор; e-mail: ryb.oleg13@yandex.ru

Глобенко О.А. — к.ю.н.; <https://orcid.org/0000-0002-0923-2559>; e-mail: lexy347@mail.ru

Портная Е.Б. — к.с.н.; <https://orcid.org/0000-0003-0063-6052>; e-mail: Portnaya\_EB@mail.ru

Розанова Е.В. — магистр права; <https://orcid.org/0000-0003-1474-4511>; e-mail: diamondliza@mail.ru

Ильягуева А.А. — к.ю.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0001-8496-2415>; e-mail: alina.ilyagueva@mail.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Петрова Р.Е., Шеяфетдинова Н.А., Соловьев А.А., Рыбаков О.Ю., Глобенко О.А., Портная Е.Б., Розанова Е.В., Ильягуева А.А. Основы правовой регламентации административных и судебных процедур, связанных с принудительным медицинским вмешательством: опыт зарубежных государств. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6): 12-17. <https://doi.org/10.17116/profmed20192206112>

## Fundamentals of legal regulation of administrative and judicial procedures related to compulsory medical intervention: the experience of foreign countries

© R.E. PETROVA<sup>1</sup>, N.A. SHEYAFETDINOVA<sup>1,2</sup>, A.A. SOLOVYEV<sup>2,3,4</sup>, O.YU. RYBAKOV<sup>4</sup>, O.A. GLOBENKO<sup>1</sup>, E.B. PORTNAYA<sup>2</sup>, E.V. ROZANOVA<sup>5</sup>, A.A. ILYAGUEVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow Technological University (MIREA), Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Moscow State Pedagogical University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Arbitration Court of the Moscow Region, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>O.E. Kutafin Moscow State Law University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>5</sup>People's Friendship University of Russia, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

Автор, ответственный за переписку: Петрова Роза Есеновна — e-mail: blazerose@mail.ru; моб тел. 89163945568.

Corresponding authors: Petrova R.E. — e-mail: blazerose@mail.ru

**Abstract**

The paper analyzes the legal regulation of administrative and judicial procedures related to compulsory medical intervention. Relying on foreign experience in this field, the authors compare the legal guidelines of countries in this area, focusing on different legal practices in this area. Since compulsory medical intervention is associated with the restriction of human rights, the article draws attention to international legal standards in the studied direction.

**Keywords:** compulsory medical intervention; administrative and judicial procedures related to compulsory medical intervention; legal regulation of compulsory medical intervention; foreign experience of regulation.

**INFORMATION ABOUT AUTHORS:**

Petrova R.E. — PhD; <https://orcid.org/0000-0002-9596-4309>; e-mail: blazerose@mail.ru  
 Sheiafetdinova N.A. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-4762-0237>; e-mail: SheiafetdinovaUP@mail.ru  
 Solovyev A.A. — PhD; <https://orcid.org/0000-0002-3059-1142>; e-mail: solov.arbitr@rambler.ru  
 Rybakov O.Yu. — PhD, professor; e-mail: ryb.oleg13@yandex.ru  
 Globenko O.A. — PhD; <https://orcid.org/0000-0002-0923-2559>; e-mail: lexy347@mail.ru  
 Portnaya E.B. — PhD; <https://orcid.org/0000-0003-0063-6052>; e-mail: Portnaya\_EB@mail.ru  
 Rozanova E.V. — <https://orcid.org/0000-0003-1474-451>; e-mail: diamondliza@mail.ru  
 Ilyagueva A.A. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-8496-2415>; e-mail: alina.ilyagueva@mail.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**

Petrova RE, Sheiafetdinova NA, Solovyev AA, Rybakov OYu, Globenko OA, Portnaya EB, Rozanova EV, Ilyagueva AA. Fundamentals of legal regulation of administrative and judicial procedures related to compulsory medical intervention: the experience of foreign countries. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):12-17. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206112>

Принудительное медицинское вмешательство представляет собой инструмент, используемый государством в целях защиты прав и свобод человека. Субъектами, чьи права охраняются, выступают как личности, в отношении которых применяются вышеуказанные меры, так и представители общества, которым может быть причинен вред действиями лиц с серьезными психическими заболеваниями.

За рубежом меры, связанные с принудительным медицинским вмешательством, могут использоваться в отношении лиц, страдающих опасными инфекционными заболеваниями и различными зависимостями, однако в большинстве стран они применяются в отношении лиц с тяжелыми психическими расстройствами [1].

Необходимость медицинского вмешательства, осуществляемого на недобровольной основе, обусловлена опасностью, которую могут представлять для себя и других лица, подвергаемые принудительному медицинскому вмешательству. Страны вне зависимости от политического режима не могут игнорировать негативные моменты, возникающие из-за оставления без медицинского вмешательства лиц с инфекционными заболеваниями или зависимостями. Соответственно государства формируют правовую базу, закрепляющую нормативный массив по данной проблематике.

**Законодательство в области психического здоровья**

Законодательство в области психического здоровья представляется неотъемлемым условием для защиты прав граждан, страдающих психическими расстройствами и составляющих социально уязвимую часть общества. Они подвержены стигматизации, дискриминации и изоляции в любом социальном окружении, и это обстоятельство повышает вероятность нарушения прав человека. Психические расстройства у таких лиц иногда могут оказывать неблагоприятное влияние на их дееспособность в плане принятия решений, в частности их стремление или согласие пройти курс лечения по поводу проблем, связанных со здоровьем [2].

Развитие социума и различного рода технологий влечет за собой и расширение перечня тех опасностей, которым может подвергаться личность, и это связано с появлением новых (в том числе инфекционных) болезней, увеличение спектра препаратов, вызывающих зависимость. В опубликованном 22.11.18 совместном докладе Европейской комиссии и Организации экономического сотрудничества и развития отмечено, что проблемы психического здоровья наблюдаются у каждого 6-го жителя Евросоюза. Согласно приведенным данным, острее всего проблема стоит в Финляндии, Нидерландах и Франции, Ирландии и Португалии. Речь идет, в частности, о таких болезнях, как депрессия, неврозы и расстройства, вызванные злоупотреблениями алкоголем и наркотиками. В докладе утверждается, что такая тенденция ведет к потерям для европейской экономики в 600 млрд евро ежегодно, что составляет 4% валового внутреннего продукта Евросоюза. В связи с этим авторы доклада призывают власти уделять больше внимания проблемам психического здоровья, которыми часто пренебрегают, не учитывают серьезный вред, который они наносят и населению, и экономике [3]. Как пишут авторы: «...уже сегодня мы должны принимать решения, от которых зависит наше будущее — будущее человечества; решения, в которых ни положительные, ни отрицательные последствия невозможно охватить, а тем более управлять ими, так как выбор осуществляется в условиях неопределенности, а значит в условиях риска» [4].

Международное законодательство в данной области обусловлено международной политикой, направленной на защиту наиболее уязвимых групп лиц, к которым следует относить и лиц с психическими расстройствами, а Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 17 декабря 1991 г. №46/119 «Защита психически больных лиц и улучшение психиатрической помощи» содержит принципы, ориентированные на максимальную защиту правового статуса данных групп населения [5].

В контексте отечественного правового регулирования рассматриваемой проблематики необходимо отметить ряд соответствующих нормативных актов, относящихся к сфере материального и процессуального права:

- Конституция РФ (статья 22, 41, 55);
- Гражданский кодекс РФ (в частности, глава 3);
- Закон РФ от 02.07.92 №3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»;
- Федеральный закон от 18.06.01 №77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в РФ»;
- Федеральный закон от 24.04.08 №48-ФЗ «Об опеке и попечительстве»;
- Федеральный закон от 21.11.11 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»;
- Кодекс административного судопроизводства РФ (главы 30, 31, 31.1).

В соответствии с законодательством зарубежных стран институт мер исправления и безопасности представляется более широким, чем институт принудительных мер медицинского характера [6]. Различия в наименовании данной процедуры, которая в разных странах называется по-разному (принудительные меры медицинского характера и принудительное лечение; принудительные и иные меры медицинского характера; принудительные меры безопасности и лечения; принудительные медицинские меры), закладывают базу научного осмысления и продолжения изучения данного института [7]. В уголовных законах ряда стран ближнего зарубежья принудительные меры медицинского характера не ограничиваются определенным сроком ввиду невозможности предсказать заранее временной интервал улучшения состояния больного после применения таких мер [8].

В соответствии с Европейской конвенцией по правам человека (Конвенция по защите прав человека и основных свобод) помещение в принудительном порядке в психиатрическую больницу приравнивается к задержанию и содержанию под стражей (Рим, 4 ноября 1950 г., с изменениями и дополнениями) [9]. Это следует из формулировки подпункта «е» пункта 1 статьи 5 Конвенции и из толкований Конвенции, изложенных Европейским судом в судебных постановлениях по конкретным делам. В решении от 24 октября 1979 г. по делу «Винтерверп против Нидерландов» суд пришел к выводу, что человек, который содержится в изоляции в соответствии с нидерландским Законом о лицах, страдающих психическими расстройствами, в принципе подпадает под действие статьи 5, пункта 1 «е» (никто не может быть лишен свободы иначе как в следующих случаях и в порядке, установленном законом, к которым относят, в частности, законное задержание душевнобольных) [10]. Следовательно, при определении порядка принятия решения и дальнейшего контроля за правильностью принятого решения о госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке необходимо ориентироваться преимущественно на стандарты, которые установлены для лиц, задерживаемых и помещаемых под стражу. Вместе с тем в отличие от задержания или заключения под стражу лиц по подозрению в совершении правонарушения или с целью предотвращения правонарушения или сокрытия лица после его совершения Конвенция не содержит императивного требования о судебном порядке заключения под стражу душевнобольных. Относительно душевнобольных Конвенция содержит следующие требования: заключение должно быть законным (подпункт

«е» пункта 1 статьи 5 Конвенции) и допускающим судебную проверку законности задержания или заключения под стражу (пункт 4 статьи 5 Конвенции) [11].

Отсутствие необходимости принятия отдельного решения о лишении лица свободы в ожидании возможной принудительной госпитализации не освобождает государство от обязанности оперативно рассматривать вопрос о такой госпитализации. Так, в силу пункта 2 принципа 17 («Принципы защиты психически больных лиц и улучшения психиатрической помощи»), принятых Генеральной Ассамблеей ООН 17 декабря 1991 г. (резолюция №46/119), первоначальное рассмотрение надзорным органом решения о госпитализации или содержании пациента в психиатрическом учреждении в принудительном порядке проводится в максимально короткий срок после принятия такого решения и должно осуществляться в соответствии с упрощенными и ускоренными процедурами, предусмотренными во внутрисударственном законодательстве [12].

Важно отметить, что необязательность санкции суда на лишение свободы в ожидании принятия решения о госпитализации ни в коей мере не означает, что действия по лишению лица свободы в ожидании такой госпитализации не могут быть предметом обжалования в суде [13]. Опыт зарубежных стран в сфере правового регулирования применения рассматриваемых нами процедур различается, в том числе в части порядка принятия решений об их использовании.

#### **Судебные процедуры о принудительной госпитализации лиц с психическими расстройствами**

Судебные процедуры о принудительной госпитализации лиц с психическими расстройствами предусматриваются не во всех странах. Например, во Франции в определенных ситуациях решение о принудительной госпитализации лица с психическим расстройством может принимать руководитель соответствующего медицинского учреждения (определенного органом исполнительной власти для оказания психиатрической помощи) по заявлению третьей стороны. Различаются и подходы к вынесению решений о применении принудительных мер в виде госпитализации. Например, может предусматриваться вынесение таких решений как судебными органами или иными органами публичной власти (в частности, исполнительной), не выполняющими функции в сфере здравоохранения, так и врачами-психиатрами или другими специалистами сферы здравоохранения. При этом зарубежные исследователи (например, Ханс-Йоахим Сализ и Харальд Дресинг) отмечают, что значительной разницы в количестве случаев принудительной госпитализации между этими категориями стран не наблюдается [14]. В государственно-правовой практике различных стран вопрос о ключевом субъекте, полномочном инициировать и решать вопрос о необходимости принудительного медицинского вмешательства, имеет различия, тем не менее вопросы регулирования административных и судебных процедур, связанных с принудительным медицинским вмешательством, получили весьма детальную правовую регламентацию в ряде зарубежных государств. Все рассмотренные подходы, связанные с принудительным медицинским вмешательством, можно разделить на ключевые категории в зависимости от субъекта, принимающего решение о применении мер, а также от степени участия судебных органов в таких процедурах:

— применение мер, связанных с принудительным медицинским вмешательством, проводится в обычном порядке только через суд (США, например штаты Делавэр, Мэн, Нью-Йорк, Коннектикут, ЮАР; Аргентина) [15–19];

— возможность применения мер, связанных с принудительным медицинским вмешательством, в экстренном порядке проводится по решению врача с дальнейшим обращением в суд (США, например штаты Техас, Иллинойс, Висконсин, Флорида; Япония; Швеция) [7, 10, 20–25];

— решение о применении мер, связанных с принудительным медицинским вмешательством, в отношении индивида принимается руководителем соответствующего медицинского учреждения или врачом-психиатром, и это решение может быть обжаловано только в компетентном суде, юрисдикция которого распространяется не только на споры медицинского характера (Франция) [26];

— решение о применении мер, связанных с принудительным медицинским вмешательством, в отношении индивида принимается руководителем соответствующего медицинского учреждения или врачом-психиатром, и это решение может быть обжаловано только в трибунале по психическому здоровью или ином квазисудебном органе или комиссии (Австралия, штат Западная Австралия; Норвегия) [27, 28];

— первоначальное решение о применении мер, связанных с принудительным медицинским вмешательством, в отношении индивида принимается руководителем соответствующего медицинского учреждения или врачом-психиатром, а затем, после госпитализации, решение подтверждается специальной комиссией, и оно может быть обжаловано в компетентном суде (Ирландия) [29].

Следует обратить внимание, что общее право Англии для решения вопроса о вменяемости лица использует правила Макнотена, которое сводится к следующему: презумпция «душевного здоровья» (пока не доказано иное); очевидность установленного факта в том, что подсудимый не отдавал себе отчет в совершаемых действиях; осознание обвиняемым того, что он нарушает закон; бредовые представления об окружающей действительности, приведшие к преступлению, порождающие те правовые последствия, которые наступили бы, соответствуй это истине [30]. Ввиду того, что утверждение о невменяемости выступает в качестве формы защиты обвинения, именно сторона защиты ставит такой вопрос. Американский же вариант подразумевает возможность вынесения вердикта «виновен, но психически болен». Бельгийское, австрийское и испанское законодательство допускает постановку вопросов перед присяжными заседателями, которые связаны с душевным состоянием подсудимого [31].

## Заключение

По мнению экспертов ВОЗ, одной из ключевых составляющих законодательства в области психического здоровья является соблюдение ряда принципов, что должно найти адекватное отражение в национальном законодательстве государств [2].

Принцип наименее ограничительной альтернативы, который требует, чтобы всем людям всегда давалась возможность проходить лечение в условиях, в наименьшей мере стесняющих их личную свободу, статус и льготы в обществе, включая возможность продолжать свою трудовую деятельность, менять место жительства и заниматься повседневными делами.

На практике это означает содействие в лечении по месту жительства, а решения о направлении на лечение в стационар должны приниматься лишь в редких случаях. Если стационарное лечение необходимо, то законодательство должно поощрять добровольное поступление на лечение, а также допускать вероятность направления на принудительное поступление и лечение лишь в исключительных обстоятельствах. Развитие сети внебольничных учреждений для лечения по месту жительства служит предпосылкой для осуществления названного принципа на практике. Законодательство должно гарантировать лицам с психическими расстройствами соблюдение требований конфиденциальности в отношении любой информации, полученной во время их лечения. Законы со всей очевидностью должны препятствовать разглашению информации, ознакомлению с содержанием медицинской документации психически больных или передаче ее другим лицам без их согласия. Принцип добровольного и информированного согласия на прохождение курса лечения должен быть закреплен законодательно. Лечение без предварительного согласия (принудительное лечение) допускается лишь при исключительном стечении обстоятельств (которые следует конкретизировать особо). В законодательстве должны быть предусмотрены адекватные процедурные механизмы, защищающие права тех людей с психическими расстройствами, которые проходят принудительное лечение, а также оговорены условия, допускающие клинические и научные испытания только при добровольном и информированном согласии. Эти принципы в одинаковой мере распространяются как на пациентов, направленных на принудительное лечение в психиатрические больницы, так и на больных, обслуживаемых на добровольной основе.

Принудительная госпитализация должна быть исключением и иметь место только при чрезвычайных обстоятельствах. В законодательстве должны быть оговорены исключительные ситуации такого рода и изложены формальные процедуры для направления на принудительное лечение. Законодательство должно предоставить недобровольно госпитализированному больному право на обжалование принятого решения их госпитализации через наблюдательный орган. Добровольное лечение связано с вопросом об информированном согласии. Законодательством должно быть предусмотрено проведение любого лечебного вмешательства на основании добровольного и информированного согласия, за исключением редко возникающих обстоятельств. Согласие не может считаться законным, если получено под давлением явной или подразумеваемой угрозы принуждения или если не были выдвинуты для рассмотрения альтернативные предложения по поводу курса лечения.

В законодательстве должно быть предусмотрено добровольное лечение (т.е. при условии получения информированного согласия) тех больных, которые были добровольно госпитализированы. Принудительно поступившие пациенты также должны проходить лечение на добровольной основе, за исключением редких конкретных случаев, например когда такие больные оказываются недееспособными выразить свое согласие и когда их лечение необходимо для улучшения психического здоровья, и/или для предупреждения значительного ухудшения психического состояния, и/или для предупреждения опасных действий в отношении окружающих.

Законодательство должно содержать положения, предписывающие автоматическую процедуру надзора за всеми

случаями принудительной госпитализации и принудительного лечения. Для этого требуется создание независимого наблюдательного органа, обладающего юридическим или квазюридическим статусом и выполняющего контрольные функции. В законодательстве должны быть заранее оговорены членский состав, полномочия и обязанности такого органа [2].

В законодательстве должен быть определен порядок защиты прав человека для тех, кто проходит принудительное лечение, а также должна быть предусмотрена их защита от причинения вреда и случаев злоупотребления полномочиями. Эти процедуры определяют порядок получения независимого второго мнения, порядок получения разрешения от независимого органа с учетом рекомендаций специа-

листов, порядок обжалования пациентами решения об их принудительном лечении, а также порядок работы периодически функционирующего наблюдательного механизма.

**Участие авторов:**

Концепция и дизайн исследования — А.С., О.Г., О.Р., А.И.

Сбор и обработка материала — Е.П., Е.Р., Н.Ш.

Статистическая обработка — Р.П., Е.П.,

Написание текста — А.С., Н.Ш., А.И.

Редактирование — Р.П., О.Г., А.С., О.Р.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**The authors declare no conflict of interest.**

**ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES**

- Allen M, Smith VF. Opening Pandora's box: The practical and legal dangers of involuntary outpatient commitment. *Psychiatric Services*. 2001;52:3:342.
- Mental health and human rights legislation. WHO. 2006.
- У каждого шестого жителя ЕС — расстройство психики. *One in six EU residents has a mental disorder*. (In Russ.). <https://ru.euronews.com/2018/11/22/oecd-health-report-2018>.
- Матроница Л.Ф., Агафонов А.Н. Социоинженерная деятельность в информационную эпоху. *Российский технологический журнал*. 2016; 4:3(12):53-59.  
Matronina LF, Agafonov AN. Socio-Engineering activity in the information epoch. *Russian technological journal*. Volume 2016;4:3(12):53-59. (In Russ.). <https://tj.mirea.ru/upload/medialibrary/96f/matroninawatermark.pdf>
- Хижняк В.С., Отставнов Е.А. *Международно-правовая политика в области защиты прав лиц с психическими расстройствами и российское законодательство*. Khizhnyak VS, Otstavnov EA. International legal policy for the protection of the rights of persons with mental disorders and the Russian legislation. (In Russ.). <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikhiatrii-im-s-s-korsakova/2015/5/261997-729820150515>
- Шагеева Р.М. *Принудительные меры медицинского характера в уголовном законодательстве некоторых зарубежных стран*. Актуальные вопросы уголовного процесса современной России: Межвузовский сборник научных трудов. Уфа, 2003  
Shageeva RM. *Compulsory measures of medical nature in the criminal legislation of some foreign countries*. Topical issues of the criminal process of modern Russia: interuniversity collection of scientific papers. Ufa, 2003. (In Russ.). <http://kalinovsky-k.narod.ru/b/ufa20033/28.htm>
- Герасина Ю.А. Правовое регулирование принудительных мер медицинского характера на постсоветском пространстве. *Актуальные вопросы современной науки*. 2010.  
Gerasina YuA. Legal regulation of coercive measures of a medical nature in the post-Soviet space. *Actual problems of modern science*. 2010. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=20923638>
- Маркова А.М. Принудительные меры медицинского характера в уголовном законодательстве стран ближнего зарубежья. *Журн. Белорус. гос. ун-та. Право*. 2017;1:112–116.  
Markava NM. Compulsory medical measures in criminal law of neighbouring countries. *J. Belarus. State Univ. Law*. 2017;1:112–116. (In Russ.). <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/181781/1/112-116.pdf>
- Конвенция о защите прав человека и основных свобод. *Convention for the protection of human rights and fundamental freedoms*. (In Russ.). [https://www.echr.coe.int/Documents/Convention\\_ENG.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/Convention_ENG.pdf)
- Постановление ЕСПЧ от 24.10.79 «Винтерверп (Winterwerp) против Нидерландов» (жалоба №6301/73). СПС «КонсультантПлюс». *The judgment from 24.10.79 "Winterwerp (Winterwerp) against the Netherlands" (complaint No. 6301/73)*. ATP "Consultant". (In Russ.).
- Никулнская Н.Ф. Европейские стандарты осуществления недобровольной госпитализации в психиатрический стационар и российское законодательство. *Юридическая психология*. СПС «КонсультантПлюс». 2007;2:36–39.  
Nikulinskaya NF. European standards of involuntary hospitalization in a psychiatric hospital and Russian legislation. *Legal psychology*. ATP "ConsultantPlus". 2007;2:36–39. (In Russ.).
- Принципы защиты психически больных лиц и улучшение психиатрической помощи (принята 17.12.91 Резолюцией 46/119 на 75-м пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН). *Principles of protection of mentally ill persons and improvement of psychiatric care (adopted by Resolution 46/119 of 17.12.91 at the 75th plenary meeting of the UN General Assembly)* (In Russ.). <https://base.garant.ru/2565323/>.
- Петрова Р.Е., Шейфетдинова Н.А., Соловьев А.А. и др. Проблемы правового обеспечения безопасности медицинских работников при исполнении ими служебных и профессиональных обязанностей. *Профилактическая медицина*. 2018;6:21:74–77.  
Petrova RE, Sayfetdinova NA, Soloviev AA, Mishchenko EV, Globenko OA, Tailor EB, Rozanov EV. Problems of legal security of health workers while performing their official and professional duties. *Preventive medicine*. 2018;6:21:74–77. (In Russ.).
- Salize HJ, Dressing H. Epidemiology of involuntary placement of mentally ill people across the European Union. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;184:2:165.
- Delaware Code. <http://delcode.delaware.gov>
- Consolidated Laws of New York. <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/CONSOLIDATED>
- General Statutes of Connecticut. <https://www.cga.ct.gov/2017/pub/titles.htm>
- Prevention of and Treatment for Substance Abuse Act of Republic of South Africa №70 of 2008. *Government Gazette*. 21.04.2009:32150. [https://www.gov.za/sites/default/files/32150\\_436.pdf](https://www.gov.za/sites/default/files/32150_436.pdf)
- Argentine law No. 26.657 of 2 December 2010 On mental health. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/175977/norma.htm>
- Texas Statutes. <https://statutes.capitol.texas.gov>. <https://statutes.capitol.texas.gov/Docs/HS/htm/HS.573.htm>
- Wisconsin Statutes. <https://codes.findlaw.com/wi/>
- Illinois Compiled Statutes. <https://codes.findlaw.com/il/>
- The 2018 Florida Statutes. [http://www.leg.state.fl.us/Statutes/index.cfm?App\\_mode=Display\\_Statute&URL=0300-0399/0392/0392ContentsIndex.html&Statute Year=2018&Title=-%3E2018-%3EChapter%20392](http://www.leg.state.fl.us/Statutes/index.cfm?App_mode=Display_Statute&URL=0300-0399/0392/0392ContentsIndex.html&Statute Year=2018&Title=-%3E2018-%3EChapter%20392)
- Japan act No. 123 of 1952 On mental health and welfare for persons with mental disorders».



- [http://elaws.egov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=325AC1000000123& openerCode=1#110](http://elaws.egov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=325AC1000000123& openerCode=1#110)
25. Swedish law No. 1128 of 1991 (as amended in 2018) "on mental health care» [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19911128-om-psykiatrisk-tvangsvard\\_sfs-1991-1128](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19911128-om-psykiatrisk-tvangsvard_sfs-1991-1128)
  26. French public health code. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20181005>
  27. Mental Health Act of Western Australia of 2014. [https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/law\\_a147019\\_currencies.html](https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/law_a147019_currencies.html)
  28. Norwegian mental health act 1999 No. 62» <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-62>
  29. Norwegian mental health act 1999 No. 62» <http://revisedacts.lawreform.ie/eli/2001/act/25/revised/en/html>
  30. Смирнова М.Е. Особенности судебного рассмотрения уголовных дел по применению принудительных мер медицинского характера в России, Англии, США. *Сибирский юридический вестник*. 2008;3(42):80-87.  
Smirnova ME. Peculiarities of the Application of Compulsory Measures of Medical Character in Russia, England and the USA / *Siberian Law Herald*, 2008;3(42):80-87. (In Russ.)
  31. Насонов С.А. Вопрос о невменяемости подсудимого в контексте разграничения полномочий председательствующего и коллегии присяжных заседателей в уголовном судопроизводстве РФ и зарубежных стран. *Вестник Университета им. О.Е. Кутафина*. 2018;2:85-95.  
Nasonov SA. The question of the defendant's insanity in the context of the separation of competency between the presiding judge and the jury in the criminal proceedings of the Russian Federation and foreign countries. *Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2018;2:85-95. (In Russ.).  
<https://cyberleninka.ru/article/v/vopros-o-nevmenyaemosti-podsudimogo-v-kontekste-razgraniicheniya-polnomochiy-predsedatelstvuyushchego-i-kollegii-prisyazhnyh>

Получена 30.09.19

Received 30.09.19

Принята в печать 30.09.19

Accepted 30.09.19

## Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы

© Н.А. ПЕРВЫШИН<sup>1</sup>, И.В. ЛЕБЕДЕВА<sup>2</sup>, Е.А. ЛЕБЕДЕВА<sup>3</sup>, Р.А. ГАЛКИН<sup>3</sup>, Н.Г. НАГОВСКАЯ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ Самарской области «Самарская городская поликлиника №4 Кировского района», Самара, Россия;  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия;  
<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

### Резюме

По оценкам экспертов ВОЗ, более 665 млн человек в мире имеют тиреоидные заболевания при устойчивой тенденции к их неуклонному росту (до 5% в год). Повышение выявляемости патологии щитовидной железы (ШЖ), особенно узловых форм, предъявляет высокие требования к работе амбулаторного эндокринолога, на которого ложится основная нагрузка по первичной диагностике.

**Цель исследования.** Повышение качества и эффективности первичной эндокринологической помощи пациентам с заболеваниями ШЖ путем формализации и информатизации амбулаторного приема эндокринолога и оптимизации затрат профессионального времени на сбор медицинской информации.

**Материал и методы.** На амбулаторном этапе разработан и внедрен в клиническую практику формализованный протокол амбулаторного приема врача-эндокринолога пациентов с заболеванием ШЖ (ФПРШЖ), на базе которого разработано автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога (АРМЭ ШЖ 1.0). Программа позволяет врачу собирать медицинские данные пациента непосредственно на приеме с последующей распечаткой ФПРШЖ для амбулаторной карты. Все данные по консультации сохраняются в базе данных (БД) АРМЭ ШЖ 1.0.

Для оценки эффективности применения ФПРШЖ и АРМЭ ШЖ 1.0 проведен хронометраж рабочего времени, а также выполнен внутренний контроль качества оказания амбулаторной медицинской помощи.

**Результаты.** Клинические испытания ФПРШЖ подтвердили, что он не требует дополнительных затрат рабочего времени на оформление, при этом существенно возрастает качество амбулаторного приема, обеспечивается полнота сбора первичных медицинских данных, снижается вероятность неточностей в формулировке диагноза.

АРМЭ ШЖ 1.0 обеспечивает сохранение и структурирование полученных данных в БД, что делает их доступными к дальнейшей статистической обработке и экспорту, а также формирует и распечатывает ФПРШЖ для амбулаторной карты.

**Заключение.** Применение ФПРШЖ и АРМЭ ШЖ 1.0 в амбулаторных условиях позволяет эндокринологу собирать и сохранять медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени. Медицинская информация, сохраненная в БД АРМЭ ШЖ 1.0 достоверна и актуальна, поскольку данные вносятся лечащим врачом непосредственно на приеме. В перспективе АРМЭ ШЖ 1.0 может быть реализована в виде программного модуля единой государственной информационной системы здравоохранения для сбора первичных медицинских данных в региональную интегрированную электронную медицинскую карту пациента, а БД АРМЭ ШЖ 1.0 — послужить основой для формирования Регистра пациентов с патологией ШЖ.

**Ключевые слова:** щитовидная железа, амбулаторный прием, врач-эндокринолог, формализованный протокол, диагноз, автоматизированное рабочее место врача, план диспансерного наблюдения.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Первышин Н.А.** — врач-эндокринолог; <https://orcid.org/0000-0002-9609-2725>; eLibrary SPIN: 1484-3920;

e-mail: [depoanalgin@yandex.ru](mailto:depoanalgin@yandex.ru)

**Лебедева И.В.** — заслуженный врач РФ, д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-0238-367X>;

e-mail: [iv-lebedeva@rambler.ru](mailto:iv-lebedeva@rambler.ru)

**Лебедева Е.А.** — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0001-6494-3778>,

e-mail: [endocrinolog63@mail.ru](mailto:endocrinolog63@mail.ru)

**Галкин Р.А.** — заслуженный врач РФ, д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0003-3665-3161>;

e-mail: [rg576@mail.ru](mailto:rg576@mail.ru)

**Наговская Н.Г.** — заведующая поликлиникой; <https://orcid.org/0000-0002-9609-2725>;

e-mail: [natalya.nagovskaya@mail.ru](mailto:natalya.nagovskaya@mail.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Первышин Н.А., Лебедева И.В., Лебедева Е.А., Галкин Р.А., Наговская Н.Г. Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6):18-27.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206118>

## Formalization and informatization of an outpatient appointment among patients with thyroid diseases

© N.A. PERVYSHIN<sup>1</sup>, I.V. LEBEDEVA<sup>2</sup>, E.A. LEBEDEVA<sup>3</sup>, R.A. GALKIN<sup>3</sup>, N.G. NAGOVSKAYA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Samara City Polyclinic Four, Kirovsky District, Samara, Russia;

<sup>2</sup>A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia, Samara, Russia

### Abstract

According to the WHO experts, more than 665 million people in the world have thyroid diseases with a stable tendency to their steady increase (up to 5% per year). The higher detection rate of thyroid diseases, especially its nodular forms, makes high requirements for the work of an outpatient endocrinologist who has a major burden of primary diagnosis.

**Objective:** to improve the quality and effectiveness of primary endocrinology care for patients with thyroid diseases through formalization and informatization of an outpatient appointment with an endocrinologist and through optimization of the expenditures of professional time to collect medical information.

**Material and methods.** At the outpatient stage, a formalized protocol for an outpatient appointment with an endocrinologist among patients with thyroid diseases (FP-T) was elaborated and introduced into clinical practice, which was used to create the endocrinologist's automated workstation (EAWS-T 1.0). The program allows the physician to collect the patient's health data directly at the appointment and then to print a patient's FP-T for an outpatient medical record. All consultation data are stored in the EAWS-T 1.0 database (DB).

To evaluate the effectiveness of FP-T and EAWS-T 1.0, the investigators estimated working time and also made the internal quality control of outpatient medical care.

**Results.** The clinical trials of the FP-T confirmed that the latter did not require additional expenditures of working time for registration, while the quality of an outpatient appointment significantly increased, the completeness of primary health data collection was ensured, and the probability of diagnostic inaccuracies reduced.

EAWS-T 1.0 provides the storage and structuring of the data obtained in the DB, which makes them available for further statistical processing and export, as well as generates and prints FP-T for an outpatient medical record.

**Conclusion.** The use of FP-T and EAWS-T 1.0 in outpatient settings allows an endocrinologist to collect and save the patient's health data directly at the appointment without additional expenditures of working time. The medical information stored in the EAWS-T 1.0 DB is reliable and relevant, since the data are entered by an attending physician directly at the appointment. In the future, EAWS-T 1.0 can be implemented as a program module of the unified state health information system for collecting primary medical data into the regional integrated electronic medical record of a patient, and the EAWS-T 1.0 DB can serve as the basis for making a registry of patients with thyroid diseases.

**Keywords:** thyroid disease, outpatient appointment, endocrinologist, formalized protocol, diagnosis, a physician's automated workstation, follow-up schedule.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Pervyshin N.A. — endocrinologist; <https://orcid.org/0000-0002-9609-2725>; eLibrary SPIN: 1484-3920; e-mail: depoanalgin@yandex.ru

Lebedeva I.V. — MD, professor; <https://orcid.org/0000-0002-0238-367X>, e-mail: iv-lebedeva@rambler.ru

Lebedeva E.A. — MD, professor; <https://orcid.org/0000-0001-6494-3778>; e-mail: endocrinolog63@mail.ru

Galkin R.A. — <https://orcid.org/0000-0003-3665-3161>; e-mail: rg576@mail.ru

Nagovskaya N.G. — <https://orcid.org/0000-0002-9609-2725>; e-mail: natalya.nagovskaya@mail.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Pervyshin NA, Lebedeva IA, Lebedeva EA, Galkin RA, Nagovskaya NG. Formalization and informatization of an outpatient appointment among patients with thyroid diseases. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):18-27. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206118>

По оценкам экспертов ВОЗ, около 2 млрд жителей Земли подвержены риску йоддефицитных состояний, приводящих к развитию таких заболеваний, как эндемический зоб, гипотиреоз, умственная и физическая отсталость у детей, кретинизм, невынашивание беременности [1]. Более 665 млн человек в мире имеют эндемический зоб или страдают иными тиреоидными заболеваниями [2]. При этом наблюдается устойчивая тенденция к неуклонному росту контингента пациентов с патологией щитовидной железы (ЩЖ), достигающему 5% в год. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), численность населения РФ, подверженного болез-

ням эндокринной системы, расстройствам питания, нарушения обмена веществ, в 2015 г. составила 10 243,6 тыс. человек, в том числе с диагнозом, установленным впервые в жизни, — 1635,9 тыс. человек. В 2012 г. у 21 790 граждан РФ впервые в жизни зарегистрирован диагноз «тиреотоксикоз» [3]. Удельный вес патологии ЩЖ (шифры E00—E07 по МКБ 10) в структуре общей заболеваемости варьирует в пределах 23,7—38,1% в разных регионах. Высокая распространенность заболеваний ЩЖ позволяет отнести их к числу социально значимых. Общая тенденция к росту абсолютного числа заболевших, с одной стороны, свидетельствует об увеличении эффективности ди-

агностики, с другой — предъявляет высокие требования к работе врача-эндокринолога первичного звена, на которого ложится основная нагрузка по выявлению патологии ЩЖ, а также к сбору, систематизации и хранению первичной медицинской информации, постановке диагноза и определению программы диспансерного наблюдения [4]. Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с заболеваниями ЩЖ может существенно повысить эффективность диспансерной работы, а также позволит сохранять медицинские данные пациента на электронном носителе. В 2011 г. Приказом МЗ РФ была утверждена Концепция создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения РФ (ЕГИСЗ) [5]. В рамках реализации приоритетного проекта «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий» («Электронное здравоохранение») подготовлен законопроект «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения» [6]. Он предусматривает возможность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий путем проведения консультаций и консилиумов, обеспечивающих дистанционное взаимодействие врача и пациента, а также дистанционный мониторинг состояния здоровья пациента. Для перспективного широкого внедрения данных методик в клиническую практику необходимы соответствующие инструменты: формализованные протоколы дистанционных консультаций, программное обеспечение для их заполнения, базы данных для сбора и хранения первичной медицинской информации с целью формирования полноценной и актуальной региональной интегрированной электронной медицинской карты (РИ-ЭМК) пациентов. Реализовать поставленную задачу позволяют специфические рабочие модули — автоматизированные рабочие места врачей (АРМЭ ЩЖ). АРМЭ ЩЖ 1.0 представляет собой программу для ЭВМ, позволяющую собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой формализованного протокола амбулаторного приема врача-эндокринолога пациентов с заболеванием ЩЖ (ФПрЩЖ) для амбулаторной карты [7].

Цель исследования — повысить качество и эффективность первичной эндокринологической помощи пациентам с заболеваниями ЩЖ путем формализации и информатизации амбулаторного приема врача-эндокринолога и оптимизации затрат профессионального времени на сбор первичной медицинской информации и заполнение документации.

Для реализации поставленной цели были выделены следующие задачи:

— выполнение хронометража рабочего времени, затраченного на оформление амбулаторного дневника традиционным способом, с заполнением ФПрЩЖ, а также с применением АРМЭ ЩЖ 1.0;

— проведение внутреннего контроля качества (ВКК) оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации для традиционных дневников и ФПрЩЖ [8].

## Методы

*Дизайн исследования.* Для оценки эффективности применения ФПрЩЖ и АРМЭ ЩЖ 1.0 на поликлиническом приеме применен сценарий рандомизированного контролируемого исследования. У пациентов с заболеванием ЩЖ был выполнен хронометраж рабочего времени, затраченного на оформление записи амбулаторного приема с заполнением ФПрЩЖ (25 человек), а также с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 (24 пациента, при приеме которых программа была использована впервые («первичный» прием с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0), и 30 пациентов, чьи данные были уже внесены в БД АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее (повторный прием с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0)). Оценка показателя проведена на приеме у всех пациентов с заболеванием ЩЖ, побывавших на приеме в день проведения хронометража и отвечающих критериям соответствия. В контрольную группу вошли 23 пациента, амбулаторные дневники которых были заполнены традиционным способом. При хронометраже не учитывалось время, затраченное врачом на антропометрию, выписку направлений, рецептов на медикаменты, оформление статистических талонов и т.д.

Оценка качества записи амбулаторного приема рассматривалась как пилотное исследование. Выполнен ВКК оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации. Врачебная комиссия (ВК) в составе заведующей поликлиникой и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе провела проверку 35 записей амбулаторного приема с использованием Карты ВКК, которая позволяет дать количественную оценку качества амбулаторного приема в балах. Для проведения контроля случайным образом были отобраны 14 записей амбулаторного приема, оформленных с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0, в контрольную группу вошел 21 амбулаторный дневник пациентов с патологией ЩЖ, оформленный традиционным способом (ретроспективный анализ).

*Критерии включения:* пациенты, находящиеся под диспансерным наблюдением с ранее выявленным заболеванием ЩЖ.

*Критерии исключения:* пациенты с впервые выявленным заболеванием ЩЖ; с острыми интеркуррентными заболеваниями.

*Условия проведения.* Исследование проводилось в ГБУЗ СО СГП №4, от всех пациентов получено информированное согласие.

*Продолжительность исследования.* Хронометраж рабочего времени, затраченного на оформление записей амбулаторного приема, был выполнен заведующей поликлиникой в период с января 2017 г. по март 2018 г. ВКК оказания медицинской помощи путем оценки совокупности случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первичной учетной медицинской документации, проведен в апреле 2017 г. ВК включала заведующую поликлиникой и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе. Даты и результаты внесены в протокол, соответствуют базе данных амбулаторных посещений в АСУ «Поликлиника».

*Описание медицинского вмешательства.* Работа по усовершенствованию ФПрЩЖ была начата в 2004 г. В процессе продолжительных клинических испытаний на базе ГБУЗ СО СГБ №7 и ГБУЗ СО СГП №4 в 2009—2016 гг. в форму

неоднократно вносились изменения и уточнения в соответствии с актуальными требованиями к формулировке диагноза и диспансерному наблюдению пациентов. В окончательной редакции ФПрШЖ был утвержден в 2015 г. В 2016 г. на основе ФПрШЖ разработана программа АРМЭ ШЖ 1.0, которая была апробирована и внедрена в условиях ПО №3 ГБУЗ СО СГП №4 в 2016—2017 гг. (составлен акт о внедрении). АРМЭ ШЖ 1.0 позволяет эндокринологу собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрШЖ для амбулаторной карты. БД АРМЭ ШЖ 1.0 содержит следующую информацию: идентификационный номер (ID) пациента, ID врача, ID ЛПУ, дату консультации, поля с медицинскими данными пациента. В настоящий момент программа АРМЭ ШЖ 1.0 установлена на персональном компьютере врача-эндокринолога ПО №3 СГП №4, сформирована актуальная база данных пациентов с патологией ШЖ (886 консультаций, 453 пациента, охвачено 89% диспансерной группы по состоянию на 15 марта 2018 г.).

При работе над концепцией ФПрШЖ учтены нижеследующие положения.

1. Основная цель применения ФПрШЖ на амбулаторном приеме — быть удобным инструментом для сбора и систематизации первичных медицинских данных, поэтому информация на бланке должна быть представлена наглядно и лаконично. Формат страницы задан регламентом записи в амбулаторной карте: лист А5; шрифт Arial; кегль 12; печать двусторонняя.

2. ФПрШЖ должен в полной мере соответствовать требованиям, которые органы управления здравоохранением и страховые компании предъявляют к записи в «Медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (025/у) РФ, а также современным стандартам формулировки диагноза, лечения и диспансерного наблюдения [9].

Лицевая сторона двустороннего бланка состоит из пяти информационных блоков: «Жалобы», «Анамнез», «Основные физикальные показатели», «Объективный статус» и «Основной диагноз» (рис. 1).

В блоке «Жалобы» перечислены ключевые симптомы дисфункции ЩЖ, а также добавлены основные признаки нарушений углеводного обмена, определять наличие или отсутствие которых эндокринолог обязан у каждого пациента.

В блоке «Анамнез» указаны год манифестации заболевания ЩЖ, год верификации узлов методом УЗИ, а также лечение, получаемое пациентом в настоящее время.

Блок «Основные физикальные показатели» дополнен лабораторными данными и расположен в столбце слева от блоков «Жалобы» и «Объективный статус». Это сделано для того, чтобы акцентировать внимание именно на объективных критериях, позволяющих оперативно оценить общее состояние пациента и стадию компенсации нарушения функции ЩЖ.

В описании локального статуса указаны степень увеличения ЩЖ по классификации ВОЗ, ее подвижность при глотании, болезненность при пальпации, консистенция,

ГБУЗ СО Самарская городская поликлиника №4 Кировского района  
**Консультация врача-эндокринолога.**

Пациент \_\_\_\_\_ лет.

**Дата** \_\_\_\_\_ **Жалобы:** снижение массы тела (повышение) \_\_\_\_\_ кг за последний год / субфебрильная t° по вечерам / сердцебиение / дрожь / нарушение сна / потливость / склонность к запорам / поносам / отеки на лице / сонливость / сухость кожи / дискомфорт в области щитовидной железы / выпадение волос;

**PS** \_\_\_\_\_ **в мин.** \_\_\_\_\_ **Анамнез:** заболевание ЩЖ отмечает с (\_\_\_\_ год); узлы подтверждены (УЗИ) в (\_\_\_\_ год); \_\_\_\_\_

**АД** \_\_\_\_\_ **мм.Нг** \_\_\_\_\_ **получает лечение:** \_\_\_\_\_

**Рост** \_\_\_\_\_ **см** \_\_\_\_\_

**Вес** \_\_\_\_\_ **кг** \_\_\_\_\_

**ИМТ** \_\_\_\_\_ **кг/м<sup>2</sup>** \_\_\_\_\_

**T<sub>4</sub>св** \_\_\_\_\_ **N** \_\_\_\_\_

**ТТГ** \_\_\_\_\_ **N** \_\_\_\_\_

**(от \_\_\_\_\_ дата)** \_\_\_\_\_

**Щитовидная железа** \_\_\_\_\_ увеличена \_\_\_\_\_ ст. (класс-я ВОЗ), при глотании \_\_\_\_\_ подвижна; при пальпации \_\_\_\_\_ болезненна, плотно- / мягкоэластической консистенции / структура \_\_\_\_\_ однородная. Узлы \_\_\_\_\_ пальпируются в правой / левой доле / перешейке.

**УЗИ ЩЖ** (\_\_\_\_ дата): пр. доля \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>; лев. доля \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>; узел / узлы в пр. / лев. доле / перешейке макс. размер до \_\_\_\_\_ мм. Динамика по сравнению с УЗИ от (\_\_\_\_ дата) \_\_\_\_\_ негативная / существенной не отмечено \_\_\_\_\_

**Ds основной:** Диффузный (E04.0) / Одно-(E04.1) многоузловой (E04.2) зоб \_\_\_\_\_ ст. Узел ЩЖ в правой / левой доле. Хронический аутоиммунный тиреоидит (E06.3). Оперированная ЩЖ (Z98.8): струмэктомия / гемитиреоидэктомия / энуклеация узла (\_\_\_\_ год). П/о гипотиреодизм (E89.0); п/о гипопаратиреодизм (E89.2) ст. де-/суб-/компенсации. Тиреотоксикоз (E05.0-E05.2) легкая форма, средней тяжести, тяжелый; ст. де-/суб-/компенсации. Энд.офтальмопатия, тиреотоксическое сердце / токсический гепатит / лейкопения. Гипотиреоз (E02) легкая форма, средней тяжести, тяжелый; медикаментозный ст. де-/суб-/компенсации. Эутиреоз. \_\_\_\_\_ . Verte!

Рис. 1. Лицевая сторона ФПрШЖ.

Fig. 1. FP-T face.

неоднородность структуры. Отдельным пунктом отмечены наличие и локализация узлов.

Ниже представлены данные УЗИ ЩЖ: дата, объем долей, размеры и локализация узлов, динамика по сравнению с предыдущим обследованием.

Диагноз разделен на две части («Основной» и «Сопутствующий») из соображений компоновки бланка, так как лицевая сторона перегружена информацией. В разделе «Диагноз основной» перечислены основные патологические состояния ЩЖ в соответствии с рубриками МКБ-10, а также их осложнения. Список редких форм патологии ЩЖ расположен на обратной стороне бланка, там же представлены разделы «Диагноз сопутствующий», «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению», «Рекомендации по медикаментозному лечению» (рис. 2).

Раздел «Диагноз сопутствующий» включает в себя сахарный диабет, ожирение, а также сердечно-сосудистую патологию и нарушения системы крови, которые могут оказать существенное влияние на тактику лечения пациента.

В блоке «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению» перечислены рекомендации по диете, режиму, а также рутинные методы обследования, наиболее актуальные у пациентов с заболеваниями ЩЖ (общие анализы крови и мочи, лейкоциты, биохимические показатели крови, ЭКГ). Ниже следует перечисление специфических для патологии ЩЖ лабораторно-инструментальных обследований (УЗИ ЩЖ, гормоны Т<sub>3</sub>св., Т<sub>4</sub>св., ТТГ, антитела к ТПО/ТГ, сцинтиграфия и биопсия), регламентированных программой диспансерного наблюдения, с уточнением сроков и порядка их проведения. За-

вершают блок рекомендации по срокам следующего визита пациента.

Далее следует блок «Рекомендации по медикаментозному лечению», в который включены только специфические для патологии ЩЖ медикаменты. Кроме актуальной суточной дозировки, предусмотрено отдельное поле для ее коррекции; тем самым внимание врача акцентировано на необходимости титрования дозировки препаратов. Для сопутствующего лечения предусмотрены пустые поля.

При работе в программе АРМЭ ЩЖ 1.0 врач-эндокринолог заполняет поля ФПрЩЖ на персональном компьютере, при этом все первичные медицинские данные сохраняются в базе данных. Незаполненные ячейки на печать не выводятся, поэтому протокол АРМЭ ЩЖ более лаконичен и удобен для восприятия информации (рис. 3).

При работе в программе врач вводит данные в восемь вкладок, аналогичных информационным блокам ФПрЩЖ: «Паспортные данные» (если консультация с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 проводится впервые у данного пациента), «Основные физикальные показатели», «Жалобы», «Осмотр ЩЖ», «УЗИ ЩЖ», «Диагноз», «Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению», «Рекомендации по медикаментозному лечению». Актуальные параметры врач отмечает «галочками» из списка, для остальных, не перечисленных в ФПрЩЖ, в каждой вкладке предусмотрены текстовые поля, информацию в которые можно ввести с клавиатуры. Блок формулировки диагноза патологии ЩЖ состоит из четырех тематических разделов: «Морфологические изменения ЩЖ», «Локализация узлов», «Функция ЩЖ» и «Функциональные изменения ЩЖ после струмэк-

**Редкие формы заболеваний ЩЖ:** Синдром врожденной йодной недостаточности (E00); Болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью (E01); Другие формы гипотиреоза (E03); Другие болезни щитовидной железы (E07).

**Ds сопутствующий:** Сахарный диабет \_\_\_\_\_ тип. Целевой уровень HbA1c \_\_\_\_\_ %. НТГ.

Экзогенно-конституциональное ожирение \_\_\_\_\_ ст.

ИБС. СНС \_\_\_\_\_ ФК. Мерцательная аритмия (тахи- / нормо- / брадисистолия; постоянная / переходящая форма). ПИКС (\_\_\_\_\_ год). Н \_\_\_\_\_ . Артер. гипертензия. Риск \_\_\_\_\_ .

Железодефицитная анемия. Лейкопения \_\_\_\_\_ .

**Рекомендовано:**

- диета \_\_\_\_\_ режим;
- лейкоциты 1раз в \_\_\_\_\_ нед., лейкоформула, ОАК, сахар крови, холестерол, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, билирубин, АЛТ, АСТ, HbA1c; ОАМ, ЭКГ;
- УЗИ ЩЖ: cito! / в плановом порядке в течение недели / месяца / через \_\_\_\_\_ мес.;
- исследование уровня св.Т<sub>3</sub>, св.Т<sub>4</sub>, ТТГ, а/т к ТПО / ТГ: cito!, в плановом порядке в течение недели / месяца / через \_\_\_\_\_ мес.;
- сцинтиграфия / биопсия узлов ЩЖ с целью уточнения заболевания ЩЖ / определения тактики лечения;
- явка с результатами обследования cito! / в плановом порядке.

• Tab. Kalii iodide 200 по 1 таб./сут. после еды \_\_\_\_\_ месяцев \_\_\_\_\_ курсов в год;

• Tab. Levothyroxini \_\_\_\_\_ мкг/сут. (коррекция \_\_\_\_\_ мкг/сут.);

• Tab. Thiamasoli \_\_\_\_\_ мг/сут. (коррекция \_\_\_\_\_ мкг/сут.);

• Препараты кальция \_\_\_\_\_

Врач-эндокринолог \_\_\_\_\_

Рис. 2. Обратная сторона ФПрЩЖ.

Fig. 2. FP-T flipside.

Самарская городская поликлиника № 4 Кировского района  
Консультация врача-эндокринолога

**Пациент:** Кривопалова Вера Васильевна, 66 лет

Дата 15.03.2018  
PS 70 в'  
ЧД 18 в'  
АД 150 и 90 мм.Нг  
Вес 110 кг  
Рост 162 см  
ИМТ 41.9 кг/м<sup>2</sup>  
Т4св 13.5 N 10-27  
ТТГ 3.65 N 0.23-3.4  
от 05.09.2016

**Жалобы:** повышение массы тела за последний год на 5 кг, нарушение сна, потливость, сонливость, сухость кожи, дискомфорт в области щитовидной железы, сухость во рту, судороги в ногах,

**Анамнез:** Длительность заболевания ЩЖ 2 лет,

**Щитовидная железа:** не увеличена, безболезненна при пальпации, плотнoэластической консистенции, неоднородной структуры, узлы левой доли и перешейка,

**УЗИ ЩЖ:** 22.12.2017, левая доля 5 см3, правая доля 3.3 см3, узел левой доли 5 мм, узел перешейка 7 мм, динамика по сравнению с УЗИ ЩЖ от 11.11.2016

незначительная,

**Диагноз:** Диффузно-узловой зоб 0 ст. (E04.2). Узлы левой доли и перешейка ЩЖ. Гипотиреоз, ст. субкомпенсации (E02).

Экзогенно-конституциональное ожирение, 3 степени,

Артериальная гипертензия,

ИБС. СНС 2 ФК. H2A.,

**Рекомендации по обследованию и диспансерному наблюдению:**

Диета №8, режим амбулаторный, исключить инсоляцию,

ОАК, Сахар крови и мочи, Холестерин, липидный спектр, ЭКГ,

УЗИ ЩЖ: контроль в плановом порядке через 6 месяцев,

Гормоны ЩЖ: свТ4, ТТГ контроль в плановом порядке через 1 месяц,

Явка с результатами обследования: в плановом порядке,

Другое: Гормоны очередь на апрель 2018

Конс. ВОП, кардиолога,

**Рекомендации по медикаментозному лечению:**

L-Тироксин 50 мкг/сут.; коррекция дозировки L-Тирокина от 15.03.2018: увеличить на 50 мкг/сут.;

Другие препараты: Конкор, эналаприл, амлодипин

Панагин 3 таб./сут.

Статины?

Врач-эндокринолог высшей категории

Первышин Николай Александрович

Рис. 3. Запись АРМЭ ЩЖ 1.0.

Fig. 3. EAWS-T 1.0 reading.

томии». После того как всем полям присвоены значения, врач нажимает кнопку «Формулировка диагноза» и в соответствующем окне появляется текст диагноза, который будет выведен на печать (рис. 4). При этом в базе данных сохраняется не только текст диагноза, но и код, который может быть подвергнут дальнейшей статистической обработке.

## Результаты

**Основной исход исследования.** Основными показателями, оцененными в ходе исследования, были время, затраченное врачом-эндокринологом на амбулаторный прием пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением с ранее выявленным заболеванием ЩЖ, а также итоговая оценка качества записи амбулаторного приема в баллах.

**Анализ в подгруппах.** В исследовании принял участие 121 пациент с патологией ЩЖ. Непосредственно на

амбулаторном приеме пациентов 1-й группы (103 наблюдения, 95 участников) был проведен хронометраж сбора первичных медицинских данных и оформления дневника консультации. В контрольной группе (23 наблюдения) амбулаторные дневники были заполнены традиционным способом, в 1-й подгруппе (25 наблюдений) был применен ФПрЩЖ, 2-ю подгруппу (24 наблюдения) составили «первичные» пациенты, которым амбулаторные дневники были заполнены с использованием программы АРМЭ ЩЖ 1.0 впервые (в том числе врач вносил в БД паспортные данные и анамнез); в 3-ю подгруппу (30 наблюдений) вошли пациенты, чьи данные уже были внесены в БД АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее. Для проведения ВКК записи амбулаторного приема ВК проанализировала 35 амбулаторных дневников пациентов с патологией ЩЖ (2-я группа, 34 участника). При проверке была использована Карта ВКК, разработанная в соответствии с положениями Приказа [9]. Изучены 14 ФПр

АРМЭ. Врач: Первышин Николай Александрович, Учреждение: Самарская городская поликлиника № 4 Кировского района

Администрирование

Пациенты | Консультация | Анализ анамнеза

Кривопалова Вера Васильевна 12.03.1952      консультацию от 15.03.2018      Вывод в word      Помощник

Осн. физические показатели | Жалобы и анамнез | Осмотр ЩЖ | УЗИ ЩЖ | Диагноз | Обследование и Д-наблюдение | Медикаментозное лечение

**Морфологические изменения ЩЖ**

- Зоб многоузловой
  - Степень: Увеличена 0 степени
- Хронический аутоиммунный
- Состояние после струмэктомии
- Рецидив зоба

**Локализация узлов ЩЖ**

- Узел ЩЖ правой доли
- Узел ЩЖ левой доли
- Узел ЩЖ перешейка
- Узлы ЩЖ правой доли
- Узлы ЩЖ левой доли
- Узлы ЩЖ перешейка

**Функция ЩЖ**

- Гипотиреоз: субкомпенсированный
- Эутиреоз
- Тиреотоксикоз

**Функциональные изменения после струмэктомии**

- Послеоперационный гипотиреозидизм
- Послеоперационный гипопаратиреозидизм

**Формулировка диагноза ЩЖ**

Диффузно-узловой зоб 0 ст. (E04.2). Узлы левой доли и перешейка ЩЖ. Гипотиреоз, ст. субкомпенсации (E02).

**Сопутствующие диагнозы**

- Сахарный диабет
- Стадия диабета
- Целевой уровень гликозилированного гемоглобина
- НТГ
- Экзогенно-конституциональное ожирение: 3 степени
- Артериальная гипертензия

**другое**

ИБС. СНС 2 Фк. H2A.

Рис. 4. Окно «Диагноз» в программе АРМЭ ЩЖ 1.0.

Fig. 4. The Diagnosis window in the EAWS-T 1.0 program.

АРМЭ ЩЖ 1.0, заполненных непосредственно на врачебном приеме, в контрольную группу вошел 21 амбулаторный дневник, заполненный традиционным способом ранее (ретроспективный анализ).

**Методы регистрации исходов.** Хронометраж рабочего времени, затраченного эндокринологом на амбулаторный прием пациентов, был проведен заведующей ПО №3 ГБУЗ СГП №4. ВКК записей амбулаторного приема выполнен ВК в составе заведующей ПО №3 и заместителя главного врача по клинико-экспертной работе ГБУЗ СО СГП №4, для каждого дневника заполнена Карта ВКК.

**Этическая экспертиза.** Не проведена. У пациентов было получено информированное согласие о возможном использовании их данных. Все пациенты оставались анонимными при последующем анализе данных.

**Статистический анализ.** Для определения требуемого объема выборки была применена методика M. Bland [10]. Для выявления различий в 10% по времени амбулаторного приема на уровне значимости 5% с мощностью 80%, со стандартным отклонением 60 с потребуется 17 наблюдений в экспериментальной и контрольных группах. Число наблюдений было увеличено до 23 в контрольной и до 25; 24 и 30 в экспериментальных подгруппах соответственно.

Исследование изменения качества записи амбулаторного приема с применением АРМЭ ЩЖ 1.0 рассматривалось как пилотное. Согласно формуле расчета размера выборки, при сравнении двух средних величин для выявления различий в 10% оценки качества записи амбулаторного приема на 5% уровне значимости с 80% мощностью, при

стандартном отклонении 8% показателя качества потребуется 11 наблюдений в экспериментальной и контрольной группах. Число наблюдений было увеличено до 14 в экспериментальной и до 21 в контрольных подгруппах.

Для статистической обработки данных использован статистический пакет OpenEpi и on-line калькулятор <http://medstatistic.ru/>. В обеих группах рассчитаны показатели вариационного ряда: среднее арифметическое значение со стандартным отклонением, средняя ошибка средней арифметической. Достоверность и статистическую значимость различий средних величин оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента. Достоверность различий считалась высокозначимой при  $p \leq 0,01$ ; значимой при  $p < 0,05$ ; с тенденцией к различию при  $0,05 \leq p < 0,1$ ; незначимой при  $p > 0,1$ .

**Объекты (участники) исследования.** Характеристика участников исследования представлена в таблице.

Среднее значение времени, затраченного врачом на прием пациентов с применением ФПрЩЖ, составило  $590,8 \pm 36,87$  с; при первичном использовании АРМЭ ЩЖ 1.0 —  $701,04 \pm 44,4$  с; при повторном —  $376,5 \pm 30,57$  с. В группе пациентов, чьи амбулаторные дневники заполнялись традиционным способом, среднее значение времени приема было выше —  $815,65 \pm 69,22$  с. Различия показателей были статистически значимы ( $p < 0,05$ ) (рис. 5).

Среднее значение оценки качества амбулаторных дневников, заполненных с применением АРМЭ ЩЖ 1.0, составило  $0,85 \pm 0,02$  балла, коэффициент качества «хорошо» (качественно оказанная медицинская помощь). В группе



## Клиническая характеристика пациентов с заболеванием ЩЖ, принявших участие в исследовании

Показатель	Группа 1 (n = 95)	Группа 2 (n = 34)	Всего (n = 121)
Пол (муж./жен.), n	9/86	6/28	12/109
Возраст, годы	60,66 ± 14,18	60,85 ± 12,49	60,88 ± 13,73
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	28,38 ± 5,38	27,61 ± 5,13	28,17 ± 5,34
E04.0–E04.2 (МКБ 10)	64	15	75
E05.0–E05.2 (МКБ 10)	9	5	11
E06.3	13	6	18
Z98.8	9	8	17
Сопутствующий E66.0	39	8	47

*Примечание.* Данные представлены в виде численных значений, средних значений и стандартного отклонения. Восемь пациентов вошли в обе группы исследования, этим обусловлено несоответствие общего количества пациентов (столбец «Всего») арифметической сумме. ИМТ — индекс массы тела; E04.0–E04.2 — диффузный и диффузно-узловой зоб; E05.0–E05.2 — диффузный и диффузно-узловой токсический зоб; E06.3 — хронический аутоиммунный тиреоидит; Z98.8 — оперированная щитовидная железа; E66.0 — экзогенно-конституциональное ожирение.

пациентов, чьи амбулаторные дневники заполнялись традиционным способом, средняя оценка качества была ниже —  $0,74 \pm 0,03$  балла, а коэффициент качества — «удовлетворительно» (качественно оказанная медицинская помощь, сопровождавшаяся единичными дефектами, которые не привели к ухудшению здоровья пациента). Различия показателей были статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Нежелательных явлений в ходе проведения исследования не отмечено.

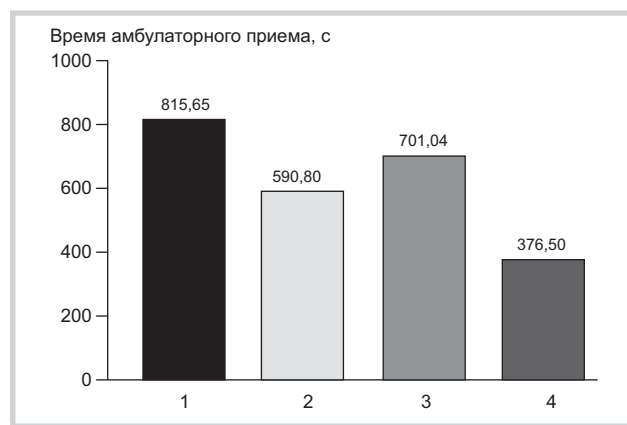
## Обсуждение

*Резюме основного результата исследования.* На амбулаторном этапе разработан и внедрен в клиническую практику усовершенствованный ФПрЩЖ, который в полной мере соответствует требованиям органов управления здравоохранением к оформлению записи в «Медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (025/у), а также современным стандартам формулировки диагноза, лечения и диспансерного наблюдения. Данный бланк удобен врачу, снижает затраты рабочего времени на оформление документации, повышает качество амбулаторного приема, уменьшая вероятность неточностей в оформлении амбулаторного дневника.

Программа АРМЭ ЩЖ 1.0 — это инновационная научно-техническая разработка практикующего врача-эндокринолога, регулярно ведущего амбулаторный прием пациентов в поликлинике. Эта программа для ЭВМ позволяет собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрЩЖ для амбулаторной карты.

Использование АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациентов с заболеванием ЩЖ позволяет повысить эффективность и качество работы врача-эндокринолога, а также сохранить актуальные и достоверные первичные медицинские данные пациентов на электронном носителе.

При анализе данных, хронометража выявлено следующее: при оформлении дневников традиционным способом время приема пациентов составило от 11 мин 55 с (715 с) до 15 мин 45 с (945 с), причем основная часть этого времени была затрачена врачом именно на заполнение дневника, а не на сбор первичной медицинской информации. Несмотря на то, что оформление ФПрЩЖ требует от врача более тщательного и детального подхода к сбору данных и соответственно врач больше времени тратит непосредствен-



**Рис. 5.** Диаграмма времени заполнения амбулаторного дневника пациентов с патологией ЩЖ традиционным способом (1), с применением ФПрЩЖ (2) и с использованием АРМЭ ЩЖ 1.0 впервые (3) и повторно (4).

**Fig. 5.** Time chart for filling out the outpatient diary of patients with thyroid diseases by the traditional way (1), according to FP-T (2), using EAWS-T 1.0 at the first time (3) and repeatedly (4).

но на общение с пациентом, общее время амбулаторного приема с применением ФПрЩЖ было меньше и составило от 8 мин 45 с (525 с) до 11 мин 15 с (675 с). Разница средних значений времени приема между подгруппами статистически значима ( $p < 0,05$ ) и составила 3 мин 45 с (225 с), 27,6% в относительном выражении.

При использовании АРМЭ ЩЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациента, данные которого еще не внесены в БД («первичный» прием АРМЭ ЩЖ 1.0), затраты врачебного времени несколько выше ( $701,04 \pm 44,4$  с), чем при заполнении ФПрЩЖ ( $590,8 \pm 36,87$  с). Это обусловлено необходимостью ручного введения паспортных данных пациента, а также тем, что подчеркивание нужных позиций в ФПрЩЖ отнимает меньше времени, чем введение значений в соответствующие поля программы.

При повторном приеме пациента, чьи данные уже внесены АРМЭ ЩЖ 1.0 ранее, экономия профессионального времени гораздо существеннее. У врача нет необходимости вносить паспортные данные, а также исправлять актуальные физикальные и субъективные параметры; достаточно проверить и скорректировать лабораторные и объективные показатели (значения гормонов ЩЖ, УЗИ ЩЖ) и внести изменения в диагноз, программу диспансерного наблюдения

и лечения. Разница времени на оформление амбулаторного дневника традиционным способом ( $815,65 \pm 69,22$  с) и с повторным использованием АРМЭ ШЖ 1.0 ( $376,5 \pm 30,57$  с) составляет 439 с (7 мин 19 с), 53,8% в относительном выражении. Важным результатом использования АРМЭ ШЖ 1.0 на амбулаторном приеме пациентов с заболеванием ШЖ является сохранение первичных медицинских данных пациента на электронном носителе. Но несмотря на то что при «первичном» приеме пациента, данные которого еще не внесены в АРМЭ ШЖ 1.0, врачу требуется дополнительное время на заполнение обязательных полей, которые отсутствуют в ФПрШЖ, в дальнейшем, при повторном приеме, затраты профессионального времени снижаются. Различия в подгруппе записей амбулаторного приема с применением ФПрШЖ ( $590,8 \pm 36,87$  с) и повторным использованием АРМЭ ШЖ 1.0 ( $376,5 \pm 30,57$  с) статистически значимо ( $p < 0,05$ ) и составляет 214 с (3 мин 34 с), 36,2% в относительном выражении. При анализе данных контроля качества записей в амбулаторной карте обращает на себя внимание монотонность вариационного ряда коэффициентов качества: для традиционных дневников — от 0,64 до 0,81, для протоколов АРМЭ ШЖ 1.0 — от 0,81 до 0,9. При обобщении данных ВКК амбулаторных дневников в подгруппах записей, оформленных традиционным способом ( $0,74 \pm 0,09$ ) и с использованием АРМЭ ШЖ 1.0 ( $0,85 \pm 0,06$ ), выявлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) различие показателей.

Важным моментом является полная идентичность медицинских данных, сохраненных в БД АРМЭ ШЖ 1.0, тем данным, которые распечатаны в протоколе амбулаторной консультации. Отсутствие промежуточных звеньев при ведении медицинской информации позволяет достичь абсолютной достоверности базы данных. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что применение АРМЭ ШЖ 1.0 на амбулаторном приеме значительно систематизирует работу врача, облегчает сбор первичных медицинских данных, что оказывает существенное влияние на точность постановки диагноза и определение комплекса диспансерных мероприятий, а также обеспечивает сохранение медицинских данных на электронном носителе, что делает их доступными к дальнейшей статистической обработке, анализу, экспорту в иные базы данных, пересылке по электронной почте и т.д. В программу АРМЭ ШЖ 1.0 интегрированы элементы системы поддержки решений врача (автоматический расчет ИМТ и определение степени экзогенно-конституционального ожирения) с перспективой значительного расширения ассортимента алгоритмов в перспективе (подсказки по коррекции диагноза на основании лабораторно-инструментальных исследова-

ний; по внесению изменений в программу диспансерного наблюдения на основании выставленного диагноза; по титрованию дозировок лекарственных препаратов на основании значений  $T_4$ св, ТТГ и анамнестических данных).

## Заключение

Применение ФПрШЖ на амбулаторном приеме доказало свою эффективность и может найти широкое применение в амбулаторной работе врача-эндокринолога первичного звена, повысить качество лечения пациентов с патологией ШЖ, снизить затраты рабочего времени на оформление документации. Помимо этого, формализация амбулаторного приема пациентов с патологией ШЖ обеспечивает полноту сбора первичных медицинских данных, исключает неточности в формулировке диагноза, программы диспансерного наблюдения и лечения.

Программа АРМЭ ШЖ 1.0 позволяет эндокринологу собирать актуальные медицинские данные пациента непосредственно на приеме без дополнительных затрат рабочего времени с последующей распечаткой ФПрШЖ для амбулаторной карты. Широкое внедрение АРМЭ ШЖ 1.0 в клиническую практику позволит не только значительно систематизировать и формализовать оказание амбулаторной медицинской помощи пациентам с патологией ШЖ, но и обеспечить качественный и эффективный сбор первичных медицинских данных, а также их сохранение на электронном носителе. Важной особенностью данных, сохраненных в БД АРМЭ ШЖ 1.0, являются актуальность, поскольку медицинская информация обновляется непосредственно на приеме, и достоверность, поскольку ведением данных занимается именно лечащий врач (без каких-либо промежуточных звеньев).

В дальнейшей перспективе АРМЭ ШЖ 1.0 может быть реализована в виде программного модуля ЕГИСЗ для сбора первичных медицинских данных в РИЭМК пациента, а БД АРМЭ ШЖ 1.0 — послужить основой для формирования Регистра пациентов с патологией ШЖ.

## Участие авторов:

Концепция и дизайн — И.Л., Р.Г.

Сбор и обработка материала — Н.П., Н.Н.

Статистическая обработка данных, написание текста — Н.П.

Редактирование — Е.Л.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. *Lancet*. 2008;372:1251-1262.
- Vanderpump MPJ. *The epidemiology of thyroid diseases*. In: Braverman LE, Utiger RD, eds. *Werner and Ingbar's The Thyroid: A Fundamental and Clinical Text*. 2005, 9th edn, pp 398-406. JBLippincott-Raven, Philadelphia.
- Здравоохранение в России*. М.: Стат. сб./Росстат; 2015:3-46. Ссылка активна на 01.10.2018. *Zdravooxranenie v Rossii*. М.:Stat. SB./Rosstat; 2015:3-46. (In Russ.). <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2015>
- Трошина Е.А. Заболевания, связанные с дефицитом йода: уроки истории и время принятия решений. *Проблемы эндокринологии*. 2011;57(1):60-65. Ссылка активна на 01.10.18. Troshina EA iodine deficiency-related Diseases: lessons from history and time of decision-making. *Problemyehndokrinologii*. 2011;57(1):60-65. (In Russ.). <https://doi.org/10.14341/probl201157160-65>
- Приказ Минздравсоцразвития России №364от 28 апреля 2011г. «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения». Ссылка активна на 01.10.18.

- Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii №364 ot 28 aprelya 2011g. «*Ob utverzhdenii Konceptii sozdaniya edinoj gosudarstvennoj informacionnoj sistemy v sfere zdavoohraneniya*». (In Russ.).  
<https://www.rosminzdrav.ru/documents/7200-prikaz->
6. Проект ФЗ №174692-7 «*О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационно-телекоммуникационных технологий и введения электронных форм документов в сфере здравоохранения*». Ссылка активна на 01.10.18.  
Proekt FZ №174692-7 «*O vnesenii izmenenij v otдел'nye zakonodatel'nye акты RF po voprosam primeneniya informacionno-telekommunikacionnyh tekhnologij i vvedeniya elektronnyh form dokumentov v sfere zdavoohraneniya*» (In Russ.).  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PRJ;n=159180#0>
  7. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2017613538/21.03.17. Пervышин Н.А., Галкин Р.А., Сапрыкин А.А. Автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога для приема пациентов с заболеваниями щитовидной железы (АРМЭ ШЖ 1.0). Ссылка активна на 01.10.18.  
*Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programm dlya EHVМ №2017613538/21.03.17*. Pervышин NA, Galkin RA, Saprykin AA Avtomatizirovannoe rabochee mesto vracha-ehndokrinologa dlya priema pacientov s zaboлеvaniem shchitovidnoj zhelezы (ARMEH SHCHZH 1.0). (In Russ.).  
[http://www.l.fips.ru/wps/portal/ofic\\_pub\\_ru/#page=document&type=doc&tab=PrEVM&id=87006A09-20B4-4D23-B83D-491A53030E3C](http://www.l.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=document&type=doc&tab=PrEVM&id=87006A09-20B4-4D23-B83D-491A53030E3C)
  8. Приказ МЗ РФ №203н от 10 мая 2017 г. «*Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи*». Ссылка активна на 15.10.18.  
PrikazMZRF № 203n ot 10 maya 2017 g. «*Ob utverzhdenii kriteriev ocenki kachestva medicinskoj pomoshchi*». (In Russ.).  
<https://rg.ru/2017/05/18/minzdrav-prikaz203-site-dok.html>
  9. Приказ МЗ РФ №834н от 15 декабря 2014 г. «*Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению*». Ссылка активна на 01.10.18.  
Prikaz MZ RF №834n ot 15 dekabrya 2014 g. «*Ob utverzhdenii unificirovannyh form medicinskoj dokumentacii, ispol'zuemyh v medicinskih organizacijah, okazyvayushchih medicinskuyu pomoshch' v ambulatornyh usloviyah, i porjadkov po ih zapolneniyu*». (In Russ.).  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=175963&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.9227665535102096#0>
  10. Bland M. An Introduction to Medical Statistics. *Statistical Papers*. 2015;58(3):953-954.  
<https://doi.org/10.1007/s00362-017-0925-5>

Поступила 07.11.18

Received 07.11.18

Принята в печать 06.05.19

Accepted 06.05.19

# Профессиональные компетенции врачей первичного звена здравоохранения в оценке психического здоровья пациентов.

## Часть 1. Актуальность расширения компетенций врачей общей практики при оказании помощи пациентам с сопутствующими психическими нарушениями

© Т.В. ДОВЖЕНКО<sup>1</sup>, А.Е. БОБРОВ<sup>1</sup>, Ю.А. ВАСЮК<sup>2</sup>, Е.Г. СТАРОСТИНА<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

### Резюме

Проблема качества жизни при хронических соматических заболеваниях приобретает все большую актуальность. Для решения необходим принципиально новый подход к пониманию взаимосвязи соматических и психических расстройств, который вытекает из концепции мультиморбидности. Данный подход основан на идее единства патологического процесса, проявляющегося в нозогенетически разнообразных, но патогенетически «комплементарных» расстройствах. Психопатологические состояния в соответствии с этой позицией рассматриваются не столько как «случайные» и самостоятельные коморбидные расстройства, сколько как проявления аномального поведения, вызванного изменением функциональных систем, участвующих в сопряженных патологических процессах.

Это положение приводит к радикальному пересмотру набора профессиональных компетенций, которые имеют первостепенное значение для практикующих врачей. В частности, появляется настоятельная необходимость в усилении внимания и повышении квалификации врачей общей практики в области лечения психических расстройств у пациентов с соматическими заболеваниями. Сложилась ситуация, при которой в условиях непрекращающегося психосоциального стресса и значительного распространения психических расстройств в системе здравоохранения отмечаются нехватка квалифицированных специалистов по охране психического здоровья, дефицит оснащения и серьезные ограничения нормативно-правовой базы.

В статье рассматриваются факторы, определяющие актуальность расширения профессиональных компетенций врачей общей практики по вопросам психического здоровья пациентов.

**Ключевые слова:** психические расстройства при соматических заболеваниях, внебольничная психиатрическая помощь, организация психиатрической помощи, обучение и повышение квалификации врачей.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Довженко Т.В. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-5456-2573>; eLibrary SPIN: 1090-0556; e-mail: dtv99@mail.ru

Бобров А.Е. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0001-6884-1568>; eLibrary SPIN: 2483-9060; e-mail: bobrov2004@yandex.ru

Васюк Ю.А. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0003-2062-1536>; eLibrary SPIN: 2265-5331; e-mail: yvasyuk@yandex.ru

Старостина Е.Г. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-3328-2812>; eLibrary SPIN: 6977-0793; e-mail: elena.starostina@rambler.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Довженко Т.В., Бобров А.Е., Васюк Ю.А., Старостина Е. Г. Профессиональные компетенции врачей первичного звена здравоохранения в оценке психического здоровья пациентов. Часть 1. Актуальность расширения компетенций врачей общей практики при оказании помощи пациентам с сопутствующими психическими нарушениями. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6): 28-33. <https://doi.org/10.17116/profmed20192206128>

## Professional competencies of primary health care physicians in evaluating the mental health of patients.

### 1. The relevance of expanding the competencies of general practitioners in rendering care to patients with concomitant mental disorders

© T.V. DOVZHENKO<sup>1</sup>, A.E. BOBROV<sup>1</sup>, YU.A. VASYUK<sup>2</sup>, E.G. STAROSTINA<sup>3</sup>

Автор, ответственный за переписку: Довженко Татьяна Викторовна — e-mail: dtv99@mail.ru

Corresponding authors: Dovzhenko T.V. — e-mail: dtv99@mail.ru

<sup>1</sup>Moscow Research of Psychiatry, Branch, V.P. Serbsky National Medical Research Center for Psychiatry and Narcology, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>M.F. Vladimirskiy Moscow Regional Clinical Research Institute, Moscow, Russia

### Abstract

The problem of quality of life in chronic somatic diseases is becoming increasingly important. To solve this, there is a need for the fundamentally new approach to understanding a relationship between somatic and mental disorders, which follows from the concept of multimorbidity. This approach is based upon the unity of the pathological process manifested in nosogenetically diverse, but pathogenetically complementary disorders. According to this position, psychopathological conditions are considered not so much to be random and independent comorbidities as manifestations of abnormal behavior caused by changes in the functional systems involved in the synchronized pathological processes.

This statement calls for a radical revision of a set of professional competencies that are of paramount importance for practitioners. In particular, there is an urgent need to raise the attention and qualification of general practitioners in the treatment of mental disorders in patients with somatic diseases. A situation has been arisen, in which under chronic psychosocial stress and the significant prevalence of mental disorders in the healthcare system, there is a shortage of qualified mental health professionals, a lack of equipment, and serious limitations of the legal framework.

The paper considers the determinants of the relevance of expanding general practitioners' professional competencies in the mental health of patients.

**Keywords:** mental disorders in somatic diseases; outpatient psychiatric care; organization of psychiatry care; education and qualification upgrade in physicians.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Dovzhenko T.V. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-5456-2573>; eLibrarySPIN: 1090-0556; e-mail: dtv99@mail.ru

Bobrov A.E. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-6884-1568>; eLibrary SPIN: 2483-9060; e-mail: bobrov2004@yandex.ru

Vasyuk Yu.A. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-6884-1568>; eLibrary SPIN: 2265-5331; e-mail: yvasyuk@yandex.ru

Starostina E.G. — PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-3328-2812>; eLibrary SPIN: 6977-0793; e-mail: elena.starostina@rambler.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Dovzhenko TV, Bobrov AE, Vasyuk YuA, Starostina EG. Professional competencies of primary health care physicians in evaluating the mental health of patients. I. The relevance of expanding the competencies of general practitioners in rendering care to patients with concomitant mental disorders. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):28-33. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206128>

В настоящее время мы являемся свидетелями качественного изменения целей и задач медицинской помощи. Наряду с решением традиционных проблем, связанных с избавлением от страданий, сохранением жизни человека, восстановлением его трудоспособности и адаптации в обществе, перед медициной все явственнее встает задача улучшения качества жизни пациентов. Решение этой задачи невозможно без учета большой роли, которую играют в лечебно-реабилитационном процессе факторы, связанные с психическим здоровьем и медицинской психологией. С особой остротой эти факторы проявляются при рассмотрении вопросов приверженности терапии и адаптации пациентов к изменению образа жизни, связанного с хроническими заболеваниями. Не меньшее значение имеет использование психологически обоснованных подходов к профилактической работе, при организации медицинской помощи, оценке эффективности медицинских вмешательств и их влияния на качество жизни пациентов [1–3].

### Распространенность психических расстройств

Следует отметить, что рассмотрение различных медико-психологических аспектов сегодня невозможно в отрыве от проблем психического здоровья. По данным широкомасштабного исследования, предпринятого в странах Евросоюза, частота психических расстройств на протяжении жизни в популяции составляет 38,2% [4]. Наиболее частыми из них являются тревожные расстройства (14,0%), бессонница (7,0%), большая депрессия (6,9%), соматоформ-

ные расстройства (6,3%), зависимость от психоактивных веществ (более 4%). Текущая же частота психических расстройств, согласно результатам исследований немецких специалистов, достигает 27,7%, причем наиболее частыми являются тревожные расстройства (15,3%), расстройства настроения (9,3%) и расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ (5,7%) [5].

Распространенность психических расстройств у лиц, обращающихся за медицинской помощью, еще выше. Как показывают результаты обследования пациентов в поликлиниках Москвы, текущая частота клинически значимых психических расстройств составляет 42,3% [6]. По сведениям зарубежных исследователей, эти нарушения встречаются у данного контингента больных еще чаще — в 50–60% наблюдений [7,8]. Большой интерес представляют отечественные данные по распространенности психических расстройств, например среди больных диабетом в стационаре третичного уровня — до 80%, у кардиологических больных — до 65% [9–12]. Такая распространенность клинически значимых форм психических, в первую очередь депрессивных и тревожных, нарушений позволяет говорить о наличии скрытой эпидемии психических расстройств, которую существующая система здравоохранения явно недооценивает. Далеко не все случаи психических расстройств у пациентов общей медицинской практики требуют систематического лечения и постоянного наблюдения у психиатра, а эпидемиологические показатели существенно зависят от методов сбора информации и используемых

критериев [13]. Тем не менее широкая распространенность и социальная значимость психических нарушений у этого контингента пациентов не вызывает сомнений. Именно психические расстройства и медико-психологические проблемы в решающей степени обуславливают или опосредуют снижение качества жизни больных [2, 14, 15]. С ними также связано уменьшение трудовой активности и производительности, инвалидизация и возникновение несчастных случаев [16]. По данным ВОЗ, в 2015 г. главной причиной потерянных вследствие нездоровья лет жизни во всем мире была депрессия. При этом из 20 главных глобальных причин такого рода 6 относятся к психическим расстройствам (депрессия, тревожные расстройства, шизофрения, аутизм, деменция, злоупотребление психоактивными веществами). На них в сумме приходится 17,2% всех потерянных вследствие нездоровья лет [17].

В силу значительной распространенности и выраженности социально-экономических последствий медико-психологическая проблематика и психические расстройства оказывают колоссальное негативное влияние на многие сферы общественной жизни, включая культуру, экономику и политику. Неслучайно одна из основополагающих стратегий в организации общественного здравоохранения, выдвигаемых ВОЗ, осуществляется под лозунгом «Нет здоровья без психического здоровья» [18].

#### **Взаимосвязь соматических заболеваний и психических расстройств**

Медико-психологические проблемы и психические расстройства часто сопутствуют соматическим заболеваниям, усложняют клиническую картину, что затрудняет дифференциальную диагностику, выбор адекватной терапии, ухудшает прогноз основного заболевания, негативно сказывается на комплаентности пациентов, снижает качество их жизни [11, 19, 20]. В многочисленных исследованиях установлено, что ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда и сердечная недостаточность с постоянством сопровождаются тревогой и депрессией. Каждый из этих синдромов независимо от других психопатологических состояний может отмечаться более чем у 50% больных сердечно-сосудистыми заболеваниями [10, 21–24]. Динамика этих состояний тесно связана с выраженностью эмоциональных расстройств [25]. Нарушения ритма сердца и синкопальные состояния сопровождаются изменениями в деятельности мозга, которые могут быть диагностированы с помощью электроэнцефалографии [26, 27]. Врожденные пороки сердца нередко сочетаются с аутизмом, гиперактивностью, депрессивными и психотическими состояниями [28, 29]. Гипертоническая болезнь может возникать на фоне тревожных расстройств и стрессовых состояний и, по крайней мере, в ряде случаев связана с аномалиями личности [30].

Сердечно-сосудистые заболевания и сосудистые заболевания головного мозга часто приходится дифференцировать с психовегетативными расстройствами (соматоформная вегетативная дисфункция), паническим расстройством и генерализованным тревожным расстройством, что далеко не всегда бывает просто [19]. Более того, комплексное лечение целого ряда кардиологических и неврологических расстройств с применением психотерапии и назначением антидепрессантов является более эффективным. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) также часто сопровождается расстройствами тревожно-депрессивного спектра [14]. Бронхиальная астма нередко

провоцируется стрессовыми событиями и сопровождается дезадаптивным поведением [19, 31]. Психотерапия и фармакотерапия могут существенным образом улучшить состояние этих больных.

При сахарном диабете 2-го типа нередко отмечаются генерализованное тревожное расстройство, рекуррентная депрессия, биполярное аффективное расстройство, различного рода фобии и панические приступы [9]. Множество работ посвящено изучению негативного влияния депрессии на приверженность больных диабетом лечению, возникновению у них осложнений, а также сокращению продолжительности их жизни [32]. Аналогичные взаимосвязи отмечены также при многих болезненных состояниях, включая онкологические, неврологические, кожные, аутоиммунные, гастроэнтерологические заболевания, болезни других органов и систем [33–42]. Имеются данные, что психические нарушения, в первую очередь депрессивные и тревожные, могут предшествовать возникновению некоторых соматических заболеваний, доминировать на начальных этапах их течения, быть этиопатогенетически связанными с ними и существенно осложнять прогноз [20, 30, 43].

#### **Концепция мультиморбидности**

В решении проблемы взаимосвязи психологического стресса, депрессивных и тревожных расстройств и возникновения соматических заболеваний наметились серьезные теоретические изменения. В последнее время эта проблема все чаще рассматривается с позиций концепции мультиморбидности [44]. Данный подход основан на идее единства патологического процесса, проявляющегося в нозологически разнообразных, но патологически «комплиментарных» расстройствах. Психопатологические состояния при этом рассматриваются не как случайные или самостоятельные коморбидные расстройства, а как проявления, вызванные изменениями функциональных систем, участвующих в сопряженных патологических процессах. Наличие этой взаимосвязи, участие в первую очередь депрессивных и тревожных расстройств в формировании и развитии различных форм соматической патологии определяют необходимость реорганизации медицинской помощи с расширением профессиональных компетенций врача. Это обусловлено тем, что пациенты с хроническими соматическими заболеваниями нуждаются в длительном и многостороннем медицинском, в том числе психологическом и психиатрическом, сопровождении [45, 46]. Мультиморбидность применительно к сфере психосоматических соотношений подтверждается результатами генетических исследований, которые указывают на общность генов, предопределяющих возникновение как соматических заболеваний, так и ряда психопатологических состояний [44, 47]. Эта концепция привносит новое понимание и в представления о возникновении соматопсихических расстройств, которые прежде рассматривались исключительно как экзогенно (психогенно или соматогенно) обусловленные психопатологические состояния [19].

#### **Трудности решения проблемы оказания психиатрической помощи пациентам общей медицинской практики**

Каким же образом существующая система здравоохранения может решить эти поставленные задачи? Можно ли хотя бы частично компенсировать тот колоссальный урон, который причиняет недооценка роли психического здоровья населения?

К сожалению, надо признать, что ни первичное звено здравоохранения, ни специализированная медицинская помощь не подготовлены к давно назревшим изменениям [48]. В последней редакции Закона РФ «О психиатрической помощи и гарантии прав граждан при ее оказании» указано, что диагноз психического расстройства может ставить только врач-психиатр. Данная формулировка Закона почти полностью блокирует оказание помощи пациентам с соматическими заболеваниями и сопутствующими психическими расстройствами врачами, которые не являются психиатрами [6]. Кроме того, система оказания психиатрической помощи больным в условиях общей медицинской практики несовершенна. В результате реализации программы модернизации здравоохранения значительно сокращено количество психотерапевтических кабинетов и должностей, занимаемых психиатрами (психотерапевтами) в поликлиниках и соматических стационарах, по сути упразднена психотерапевтическая служба [49]. Из-за опасений стигматизации больные из поликлиник не обращаются в психоневрологические диспансеры, а психиатры, работающие в диспансерах, недостаточно знакомы с психосоматической патологией и не поддерживают профессиональных контактов с участковыми терапевтами. Общее число психиатров в Российской Федерации составляет 12 913, а психотерапевтов — 1386. Этого явно недостаточно для сопровождения больных с психическими расстройствами в условиях первичной медико-санитарной помощи [50]. В некоторых странах эту проблему пытаются решить с помощью медицинских психологов, однако в нашей стране психологи не относятся к категории медицинских работников, имеющих право оказывать психиатрическую помощь (Приказ Минздрава России от 25.07.11 № 801 н., раздел 4 [51]). Их самостоятельное, независимое от психиатров участие в диагностическом и лечебном процессе является проблематичным как вследствие особенностей подготовки и профессионального менталитета, так и в силу характера практической деятельности [52]. Врачи соматических специальностей по сути лишены права оказывать адекватную квалифицированную помощь пациентам с соматической патологией и сопутствующими психическими расстройствами, в первую очередь депрессивными и тревожными. В нашей стране сложилась парадоксальная ситуация, когда большое количество больных соматическими и сопутствующими непсихотическими психическими расстройствами

фактически оказались без медицинской помощи из-за бюрократических соображений и организационных недочетов.

В такой ситуации единственным возможным выходом является включение в эту работу врачей первичного звена здравоохранения. Участковые терапевты и врачи общей практики (семейные врачи) наиболее приближены к населению. Использование возможностей первичной и общей медицинской практики (доступность, оснащённость медицинской аппаратурой и лабораторным оборудованием, готовность пациентов к сотрудничеству, низкая вероятность стигматизации) могло бы способствовать более эффективному выявлению и лечению психических расстройств, оказать позитивное влияние на здоровье населения в целом [53].

## Заключение

Таким образом, значительная распространённость психических, в первую очередь тревожных и депрессивных, нарушений у пациентов с различными формами соматической патологии, их существенное влияние как на течение и прогноз соматических заболеваний, так и на различные сферы жизни пациентов, отсутствие сформированной системы оказания помощи этим категориям пациентов в учреждениях общей медицинской практики — все это определяет необходимость пересмотра профессиональных компетенций, которые имеют первостепенное значение для практикующих врачей.

Кроме того, определяющую роль в изменении компетенций врачей поликлинического звена и общесоматических стационаров по оказанию помощи пациентам с невыраженными психическими расстройствами играет развитие концепции мультиморбидности, нового подхода к пониманию взаимосвязи соматических и психических расстройств.

## Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Т.Д., А.Б., Ю.В., Е.С.

Сбор, обработка материала — Т.Д., А.Б., Е.С., Ю.В.

Написание текста — Т.Д., А.Б., Ю.В., Е.С.

Редактирование — Т.Д., Ю.В., А.Б.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Simoens S, Scott A. Integrated Primary Care Organizations: To What Extent Is Integration Occurring and Why? *Health Services Management Research*. 2005;18:25-40. <https://doi.org/10.1258/0951484053051951>
2. Revicki DA, Kleinman L, Cella D. A history of health-related quality of life outcomes in psychiatry. *Dialogues Clin Neurosci*. 2014;16(2):127-135.
3. Kaplan RM, Ries AL. Quality of life: concept and definition. *COPD*. 2007;4(3):263-271. <https://doi.org/10.1080/15412550701480356>
4. Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J, et al. The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2011;21(9):655-679. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.07.018>
5. Jacobi F, Höfler M, Siegert J, et al. Twelve-month prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in Germany: the Mental Health Module of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1-MH). *Int J Methods Psychiatr Res*. 2014;23(3):304-319. <https://doi.org/10.1002/mpr.1439>
6. Краснов ВН, Бобров АЕ, Довженко ТВ. Организационные основы психиатрического сопровождения первичного звена здравоохранения. *Сборник инструктивно-методических материалов для врачей первичного звена здравоохранения по оказанию помощи пациентам с непсихотическими психическими расстройствами (на основе полупрофессионального взаимодействия различных специалистов)*. М.: 2012. Krasnov V.N., Bobrov A.E., Dovzhenko T.V. *Organizatsionnye osnovy psixiatricheskogo soprovozhdeniya pervichnogo звена zdravookhraneniya. Sbornik instrukтивно-metodicheskikh materialov dlya vrachei pervichnogo звена*

- zdravookhraneniya po okazaniyu pomoshhi pacientam s nepсихотическими психическими расстройствами (na osnove poliprofessional'nogo vzaimodejstviya razlichnykh specialistov. M.: 2012 (In Russ.).
7. Gillies D, Buyck P, Parker AG, Hetrick SE. Consultation liaison in primary care for people with mental disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;18(9): <https://doi.org/10.1192/apt.22.2.74>
  8. Roca M, Gili M, Garcia-Garcia M, et al. Prevalence and comorbidity of common mental disorders in primary care. *Journal of Affective Disorders*. 2009;119:52–58. [https://doi.org/10.1016/s0084-3970\(10\)79316-6](https://doi.org/10.1016/s0084-3970(10)79316-6)
  9. Старостина Е.Г., Мошняга Е.Н., Володина М.Н., Малахова Т.С. Эпидемиология наиболее частых психических расстройств у больных сахарным диабетом. *Альманах клинической медицины*. 2014;32:17–23. Starostina EG, Mosneaga EN, Volodina MN, Malakhova TS. The Epidemiology of most common mental disorders in patients with diabetes mellitus. *Al'manakh klinicheskoi meditsiny*. 2014;32:17–23. (In Russ.).
  10. Довженко Т.В., Семиглазова М.В., Краснов В.Н., Васюк Ю.А. Тревожно-депрессивные расстройства при сердечно-сосудистых заболеваниях. *Доктор РУ*. 2010;55:39–47. Dovzhenko TV, Semiglazova MV, Krasnov VN, Vasyuk YuA. Anxiety-depressive disorders in patients with cardiovascular disease. *Doktor RU*. 2010;55:39–47. (In Russ.).
  11. Васюк Ю.А., Довженко Т.В., Школьник Е.Л., Ющук Е.Н. *Депрессивные и тревожные расстройства в кардиологии*. 2 издание. М: Анахарсис; 2009. Vasyuk Yu.A., Dovzhenko T.V., Shkolnik E.L., Yushchuk E.N. *Depressivnye i trevoznyye rasstroistva v kardiologii*. 2 izdanie. M.: Anakharsis; 2009. (In Russ.).
  12. Васюк Ю.А., Довженко Т.В., Школьник Е.Л., Ющук Е.Н. *Депрессия и хроническая недостаточность при сердечно-сосудистых заболеваниях*. М: Анахарсис; 2006. Vasyuk YuA, Dovzhenko TV, Shkol'nik EL, Yushchuk EN. *Depressiya i khronicheskaya nedostatochnost' pri serdечно-sosudistykh zabolevaniyakh*. M: Anakharsis; 2006. (In Russ.).
  13. Baxter AJ, Scott KM, Ferrari AJ, Norman RE, Vos T, Whiteford HA. Challenging the myth of an “epidemic” of common mental disorders: trends in the global prevalence of anxiety and depression between 1990 and 2010. *Depress Anxiety*. 2014;31(6):506–516. <https://doi.org/10.1002/da.22230>
  14. Panagioti M, Scott C, Blakemore A, Coventry PA. Overview of the prevalence, impact, and management of depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;13(9):1289–1306. <https://doi.org/10.2147/copd.s72073>
  15. Trikkalinou A, Papazafropoulou AK, Melidonis A. Type 2 diabetes and quality of life. *World J Diabetes*. 2017;8(4):120–129. <https://doi.org/10.4239/wjdv8.i4.120>
  16. Moussavi S, Chatterji S, Verdes E, Tandon A, Patel V, D. U. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *Lancet*. 2007;370:851–858. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61415-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61415-9)
  17. WHO. Health statistics and information systems. *Health statistics and information systems*. 2017. Accessed October 1, 2017 <http://www.who.int/entity/healthinfo/en/>. 2017.
  18. Prince M, Patel V, Saxena S, et al. No health without mental health. *Lancet*. 2007;370:859–877. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61238-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61238-0)
  19. Dudek D, Sobański JA. Mental disorders in somatic diseases: psychopathology and treatment. *Pol Arch Med Wewn*. 2012;122(12):624–629. <https://doi.org/10.20452/pamw.1539>
  20. Cosci F, Fava GA, Sonino N. Mood and anxiety disorders as early manifestations of medical illness: a systematic review. *Psychother Psychosom*. 2015;84(1):22–29. <https://doi.org/10.1159/000367913>
  21. Васюк Ю.А., Лебедев А.В. Депрессия, тревога и инфаркт миокарда: все только начинается (часть 1). *Рациональная психофармакология в кардиологии*. 2007;3:41–51. Vasyuk Yu.A., Lebedev A.V. Depression, anxiety and myocardial infarction: everything just begins (part 1). *Ratsional'naya psikhofarmakologiya v kardiologii*. 2007;3:41–51. (In Russ.).
  22. Okasha T, Radwan AS. The bidirectional relation between psychiatric disorders with selected cardiovascular and endocrinal diseases: an Egyptian perspective. *Curr Psychiatry Rep*. 2015;17(1):528. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0528-y>
  23. Cully JA, Jimenez DE, Ledoux TA, Deswal A. Recognition and treatment of depression and anxiety symptoms in heart failure. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*. 2009;11(3):103–109. <https://doi.org/10.4088/pcc.08m00700>
  24. Sarkar S, Chadda RK, Kumar N, Narang R. Anxiety and depression in patients with myocardial infarction: findings from a centre in India. *Gen Hosp Psychiatry*. 2012;34(2):160–166. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2011.09.016>
  25. Diez-Quevedo C, Lupón J, González B, et al. Depression, antidepressants, and long-term mortality in heart failure. *Int J Cardiol*. 2013;167(4): <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.03.143>
  26. Shi S, Liu T, Liang J, Hu D, Yang B. Depression and Risk of Sudden Cardiac Death and Arrhythmias: A Meta-Analysis. *Psychosom Med*. 2017;79(2):153–161. <https://doi.org/10.1097/psy.0000000000000382>
  27. Kendirli MT, Aparci M, Kendirli N, Tekeli H, Karaoglan M, SMG, TE. Diagnostic Role of ECG Recording Simultaneously With EEG Testing. *Clin EEG Neurosci*. 2015;46(3):214–217. <https://doi.org/10.1177/1550059414551554>
  28. Tang KL, Antshel KM, Fremont WP, Kates WR. Behavioral and Psychiatric Phenotypes in 22q11.2 Deletion Syndrome. *J Dev Behav Pediatr*. 2015;36(8):639–650. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000210>
  29. Бобров А.Е., Белянчикова М.А. Распространенность и структура психических расстройств в семьях женщин, страдающих пороками сердца (лонгитудинальное исследование). *Журнал невропатологии и психиатрии*. 1999;99(1):52–55. Bobrov A.E., Belyanchikova M.A. The prevalence and structure of mental disorders in families of women with heart disease (longitudinal study). *Zhurnal nevropatologii i psikiatrii*. 1999;99(1):52–55. (In Russ.).
  30. Довженко Т.В. Взаимосвязь депрессивных и сердечно-сосудистых расстройств. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2005;3:69–80. Dovzhenko T.V. The relationships between depressive and cardiovascular disorders. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikiatriya*. 2005;3:69–80. (In Russ.).
  31. Краснов В.Н., Палеев Н.Р., Мартынова Н.В., Мельникова Т.С., Черейская Н.К., Дорофеева Е.Ф. Расстройства аффективного спектра при бронхиальной астме и их терапевтическая коррекция. *Доктор Ру*. 2010;4:34–38. Krasnov VN, Paleev NR, Martynova NV, Mel'nikova TS, Chereiskaya NK, Dorofeeva EF. Affective spectrum disorders in bronchial asthma and their therapeutic correction. *Doktor Ru*. 2010;4:34–38. (In Russ.).
  32. Старостина Е.Г. Роль комплаентности в ведении больных диабетом. *Русский медицинский журнал*. 2015;8:477–480. Starostina E.G. The role of compliance in the management of patients with diabetes. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2015;8:477–480. (In Russ.).
  33. Смулевич А.Б. Депрессии в онкологической практике (клиника, типологическая дифференциация). *Психические расстройства в общей медицине*. 2013;3:4–8. Smulevich AB. Depression in oncology practice (clinic, typological differentiation). *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine* 2013;3:4–8. (In Russ.).
  34. Петрова Н.Н., Рукавишников Г.В. Характеристика структуры психических расстройств у пациентов с дерматозами различных локализаций. *Психические расстройства в общей медицине*. 2018;2:11–15. Petrova NN, Rukavishnikov GV. The evaluation of mental disorders structure in patients with dermatoses of different localizations. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2018;2:11–15. (In Russ.).
  35. Горобец Л.Н., Иванова Г.П., Литвинов А.В., Буланов В.С. Психические расстройства при эндокринных заболеваниях. *Психические расстройства в общей медицине*. 2018;1:31–36. Gorobets LN, Ivanova GP, Litvinov AV, Bulanov VS. Mental disorders in endocrine diseases. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2018;1:31–36. (In Russ.).
  36. Яхин К.К., Абдулганиева Д.И., Бодрягина Е.С. Качество жизни и клинико-психологические особенности пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника. *Психические расстройства в общей медицине*. 2014;2:14–19. Yakhin KK, Abdulganieva DI, Bodryagina ES. Quality of life and psychological features patients with inflammatory bowel disease. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2014;2:14–19. (In Russ.).
  37. Пушкарев Д.Ф. Расстройства личности и хроническая соматическая патология на модели ревматоидного артрита и хронической обструктивной болезни легких (обзор литературы). *Психические расстройства в общей медицине*. 2013;1:38–46. Pushkarev D.F. Role of personality in chronic medical disease: comparing rheumatoid arthritis and COPD (a review). *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2013;1:38–46. (In Russ.).



38. Выборных Д.Э. Психические расстройства у больных с заболеваниями системы крови (обзор литературы). *Психические расстройства в общей медицине*. 2013;2:26-35.  
Vybornyh D.E. Mental disorders in patients with diseases of the blood system (literature review). *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2013;2:26-35. (In Russ.).
39. Андрищенко АВ, Пушкарев ДФ. Психические расстройства в практике невролога (обзор). *Психические расстройства в общей медицине*. 2013;3:27-35.  
Andryushchenko A.V., Pushkarev D.F. Psychiatric disorders in neurological setting: a review. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2013;3:27-35. (In Russ.).
40. Смудевич АБ, Дороженко ИЮ, Романов ДФ, Львов АН. Психопатология психических расстройств в дерматологической клинике (модель психической патологии, ограниченной пространством кожного покрова). *Психические расстройства в общей медицине*. 2012;1:4-14.  
Smulevich A.B., Dorozhenko I.U., Romanov D.V., Lvov A.N. Psychopathology of psychiatric disorders in dermatology. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2012;1:4-14. (In Russ.).
41. Ахунова РР, Яхин КК, Якупова СП, Салихова ИГ. Распространенность и структура пограничных психических расстройств при ревматоидном артрите. *Психические расстройства в общей медицине*. 2012;2:15-22.  
Akhunova RR, Yakhin KK, Yakupova SP, Salikhov IG. Prevalence and structure of non-psychotic psychiatric disorders in patients with rheumatoid arthritis. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2012;2:15-22. (In Russ.).
42. Иванова Г.П., Горобец Л.Н., Никитина Л.А. Некоторые иммунные аспекты патогенеза психических нарушений у больных с аутоиммунным тиреоидитом. *Психические расстройства в общей медицине*. 2010;4:31-35.  
Ivanova GP, Gorobets LN, Nikitina LA. Some immune aspects of pathogenesis of mental infringements in patients with autoimmune thyroiditis. *Psichicheskie rasstrojstva v obshej meditsine*. 2010;4:31-35. (In Russ.).
43. Linden M, Linden U, Schwantes U. Disability and functional burden of disease because of mental in comparison to somatic disorders in general practice patients. *Eur Psychiatry*. 2015;30(6):789-792.  
<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.04.004>
44. Violan C, Foguet-Boreu Q, Flores-Mateo G, et al. Prevalence, Determinants and Patterns of Multimorbidity in Primary Care: A Systematic Review of Observational Studies. *PLoS ONE*. 2014;9(7):  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102149>
45. Lefèvre T, d'Ivernois JF, De Andrade V, Crozet C, Lombrail P, Gagnayre R. What do we mean by multimorbidity? An analysis of the literature on multimorbidity measures, associated factors, and impact on health services organization. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2014;62(5):305-314.  
<https://doi.org/10.1016/j.respe.2014.09.002>
46. Weiss CO, Varadhan R, Puhan MA, et al. Multimorbidity and evidence generation. *J Gen Intern Med*. 2014;29(4):653-660.  
<https://doi.org/10.1136/ebm1154>
47. Ferentinos P, Dikeos D. Genetic correlates of medical comorbidity associated with schizophrenia and treatment with antipsychotics. *Curr Opin Psychiatry*. 2012;25(5):381-390.  
<https://doi.org/10.1097/ycp.0b013e3283568537>
48. Федеральный закон от 2 июля 1992 г. №3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании». Ссылка активна на 1.10.2017г.  
Federal'nyi zakon ot 2 iyulya 1992 g. N 3185-1 "O psikhiatricheskoj pomoshchi i garantiyakh prav grazhdan pri ee okazanii". Accessed 1.10.2017 (In Russ.).  
<https://rg.ru/1992/08/25/psixpomoshch-site-dok.html>.
49. Довженко Т.В., Бобров А.Е., Краснов В.Н., Антипова О.С., Царенко Д.М. Психиатрическая помощь в первичном звене здравоохранения: обеспеченность и потребность. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2016;1:50-58.  
Dovzhenko TV, Bobrov AE, Krasnov VN, Antipova OS, Tsarenko DM. Psychiatric care in primary health care system: accessibility and demand. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*. 2016;1:50-58. (In Russ.).
50. Демчева Н.К., Творогова Н.А., и др. *Эпидемиологические показатели и показатели деятельности психиатрических служб в Российской Федерации. Статистический справочник*. Сводные данные ГСН за 2016 г. Dimcheva NK, Tvorogova NA, et al. *Epidemiologicheskie pokazateli i pokazateli deyatel'nosti psikhiatricheskikh sluzhb v Rossiiskoi Federatsii. Statisticheskii spravochnik*. Svodnye dannye za 2016 god (In Russ.).
51. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 25 июля 2011 г. № 801н г. Москва «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинского и фармацевтического персонала и специалистов с высшим и средним профессиональным образованием учреждений здравоохранения», раздел 4. Ссылка активна на 1.10.2017.  
Priraz Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii (Minzdravsotsrazvitiya Rossii) ot 25 iyulya 2011 g. N 801n g. i srednim professional'nym obrazovaniem uchrezhdenii zdravookhraneniya», razdel 4. Accessed 1.10.2017. (In Russ.).  
[https://rg.ru/2011/09/14/nomenklatura-dok.html?utm\\_source=rg.ru&utm\\_medium=offline&utm\\_campaign=back\\_to\\_online](https://rg.ru/2011/09/14/nomenklatura-dok.html?utm_source=rg.ru&utm_medium=offline&utm_campaign=back_to_online).
52. Бобров А.Е., Довженко Т.В., Кулыгина М.А. Медицинская психология в психиатрии. Методологические и клинические аспекты. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2014;24(1):70-75.  
Bobrov AE, Dovzhenko TV, Kulygina MA. Medical psychology in psychiatry. Methodological and clinical aspects. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*. 2014;24(1):70-75 (In Russ.).
53. Gillies RR, Chenok KE, Shortell SM, Pawlson G, Wimbush JJ. The Impact of Health Plan Delivery System Organization on Clinical Quality and Patient Satisfaction. *Health Services Research*. 2006;41(4Pt1):1181-1199.  
<https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00529.x>

Получена 03.12.18.

Received 03.12.18.

Принята в печать 16.04.19.

Accepted 16.04.19.

# Анализ прерванных временных рядов как способ оценки эффективности мер популяционной профилактики: методология и пример оценки влияния антитабачного законодательства на госпитализации с острым коронарным синдромом

© А.В. КОНЦЕВАЯ, Т.А. АГИШИНА, М.Г. ГАМБАРЯН, О.М. ДРАПКИНА, О.О. САЛАГАЙ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

## Резюме

Оценка эффективности мероприятий по укреплению общественного здоровья, реализуемых на популяционном уровне, при невозможности провести рандомизированное исследование представляет собой определенную проблему. Однако результаты таких исследований крайне востребованы. Разработан ряд дизайнов исследований, применяемых в этих ситуациях. Одним из таких дизайнов является Interrupted time series (ITS) — анализ прерванных временных рядов.

Для применения этого метода вмешательство должно носить четко очерченный во времени характер (например, внедрение нормативного акта, закона и т.д.) и быть ориентированным на конкретную дату. В исследовании ITS временной ряд используется для установления базового тренда, который «прерывается» вмешательством в известный момент времени. Другими словами, метод ITS используется для определения уровней изменений, а также изменений тренда.

Метод ITS широко используется для оценки эффективности противотабачных мер. Результаты исследований, проведенных в разных странах, продемонстрировали эффективность противотабачных мер в аспекте снижения госпитализаций по поводу сердечно-сосудистых заболеваний в краткосрочном периоде после введения запрета курения в общественных местах.

Для примера нами проведен ретроспективный анализ месячной госпитальной заболеваемости острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (коды по МКБ-10 I20.0, I21, I22) в Самарской области с 2012 по 2017 г. включительно для оценки эффективности Федерального закона №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» на региональном уровне.

Снижение госпитализаций по поводу острого коронарного синдрома (ОКС) в 2014 г. составило 15%. Самое выраженное снижение заболеваемости отмечено в группе до 60 лет (24%), тогда как в группе старше 60 лет оно было менее выраженным (11%). У женщин снижение заболеваемости нестабильной стенокардией составило 16%, у мужчин — 13%.

Метод ITS может широко использоваться для оценки эффективности популяционных мер укрепления общественного здоровья.

**Ключевые слова:** анализ прерванных временных рядов, interrupted time series, острый коронарный синдром, антитабачное законодательство.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Концевая А.В.** — д.м.н.; <https://orcid.org/0000-0003-2062-1536>; eLibrary SPIN: 6787-2500; e-mail: [koncanna@yandex.ru](mailto:koncanna@yandex.ru)

**Агишина Т.А.** — аспирант; <https://orcid.org/0000-0002-0319-2242>; eLibrary SPIN: 2100-9214; e-mail: [avicenna85@mail.ru](mailto:avicenna85@mail.ru)

**Гамбарян М.Г.** — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0003-4018-8645>; eLibrary SPIN: 9630-8272; e-mail: [MGambaryan@gnicpm.ru](mailto:MGambaryan@gnicpm.ru)

**Драпкина О.М.** — профессор, д.м.н., член-корр. РАН; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: [ODrapkina@gnicpm.ru](mailto:ODrapkina@gnicpm.ru)

**Салагай О.О.** — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-4501-7514>; eLibrary SPIN: 3580-0675; e-mail: [salagayoo@rosminzdrav.ru](mailto:salagayoo@rosminzdrav.ru)

## КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Концевая А.В., Агишина Т.А., Гамбарян М.Г., Драпкина О.М., Салагай О.О. Анализ прерванных временных рядов как способ оценки эффективности мер популяционной профилактики: методология и пример оценки влияния антитабачного законодательства на госпитализации с острым коронарным синдромом. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):34-41. <https://doi.org/10.17116/profmed20192206134>

**Автор, ответственный за переписку:** Концевая Анна Васильевна — e-mail: [koncanna@yandex.ru](mailto:koncanna@yandex.ru)

**Corresponding authors:** Kontsevaya A.V. — e-mail: [AKontsevaya@gnicpm.ru](mailto:AKontsevaya@gnicpm.ru)

## Interrupted time series analysis as a way to evaluate the effectiveness of population-based preventive measures: a methodology for and an example of evaluation of the impact of tobacco control legislation on hospitalizations for acute coronary syndrome

© A.V. KONTSEVAYA, T.A. AGISHINA, M.G. GAMBARYAN, O.M. DRAPKINA, O.O. SALAGAY

National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

### Abstract

Evaluation of the effectiveness of public health promotion measures implemented at the population level, when it is impossible to conduct a randomized study, is a definite problem. However, the results of these studies are extremely in demand. A number of study designs have been developed for these situations. One of these designs is an interrupted time series (ITS) analysis.

To use this method, the intervention should be clearly identified in time (for example, the introduction of a normative legal act, law, etc.) and be focused on a specific date. In an ITS study, a time series is used to establish an underlying trend that is "interrupted" by an intervention at a known point in time. In other words, the ITS method is used to determine level changes, as well as changes in the trend.

The ITS method is widely used to evaluate the effectiveness of tobacco control measures. The results of studies conducted in different countries have demonstrated the effectiveness of tobacco control measures for reducing hospital admissions for cardiovascular diseases in the short term after the ban on smoking in public places.

For example, the authors carried out a retrospective analysis of the monthly hospital incidence of acute cardiovascular diseases (ICD-10 codes I20.0, I21, I22) in the Samara Region in 2012 to 2017 inclusive, to evaluate the effectiveness of Federal Law No. 15-FZ "On Protection of the Health of Citizens from Exposure to Ambient Tobacco Smoke and the Sequels of Tobacco Consumption" at the regional level.

Hospitalization rates for acute coronary syndrome (ACS) declined by 15% in 2014. The most pronounced decrease in morbidity rates was observed in the group <60 years (24%), whereas it was less pronounced in the group >60 years (11%). The decrease in the incidence of unstable angina was 16% in females and 13% in males.

The ITS method can be widely used to evaluate the effectiveness of population-based measures for public health promotion.

**Keywords:** interrupted time series analysis, acute coronary syndrome, tobacco control legislation.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

**Kontsevaya A.V.** — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0003-2062-1536>; eLibrary SPIN: 241921; e-mail: AKontsevaya@gnicpm.ru

**Agishina T.A.** — <https://orcid.org/0000-0002-0319-2242>; e-mail: avicenna85@mail.ru

**Gambaryan M.G.** — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0003-4018-8645>; eLibrary SPIN: 9630-8272; e-mail: MGambaryan@gnicpm.ru

**Drapkina O.M.** — MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: drapkina@bk.ru

**Salagay O.O.** — MD; <https://orcid.org/0000-0002-4501-7514>; eLibrary SPIN: 3580-0675; e-mail: salagayoo@rosminzdrav.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Kontsevaya AV, Agishina TA, Gambaryan M G, Drapkina OM, Salagay OO. Interrupted time series analysis as a way to evaluate the effectiveness of population-based preventive measures: a methodology for and an example of evaluation of the impact of tobacco control legislation on hospitalizations for acute coronary syndrome. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):34-41. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206134>

### Оценка эффективности популяционных мер, направленных на укрепление общественного здоровья

Оценка эффективности мер, направленных на укрепление общественного здоровья на популяционном уровне, представляет собой сложную задачу. Такие мероприятия, как законодательное регулирование аспектов образа жизни, региональные и муниципальные программы укрепления здоровья, коммуникационные кампании и т.д., могут оказать существенное влияние на образ жизни населения. Однако образ жизни и состояние здоровья популяции определяются большим количеством факторов, поэтому дифференцировать эффект профилактических мер достаточно сложно.

В настоящее время рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) является «золотым стандартом» для оценки результатов медицинских вмешательств. Одна-

ко их проведение в случае популяционных мер, как правило, невозможно. В ряде случаев невозможны ни рандомизация, ни контрольная группа, в других ситуациях необходима ретроспективная оценка эффективности мер, реализованных до начала исследования. В таких ситуациях оправдано применение нерандомизированных или неконтролируемых исследований [1]. Разработано несколько дизайнов исследований для оценки эффективности мер, реализуемых на популяционном уровне: например метод синтетического контроля (synthetic control), различие в различиях (differences-in-differences) и т.д. [2]. Одним из дизайнов таких исследований является Interrupted time series (ITS) — анализ прерванных временных рядов.

*Методология анализа прерванных временных рядов (interrupted time series analysis).* Временной ряд — это совокупность повторяющихся наблюдений определенного события, сделанных последовательно во времени. Временные

ряды включают наблюдения до и после вмешательства с их последующим сравнением. Анализ временных рядов — совокупность математико-статистических методов анализа, предназначенных для выявления структуры временных рядов и их прогноза.

Для анализа прерванных временных рядов необходимо знать конкретную точку ряда, в которой проводилось вмешательство, т.е. вмешательство должно носить четко очерченный во времени характер. Хорошим примером является внедрение нормативного акта (закона и т.д.), которое имеет конкретную дату. Внедрение вмешательства может быть более продолжительным во времени, но тем не менее иметь четкие временные рамки внедрения.

В исследовании ITS временной ряд используется для установления базового тренда, который «прерывается» вмешательством в известный момент времени. Другими словами, метод ITS используется для определения уровневых изменений, а также изменений тренда (наклона) [3]. В области медицинских исследований этот метод был впервые использован в 1981 г. для оценки перинатальной помощи [4].

По мнению некоторых авторов, для проведения анализа прерванных временных рядов необходимо не менее 6 точек до и после вмешательства, другие исследователи рекомендуют не менее 8 или 9 точек [3—5]. Данные должны собираться через равные промежутки времени. При планировании исследований, для которых будет использоваться ITS, следует тщательно выбирать временной интервал между последовательными измерениями. Интервал должен быть достаточно коротким для обнаружения общих тенденций, но не слишком коротким, чтобы эффект вмешательства был заметен. Например, если предполагается, что эффект вмешательства разовьется в течение нескольких месяцев после внедрения, то целесообразно использовать месяц в качестве временного интервала [6].

Поскольку ITS оценивает изменения на уровне популяции, переменные индивидуального уровня не приведут к серьезному изменению результата исследования [3]. Простой анализ данных до и после вмешательства без использования анализа прерванных временных рядов подвержен искажениям. Во-первых, может наблюдаться тренд по интересующей переменной, который ошибочно можно приписать вмешательству. Кроме того, в интересующей переменной могут наблюдаться циклические закономерности, которые позволят продемонстрировать данный метод, так как построение временных рядов также позволяет проверять и исправлять циклические закономерности и выбросы [6].

Регрессия (обычный или обобщенный метод наименьших квадратов) является наиболее часто используемым методом моделирования в анализе прерванных временных рядов. При наличии только одной исследуемой группы (без групп сравнения) регрессионная модель, как правило, имеет следующий вид:

$$Y_t = b_0 + b_1T + b_2X_t + b_3TX_t,$$

где  $T$  — время, прошедшее с начала исследования, с интервалом, представляющим частоту, с которой проводятся наблюдения (например, месяц или год);  $X_t$  — фиктивная переменная, указывающая период до вмешательства ( $X_t=0$ ) или период после вмешательства ( $X_t=1$ );  $Y_t$  — результат, измеряемый в каждой точке времени  $t$ ;  $b_0$  — начальный уровень при  $T=0$ ;  $b_1$  — это исходный тренд переменной результата до вмешательства;  $b_2$  — изменение уровня результатов по-

сле вмешательства, указывает, имело ли место изменение этого уровня сразу после введения вмешательства;  $b_3$  представляет собой изменение наклона или траектории результата после вмешательства [1].

Метод не лишен ограничений, так как не всегда позволяет учесть сопутствующие факторы (неизвестные или неизмеренные), влияние которых может устранить только рандомизация. Однако А. Fretheim и соавт. [5] сравнили рандомизированные исследования и ITS и показали, что их результаты сопоставимы. Таким образом, ITS — это важный инструмент, который в настоящее время активно используется для оценки влияния мер, направленных на укрепление общественного здоровья на популяционном уровне.

*Использование метода прерванных временных рядов для оценки эффективности антитабачного законодательства: международный опыт.* Запрет на курение в общественных местах считается одним из наиболее эффективных методов уменьшения воздействия на население табачного дыма и предотвращения неблагоприятных последствий для здоровья. Во многих странах были введены ограничения или полные запреты на курение в общественных местах. С целью контроля воздействия этих мер на здоровье населения в ряде стран были проведены исследования. Изучался уровень сердечно-сосудистых заболеваний на популяционном уровне до и после введения противотабачных мер. Исследования проводились с помощью регрессионного анализа, метода прерванных временных рядов.

Так, например, в Боулинг-Грин (штат Огайо, США) в марте 2002 г. был введен закон, запрещающий курение на рабочих и в общественных местах. S. Khuder и соавт. [7] анализировали данные о госпитализации по поводу коронарных заболеваний в период с января 1999 г. по июнь 2005 г. с использованием авторегрессионной интегрированной модели со скользящей средней (ARIMA). Было выявлено значительное уменьшение случаев коронарных заболеваний: на 39% через 1 год и на 47% через 3 года введения запрета курения на рабочих и в общественных местах.

P. Nerman и соавт. [8] исследовали влияние запрета курения в общественных местах в мае 2007 г. в штате Аризона на госпитализации по поводу острого инфаркта миокарда (ОИМ), стенокардии, острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и бронхиальной астмы. Для сравнения использовали данные госпитализаций по поводу заболеваний, не связанных с табачным дымом, таких как аппендицит, мочекаменная болезнь, острый холецистит и язвенная болезнь. Сравнивали показатели ежемесячных госпитализаций с января 2004 г. по май 2008 г. Данные анализировались с помощью регрессии Пуассона. Было выявлено статистически значимое сокращение госпитализаций по поводу ОИМ (13%), стенокардии (33%), ОНМК (14%) и бронхиальной астмы (22%), причем более выраженное в тех округах штата Аризона, в которых не было предшествующих законоу ограничений курения, тогда как для диагнозов, не связанных с воздействием табачного дыма, не было выявлено статистически значимых изменений.

H. Juster и соавт. [9] показали снижение показателей госпитализации в 2004 г. по поводу ОИМ на 8% в результате запрета на курение в общественных местах в штате Нью-Йорк в 2003 г., при этом количество госпитализаций по поводу ОНМК практически не изменилось.

Уникальны два исследования, проведенные R. Sargent и соавт. и С. Bartecchi и соавт. [10, 11]. Они изучали количество случаев госпитализации по поводу инфаркта ми-

окарда после введения запрета курения в общественных местах в относительно изолированных городах — Хелена (штат Монтана) и Пуэбло (штат Колорадо). Оба исследования проводились с помощью регрессии Пуассона. Исследование R. Sargent и соавт. [10] уникально тем, что в городе Хелена 5 июня 2002 г. был введен запрет курения в общественных местах, но 3 декабря 2002 г. закон был отменен. За этот период отмечено значительное снижение ежегодных случаев госпитализаций по поводу ОИМ по сравнению с аналогичным периодом до запрета курения и после отмены запрета курения в этом городе на 40%. Второе исследование, проведенное С. Bartecchi и соавт. [11], интересно тем, что для сравнения был взят другой географически изолированный город — Эль-Пасо, в котором не проводилась антитабачная политика. Выявлено снижение госпитализаций по поводу ОИМ в Пуэбло на 27% в течение 1,5 года после запрета курения в общественных местах, тогда как значительных изменений в показателях в Эль-Пасо за тот же период не наблюдалось.

Подобные исследования проводились и в других странах. S. Stallings-Smith и соавт. [12] проанализировали смертность от сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и респираторных заболеваний после введения 29 марта 2009 г. запрета на курение в общественных местах в Ирландии. Было выявлено снижение смертности от всех причин непосредственно после введения запрета курения на 13%, при этом снижение смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) достигало 26%, от ОНМК — 32%, от хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) — 38%. Снижение смертности от ИБС, ОНМК и ХОБЛ наблюдалось преимущественно у лиц в возрасте 65 лет и старше, а снижение смертности от ХОБЛ наблюдалось только у женщин. Авторы предполагают, что это было обусловлено главным образом сокращением пассивного курения. E. Sponin и соавт. [13] изучали долговременные результаты запрета курения в Ирландии. Авторы проанализировали количество поступивших в больницу с ОКС на юго-западе Ирландии с марта 2003 г. по март 2007 г. В 1-й год после введения запрета произошло снижение госпитализаций по поводу ОКС на 12%. В последующем, до марта 2007 г., было отмечено дальнейшее снижение госпитализаций еще на 13%. Таким образом, авторы выявили положительный долгосрочный эффект запрета курения в общественных местах.

В еще одном исследовании, проведенном А. Naiman и соавт. [14], выявлено существенное снижение показателей госпитализации в Торонто (провинция Онтарио) по поводу заболеваний сердечно-сосудистой системы (ОИМ, стенокардия, ОНМК) — на 39%, по поводу заболеваний дыхательной системы (бронхиальная астма, ХОБЛ, пневмония или бронхит) — на 33% после введения в действие запрета на курение в общественных местах. Анализировались данные с января 1996 г. (3 года до введения первого этапа запрета на курение) по март 2006 г. (через 2 года после последнего, четвертого этапа введения антитабачных мер). Исследование было проведено при помощи авторегрессионной интегрированной модели со скользящей средней (ARIMA), а результаты сравнивались с аналогичными данными по двум другим городам провинции Онтарио, где не было запрета на курение, а также с показателями госпитализации по поводу заболеваний, не связанных с пассивным курением (острый холецистит, непроходимость кишечника и аппендицит), где изменений уровня госпитализации не наблюдалось.

К. Gaudreau и соавт. [15] изучали влияние запрета на курение 1 июня 2003 г. на Острове Принца Эдуарда (Канада) на госпитализации по поводу сердечно-сосудистых (ОИМ, стенокардия, ОНМК) и респираторных (ХОБЛ и бронхиальная астма) заболеваний. Было выявлено снижение госпитализаций по поводу ОИМ непосредственно после запрета на 13,6% и увеличение этого показателя до 23,9% в декабре 2008 г. по сравнению с периодом до запрета курения. Показатели госпитализаций по поводу стенокардии, ОНМК и ХОБЛ снизились незначительно.

Несколько исследований было проведено в Италии. G. Cesaroni и соавт. [16] оценили изменения частоты ОКС в Риме (Италия) после принятия в январе 2005 г. закона, запрещающего курение во всех закрытых общественных местах. Было выявлено статистически значимое снижение ОКС, преимущественно у мужчин, на 11,2% в возрасте 35—64 лет и на 7,9% в возрасте 65—74 лет. В возрастной категории 75 лет и старше эффекта выявлено не было. F. Vagone-Adesi и соавт. [17] изучали краткосрочные эффекты запрета курения в Пьемонте (Северная Италия). В исследовании показано сокращение госпитализаций по поводу ОИМ на 11% непосредственно после запрета курения по сравнению с периодом до запрета. В другом исследовании с применением метода прерванных временных рядов тот же автор [18] сообщает о снижении госпитализации по поводу ОКС на 4% у лиц в возрасте до 70 лет по всей стране. Это соотносится с данными исследования А. Gasparini и соавт. [19], которые показали сокращение количества случаев ОИМ на 5,4% в Тоскане (Италия).

T. Christensen и соавт. [20] с помощью регрессии Пуассона продемонстрировали сокращение количества госпитализаций по поводу ОИМ в Дании на 11% за весь период исследования (5 лет до и 2 года после запрета курения в общественных местах), но начальный эффект отмечался уже за год до введения запрета курения (15 августа 2007 г.), что авторы связывают с реализацией общенационального запрета на использование транс-жиров в еде в 2004 г.

J. Pell и соавт. [21] проанализировали данные госпитализаций по поводу ОКС в Шотландии (регрессия Пуассона) и выявили уменьшение этого показателя в целом на 17% после введения антитабачного законодательства. При этом среди курильщиков количество госпитализаций сократилось на 14%, среди бывших курильщиков — на 19%, среди людей, которые никогда не курили, — на 21%. В Англии с применением того же метода выявлено сокращение количества госпитализаций по поводу ОИМ после введения запрета курения в общественных местах на 2,4% в целом в популяции. Сокращение количества госпитализаций было более значимым у мужчин (3,1%) и женщин (3,8%) в возрасте 60 лет и старше, а также у мужчин в возрасте до 60 лет (3,5%), тогда как у женщин до 60 лет этот показатель более низкий (2,5%) [22]. В г. Крайстчерч (Новая Зеландия) введение антитабачного законодательства было связано с сокращением случаев госпитализации по поводу ОИМ на 5% на уровне популяции в целом. В возрастной группе 55—74 лет зафиксировано увеличение этого показателя до 9%, а среди людей, никогда не куривших, этот показатель достиг 13%. Для расчета использовалась регрессия Пуассона [23].

J. Sipilä и соавт. [24] провели ретроспективное исследование реестра всех госпитализаций по поводу ОИМ в Финляндии. По данным авторов, после запрета курения в общественных местах количество случаев ОИМ уменьши-

лось на 6,3%. Снижение было самым большим в возрастной группе 40—50 лет, но наблюдалось и в более старших возрастных группах как у мужчин, так и у женщин.

В Бельгии законодательство по борьбе с курением было введено в два этапа. С 2006 г. запрещено курить в общественных местах и большинстве рабочих мест, а с января 2007 г. вступил в силу запрет на курение в барах и ресторанах. В. Сох и соавт. [25] проанализировали показатели смертности от ОИМ в возрасте старше 30 лет во Фландрии (Бельгия) с 2000 по 2009 г. Выявлено снижение смертности от ОИМ сразу после введения первого пакета мер (запрет на курение на рабочих местах). У женщин моложе 60 лет снижение составило 33,8%, у мужчин — 13,1%. У пожилых людей показатели составили 9,0% у мужчин и 7,9% у женщин.

А. Vicedo-Cabrera и соавт. [26] исследовали влияние запрета курения в общественных местах в Швейцарии на госпитализации по поводу сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний с помощью метода прерванных временных рядов. Было выявлено снижение госпитализаций по поводу сердечно-сосудистых заболеваний на 2,5% среди лиц всех возрастов и на 5,5% среди взрослых 35—64 лет. Общая смертность от респираторных заболеваний снизилась на 8,2% среди лиц всех возрастов, а смертность от ХОБЛ снизилась на 14% в возрастной группе 65 лет и старше. Сердечно-сосудистая смертность и количество госпитализаций по причине респираторных заболеваний существенно не изменились. Авторами отмечалось более значительное сокращение количества госпитализаций в кантонах с более строгими запретами на курение. Р. Vonetti и соавт. [27] проанализировали заболеваемость ОИМ на 2-м году действия запрета на курение в Швейцарии в кантоне Граубюнден. Число пациентов с ОИМ на 2-й год после принятия запрета на курение было таким же, как и в 1-й год после запрета, и значительно ниже (на 21%), чем до запрета. Эта разница была более выражена у некурящих. Для сравнения исследовались те же показатели в кантоне Люцерн, где не было запрета. В Люцерне снижения заболеваемости ОИМ не наблюдалось. J.-P. Numaig и соавт. [28] исследовали влияние запрета на курение в Женеве (Швейцария) на госпитализации по поводу острых респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. В этом исследовании показано, что запрет на курение сопровождался тенденцией к 10% снижению госпитализации при ОКС.

В марте 2006 г. Уругвай стал первой латиноамериканской страной, которая приняла антитабачное законодательство, запрещающее курение во всех закрытых общественных местах и на рабочих местах, включая рестораны и бары. Был проведен анализ временных рядов для сопоставления среднемесячного количества случаев госпитализации по поводу ОИМ до и после введения закона о запрете курения. Оценивались данные за 2 года до и 2 года после осуществления этой политики. Выявлено снижение госпитализации по поводу ОИМ на 22% [29].

В Сантьяго (Чили) в марте 2013 г. был введен в действие закон о борьбе с курением. С. Nazzari и J. Harris [30] провели исследование с помощью метода прерванных временных рядов и выявили резкое, немедленное снижение случаев заболеваемости и смертности от ОИМ на 7,8%, тогда как изменения частоты заболеваемости и смертности от ОНМК и рака толстой кишки не было выявлено. Аналогичные показатели наблюдались во всех возрастных категориях как у мужчин, так и у женщин.

В 2009 г. был введен запрет курения в общественных местах в г. Сан-Паулу (Бразилия). Т. Абе и соавт. [31] провели исследование динамики летальности и госпитализации по поводу ОИМ до и после введения антитабачного закона. Авторы показали снижение уровня смертности от ОИМ на 11,9% в первые 17 мес после принятия закона и снижение госпитализаций на 5,4% в первые 3 мес после запрета курения.

*Оценка эффективности российского антитабачного законодательства методом прерванных временных рядов (на примере госпитализации пациентов с ОКС в Самарской области).* 23 февраля 2013 г. в России был принят Федеральный закон №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», который вступил в силу 1 июня 2013 г. Закон предусматривал поэтапное введение комплекса мер, включая запрет курения в общественных местах, начиная с 1 июня 2013 г., в два этапа: 1 июня 2013 г. вступил в силу запрет курения в школах, больницах, общественном транспорте, вокзалах, рабочих местах, подъездах жилых домов, на детских площадках, а с 1 июня 2014 г. — в поездах дальнего следования, гостиницах, барах, ресторанах, магазинах, на железнодорожных платформах.

Проведен ретроспективный анализ помесечной госпитальной заболеваемости острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (коды по МКБ-10 I20.0, I21, I22) в Самарской области с 2012 по 2017 г. включительно. Данные для анализа предоставлены Территориальным фондом обязательного медицинского страхования Самарской области.

Данные анализировали методом прерванных временных рядов (interrupted time series) с помощью программы STATA. Были проанализированы данные за 72 мес, включая 17 мес до введения первого пакета мер по запрету курения в общественных местах и 55 мес после. Анализ проводили среди всех госпитализированных пациентов, а также в группах по полу и возрасту (мужчины и женщины в возрасте 0—59 лет и старше 60 лет).

Выраженного эффекта от внедрения первого пакета антитабачных мер в 2013 г. зафиксировано не было, поэтому далее представлены результаты анализа внедрения второго пакета в 2014 г. После 1 июня 2014 г. снижение госпитализаций по поводу ОКС составило в Самарской об-

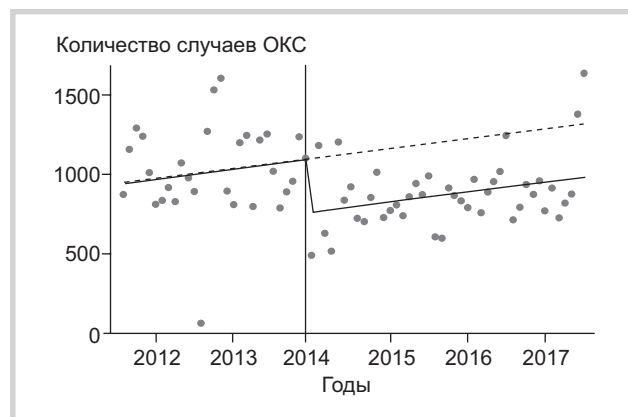


Рис. 1. Госпитализации пациентов с ОКС в Самарской области с 2012 по 2017 г. (все пациенты; анализ прерванных временных рядов, помесечные данные).

ласти 15% (рис. 1). Выявлены некоторые гендерные различия: у женщин снижение госпитальной заболеваемости ОКС составило 16%, у мужчин — 13% (рис. 2).

Самое выраженное снижение заболеваемости отмечено в возрастной группе до 60 лет (24%), тогда как в группе старше 60 лет оно составило 11% (рис. 3). Таким образом, снижение госпитальной заболеваемости ОКС зафиксировано во всех анализируемых группах пациентов.

## Обсуждение

Изучение эффективности популяционных мер укрепления общественного здоровья является сложной задачей. Зачастую при проведении оценок программ или изучении последствий изменений нормативных мер исследователи могут иметь доступ только к показателям конечных результатов, т.е. показателям использования различных услуг (госпитализация, вызов скорой и неотложной медицинской помощи, посещение врача и т.д.), расходам на медицинское обслуживание (экономическая составляющая) и показателям заболеваемости и смертности. При этом существует временной ряд этих показателей в период как до, так

и после анализируемого вмешательства, и ожидается, что программа и вмешательство «прервут» уровень и/или тренд переменной. Поэтому анализ прерванных временных рядов является важным инструментом оценки эффективности популяционных мер и программ.

Анализ прерванных временных рядов считается относительно надежным исследованием даже при отсутствии группы сравнения, в первую очередь из-за ее контроля над эффектами регрессии к среднему значению [32]. Метод ITS широко рекомендуется для оценки влияния системных и политических изменений и пропагандируется как «особенно сильная квазиэкспериментальная альтернатива рандомизированным проектам, когда последние неосуществимы» [5]. Кроме того, он встроен в ряд статистических пакетов (STATA и R), что позволяет использовать его не только продвинутым пользователям.

Хотя у данного метода есть много сильных сторон, есть и некоторые ограничения. Одним из недостатков является то, что для проведения исследования требуется большое количество точек через равные промежутки времени [1, 5]. Это может ограничивать применение данного метода. И второе связанное с этим ограничение заключает-

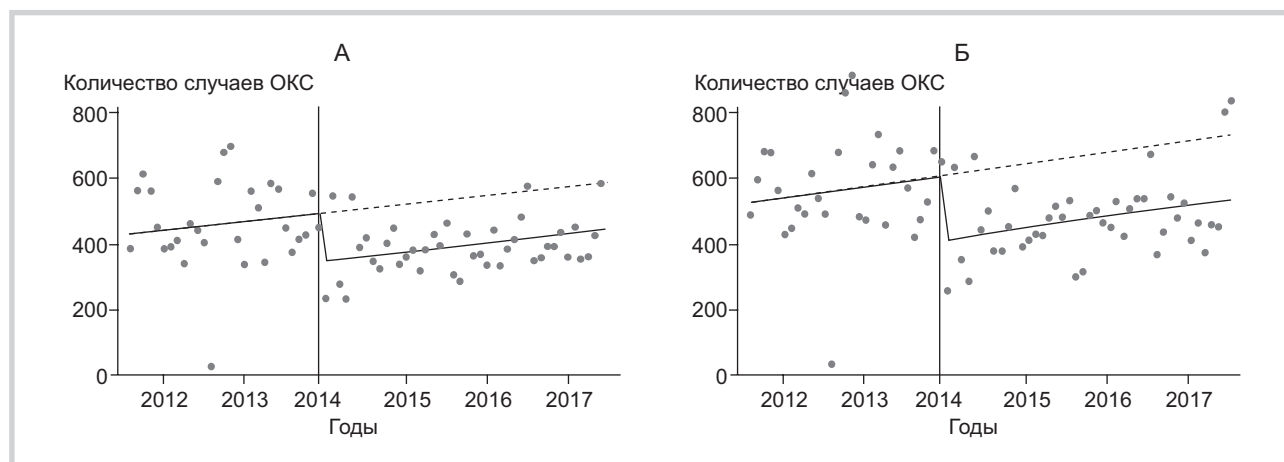


Рис. 2. Госпитализации мужчин (А) и женщин (Б) с ОКС в Самарской области с 2012 по 2017 г. (анализ прерванных временных рядов, месячные данные).

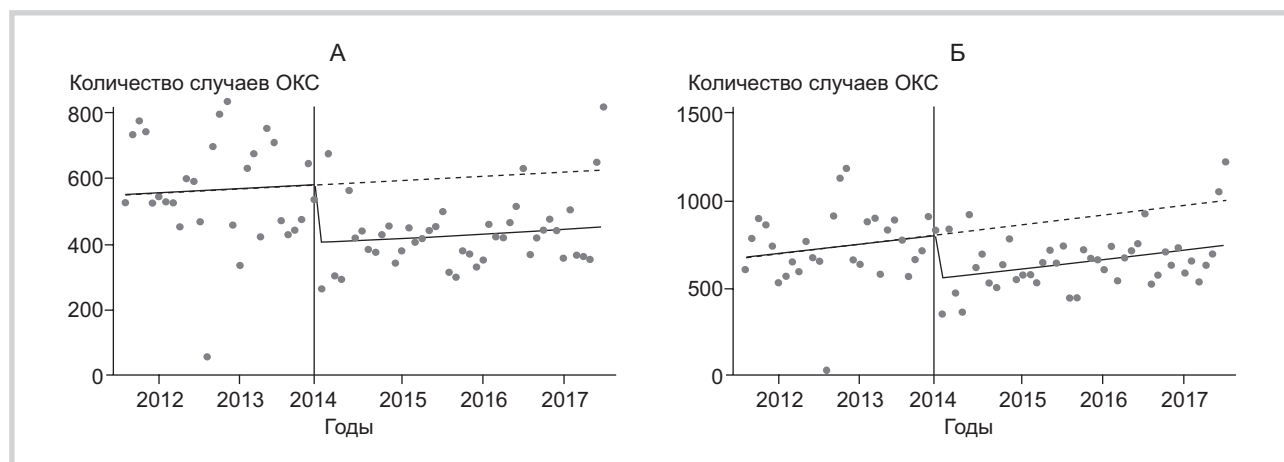


Рис. 3. Госпитализации лиц моложе (А) и старше 60 лет (Б) с ОКС в Самарской области с 2012 по 2017 г. (анализ прерванных временных рядов, месячные данные).

ся в том, что при исследовании многокомпонентных программ между мероприятиями должно быть достаточное количество периодов наблюдений для независимой оценки их воздействия (не менее восьми наблюдений) [30]. Еще одним ограничением применения ITS является отсутствие контрольной группы. Все заболевания имеют множество причин. Поэтому нельзя исключать действие конфаундеров при оценке влияния какого-либо воздействия на развитие (или отсутствие развития) заболевания вследствие того, что они могут вызвать наблюдаемые изменения (или отсутствие изменений).

Несмотря на некоторые ограничения, этот метод является оптимальным для анализа эффективности нормативных мер, направленных на укрепление общественного здоровья и имеющих четкую временную точку внедрения (дату принятия нормативного акта или вступления в силу). Поэтому метод широко применяется для оценки эффективности антитабачного законодательства.

В настоящем исследовании мы показали возможность использования этого метода в РФ для оценки антитабачного законодательства на примере госпитализаций с ОКС в Самарской области. Этот показатель достаточно быстро реагирует на запрет как активного, так и пассивного курения, т.е. является критерием оценки краткосрочных результатов. Для примера нами продемонстрирован эффект второго пакета мер 2014 г., связанного с запретом курения в таких общественных местах, как кафе, рестораны. Кроме того, пакет мер 2014 г. включал запрет торговли табачными изделиями с открытой выкладкой в пунктах продаж, ограничения продаж табачных изделий, запрет их продаж в киосках, в малых торговых павильонах, на ярмарках, выставках, обязательность социальной рекламы о вреде табака перед фильмами, содержащими сцены курения. Несмотря на то что, по данным литературы, снижение госпитальной заболеваемости ОКС в основном обусловлено сокращением пассивного курения в общественных местах, тем не менее весь комплекс мер мог оказать эффект. Выявленный большой эффект в отношении лиц моложе 60 лет косвенно подтверждает, что значимым оказалось снижение пассивного курения в общественных местах, таких как кафе и рестораны. Сходные результаты были получены в ряде других исследований, где также у лиц молодого и среднего возраста эффект был больше по сравнению с более стар-

шими возрастными группами. Кроме того, в подавляющем большинстве активные курильщики после введения в действие закона 15-ФЗ не прекратили курить, следовательно, на них введение закона оказало не такое заметное воздействие, как на лиц, подвергающихся пассивному курению. Также в пользу эффекта ограничения пассивного курения косвенно может говорить и то, что у женщин более выражено сокращение ежемесячной госпитализации по поводу ОКС, потому что женщины чаще подвергаются пассивному курению как на рабочих и в общественных местах, так и дома.

## Заключение

Анализ прерванных временных рядов представляет собой ценную методологию для оценки эффективности мер по укреплению общественного здоровья на популяционном уровне, которые были осуществлены в четко определенный момент времени. Она все шире используется для оценки эффективности различных мероприятий — от клинической терапии до национального законодательства в области общественного здоровья [1]. Хотя этот метод имеет ограничения, он является незаменимым, когда проведение рандомизированных исследований нецелесообразно, неэтично или невозможно. ITS может быть более полезным и, очевидно, менее дорогостоящим, чем рандомизированные исследования, предназначенные для ответа на те же вопросы.

Планируется использование этого метода при сравнительной оценке эффективности российского антитабачного законодательства в различных регионах в отношении госпитальной заболеваемости разными заболеваниями, связанными с потреблением табака.

## Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — А.К., О.Д., О.С.  
Сбор и обработка материала — А.К., Т.А., М.Г.  
Статистическая обработка — А.К., Т.А.  
Написание текста — Т.А., А.К.  
Редактирование — О.Д., О.С., М.Г.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Bernal JL, Cummins S, Gasparrini A. Interrupted time series regression for the evaluation of public health interventions: a tutorial. *International Journal of Epidemiology*. 2017;46(1):348-355. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw098>
- Gertler PJ, Martinez S, Premand P, et al. *Impact Evaluation in Practice, second edition*. Washington, 2016. <https://www.worldbank.org>
- Penfold RB, Zhang F. Use of Interrupted Time Series Analysis in Evaluating Health Care Quality Improvements. *Academic Pediatrics*. 2013;13:38-44. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2013.08.002>
- Jandoc R, Burden AM, Mamdani M, et al. Interrupted time series analysis in drug utilization research is increasing: systematic review and recommendations. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2015;68:950-956. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.12.018>
- Fretheim A, Zhang F, Ross-Degnan D, et al. A reanalysis of cluster randomized trials showed interrupted time-series studies were valuable in health system evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2015;68:324-333. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.10.003>
- Matowe LK, Leister CA, Crivera C, Korh-Bradley JM. Interrupted Time Series Analysis in Clinical Research. *The Annals of Pharmacotherapy*. 2003;37:1110-1116.
- Khuder SA, Milz S, Jordan T, et al. The impact of a smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Preventive Medicine*. 2007;45:3-8.
- Herman PM, Walsh ME. Hospital Admissions for Acute Myocardial Infarction, Angina, Stroke, and Asthma After Implementation of Arizona's Comprehensive Statewide Smoking Ban. *American Journal of Public Health*. 2011;101:3:491-496. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.179572>



9. Juster HR, Loomis BR, Hinman TM, et al. Declines in Hospital Admissions for Acute Myocardial Infarction in New York State After Implementation of a Comprehensive Smoking Ban. *American Journal of Public Health*. 2007;97:11:2035-2039. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.099994>
10. Sargent RP, Shepard RM, Glantz SA. Reduced incidence of admissions for myocardial infarction associated with public smoking ban: before and after study. *BMJ*. 2004;328:977-980.
11. Bartecchi C, Alsever RN, Nevin-Woods C, et al. Reduction in the Incidence of Acute Myocardial Infarction Associated With a Citywide Smoking Ordinance. *Circulation*. 2006;114:1490-1496. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.615245>
12. Stallings-Smith S, Zeka A, Goodman P, et al. Reductions in Cardiovascular, Cerebrovascular, and Respiratory Mortality following the National Irish Smoking Ban: Interrupted Time-Series Analysis. *PLoS One*. 2013;8(4):e62063. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062063>
13. Cronin E, Kearney P, Kearney P, et al. Impact of a National Smoking Ban on Hospital Admission for Acute Coronary Syndromes: A Longitudinal Study. *Clin. Cardiol*. 2012;35(4):205-209. <https://doi.org/10.1002/clc.21014>
14. Naiman A, Glazier R, Moineddin R. Association of anti-smoking legislation with rates of hospital admission for cardiovascular and respiratory conditions. *CMAJ*. 2010;182(8):761-767. <https://doi.org/10.1503/cmaj.091130>
15. Gaudreau K, Sanford C, Cheverie C, McClure C. The Effect of a Smoking Ban on Hospitalization Rates for Cardiovascular and Respiratory Conditions in Prince Edward Island, Canada. *PLoS One*. 2013;8(3):e56102. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056102>
16. Cesaroni G, Forastiere F, Agabiti N, et al. Effect of the Italian Smoking Ban on Population Rates of Acute Coronary Events. *Circulation*. 2008;117:1183-1188. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.729889>
17. Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction. *European Heart Journal*. 2006;27:2468-2472.
18. Barone-Adesi F, Gasparrini A, Vizzini L, et al. Effects of Italian Smoking Regulation on Rates of Hospital Admission for Acute Coronary Events: A Country-Wide Study. *PLoS One*. 2011;6(3):e17419. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017419>
19. Gasparrini A, Gorini G, Barchielli A. On the relationship between smoking bans and incidence of acute myocardial infarction. *Eur J Epidemiol*. 2009;24:597-602.
20. Christensen T, Møller L, Jørgensen T, Pisinger C. The impact of the Danish smoking ban on hospital admissions for acute myocardial infarction. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2014;21(1):65-73. <https://doi.org/10.1177/2047487312460213>
21. Pell J, Haw S, Cobbe S, et al. Smoke-free Legislation and Hospitalizations for Acute Coronary Syndrome. *New England Journal of Medicine*. 2008;359:482-91.
22. Sims M, Maxwell R, Bauld L, Gilmore A. Short term impact of smoke-free legislation in England: retrospective analysis of hospital admissions for myocardial infarction. *BMJ*. 2010;340:c2161. <https://doi.org/10.1136/bmj.c2161>
23. Barnett R, Pearce J, Moon G, et al. Assessing the effects of the introduction of the New Zealand Smokefree Environment Act 2003 on Acute Myocardial Infarction hospital admissions in Christchurch, New Zealand. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2009;33(6):515-20.
24. Sipilä J, Gunn J, Kauko T, et al. Association of restaurant smoking ban and the incidence of acute myocardial infarction in Finland. *BMJ Open*. 2016;6:e009320. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009320>
25. Cox B, Vangronsveld J, Nawrot T. Impact of stepwise introduction of smoke-free legislation on population rates of acute myocardial infarction deaths in Flanders, Belgium. *Heart*. 2014;100:1430-1435. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-305613>
26. Vicedo-Cabrera A, Rössli M, Radovanovic D, et al. Cardiorespiratory hospitalisation and mortality reductions after smoking bans in Switzerland. *Swiss Medical Weekly*. 2016;146:w14381.
27. Bonetti P, Trachsel L, Kuhn M, et al. Incidence of acute myocardial infarction after implementation of a public smoking ban in Graubünden, Switzerland: Two year follow-up. *Swiss Medical Weekly*. 2011;141:w13206.
28. Humair J-P, Garin N, Gerstel E, et al. Acute Respiratory and Cardiovascular Admissions after a Public Smoking Ban in Geneva, Switzerland. *PLoS One*. 2014;9(3):e90417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090417>
29. Sebric' E, Sandoya E., Hyland A, et al. Hospital admissions for acute myocardial infarction before and after implementation of a comprehensive smoke-free policy in Uruguay. *Tobacco Control*. 2013;22:e16-e20. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050134>
30. Nazzari C, Harris J. Lower incidence of myocardial infarction after smoke-free legislation enforcement in Chile. *Bull World Health Organ* 2017;95:674-682. <https://doi.org/10.2471/BLT.16.189894>
31. Abe T, Scholz J, de Masi E, et al. Decrease in mortality rate and hospital admissions for acute myocardial infarction after the enactment of the smoking ban law in São Paulo city, Brazil. *Tobacco Control*. 2016;0:1-7.
32. Linden A, Adams JL. Applying a propensity score-based weighting model to interrupted time series data: improving causal inference in programme evaluation. *J Eval Clin Pract*. 2011Dec;17(6):1231-8123. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01504.x>

Поступила 29.05.19

Received 29.05.19

Принята в печать 02.09.19

Accepted 02.09.19

## Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных псориазом различной степени тяжести

© Ю.С. КОВАЛЁВА, А.А. ВЕДЛЕР, Е.А. СУББОТИН

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Барнаул, Россия

### Резюме

В настоящее время одной из актуальных проблем в дерматологии является изучение взаимосвязи псориаза и сопутствующей коморбидности. В статье представлены данные обследования 171 больного псориазом с изучением взаимосвязи тяжести дерматоза и факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, оценкой влияния дерматоза на качество жизни. В ходе исследования отмечено, что среди пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением псориаза у 109 (81,3%) человек имеется более трех факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Достоверно чаще, чем у пациентов с легкой степенью дерматоза и в группе сравнения, у данной категории больных встречались психосоциальный фактор — у 101 (75,4%) больного, артериальная гипертензия — у 81 (60,4%), курение — у 57 (42,5%), алкоголь — у 63 (47%), ожирение — у 46 (33,8%), абдоминальное ожирение — у 78 (58%).

**Ключевые слова:** псориаз, коморбидность, сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ковалёва Ю.С. — д.м.н., доц.; <https://orcid.org/0000-0002-4401-3722>

Ведлер А.А. — асп.; <https://orcid.org/0000-0003-4093-9170>

Субботин Е.А. — к.м.н., доц.; <https://orcid.org/0000-0001-5850-0233>

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Ковалёва Ю.С., Ведлер А.А., Субботин Е.А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных псориазом различной степени тяжести. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):42-48.  
<https://doi.org/10.17116/profmed20192206142>

## Cardiovascular risk factors in patients with psoriasis varying in severity

© YU.S. KOVALEVA, A.A. VEDLER, E.A. SUBBOTIN

Altai Medical State University, Ministry of Health of the Russian Federation, Barnaul, Russia

### Abstract

Studying the relationship between psoriasis and comorbidity is one of the urgent problems in dermatology now. The paper gives the data of a survey of 171 psoriasis patients, by studying the relationship between the severity of dermatosis and cardiovascular risk factors and by evaluating the impact of dermatosis on quality of life. This investigation has noted that among the patients with moderate to severe psoriasis, 109 (81.3%) persons have more than three cardiovascular risk factors. This category of patients, compared with those with mild dermatosis and the comparison group, had significantly more often cardiovascular risk factors, such as a psychosocial factor in 101 (75.4%) patients, hypertension in 81 (60.4%), smoking in 57 (42.5%), alcohol abuse in 63 (47%), obesity in 46 (33.8%), and abdominal obesity in 78 (58%).

**Keywords:** psoriasis, comorbidity, cardiovascular disease, risk factors.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Kovaleva Yu.S. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0002-4401-3722>

Vedler A.A. — <https://orcid.org/0000-0003-4093-9170>; e-mail: vedler013@mail.ru

Subbotin E.A. — MD; <https://orcid.org/0000-0001-5850-0233>

### TO CITE THIS ARTICLE:

Kovaleva YuS, Vedler AA, Subbotin EA. Cardiovascular risk factors in patients with psoriasis varying in severity. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):42-48. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/profmed20192206142>

Автор, ответственный за переписку: Ведлер Анна Андреевна — e-mail: vedler013@mail.ru

Corresponding author: Vedler A.A. — e-mail: vedler013@mail.ru

Псориаз является актуальной и обсуждаемой клинической проблемой в современной медицине и одним из наиболее распространенных хронических дерматозов, популяционная частота которого составляет от 0,2 до 8% [1]. Распространенность псориаза в России в 2017 г. составила 268 случаев на 100 тыс. населения [2].

Псориаз характеризуется сложностью патогенетических воспалительных механизмов и имеет ряд общих иммунологических признаков с другими сложными по патогенезу заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые (ССЗ), ожирение, сахарный диабет (СД), депрессия, воспалительные заболевания суставов и кишечника [3, 4]. Сочетание различных болезней или состояний у одного пациента называется коморбидностью и встречается при многих воспалительных процессах [5]. По данным E. Dauden и соавт. [5], наиболее частыми сопутствующими заболеваниями при псориазе являются ожирение, СД, артериальная гипертензия (АГ), метаболический синдром (МС). Частота их встречаемости увеличивается со степенью тяжести течения псориаза. Европейские исследователи, основываясь на ретроспективных данных, говорят о псориазе как независимом факторе риска (ФР) инфаркта миокарда (ИМ), причем наибольший риск имеют молодые пациенты с тяжелыми проявлениями псориаза; отмечают увеличение на 50% риска смерти от ССЗ у молодых лиц, страдающих псориазом. Средняя продолжительность жизни у таких больных меньше, чем у здоровых лиц: у мужчин на 3,5 года, у женщин на 4,4 года [6].

Развитие ССЗ тесно связано с особенностями образа жизни и ФР. Сердечно-сосудистый риск — вероятность развития сердечно-сосудистого события атеросклеротического генеза за определенный период [7]. В Национальных рекомендациях «Кардиоваскулярная профилактика 2017» упомянуты доказанная роль аутоиммунных заболеваний, повышающих сердечно-сосудистый риск, а также факт, что тяжелые формы псориаза увеличивают сердечно-сосудистый риск по шкале SCORE приблизительно в такой же степени, как и ревматоидный артрит [8].

Различают модифицируемые и немодифицируемые ФР. Немодифицируемые ФР (возраст, пол, наследственность) используют для разработки систем стратификации риска развития заболеваний. Модифицируемые ФР подвергаются коррекции и разделены на поведенческие и биологические. К поведенческим факторам относят курение, нездоровое питание, гиподинамию, избыточное потребление алкоголя, хронический психоэмоциональный стресс [8].

В последние годы активно обсуждается роль психосоциальных факторов: низкого уровня образования и дохода, недостаточной социальной поддержки, психосоциального стресса и развития тревожных или депрессивных состояний. Однако их вклад в развитие ССЗ более скромный [9].

Согласно рекомендациям Европейских сообществ по управлению дислипидемий, к факторам, модифицирующим величину сердечно-сосудистого риска, относят псориаз [10].

Помимо отрицательного воздействия вышеперечисленных факторов, причиной развития ССЗ является то, что большая часть больных псориазом не получают адекватную медикаментозную терапию в отношении ССЗ. Отчасти это связано с тем, что некоторые β-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов к ангиотензину, антагонисты каль-

ция, антиаритмические и гиполипидемические средства могут провоцировать обострение и ухудшение течения псориаза [11].

Целью работы явились выявление ФР заболеваний сердечно-сосудистой системы у больных псориазом и оценка их выраженности в зависимости от степени тяжести дерматоза.

## Материал и методы

Работа выполнена на кафедре дерматовенерологии, косметологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» (Барнаул). В исследовании принял участие 171 больной, страдающий псориазом. Федеральный закон РФ «О персональных данных» соблюден. Участники исследования были информированы о целях работы и дали согласие на обработку персональных данных.

Критерием включения в основную группу исследования являлось наличие клинических проявлений различных форм псориаза у лиц в возрасте 18 лет и старше. Все пациенты в основной группе в ходе исследования были разделены на три подгруппы (I, II, III) в зависимости от степени тяжести и распространенности дерматоза. Критерием включения в группу сравнения стало отсутствие заболеваний кожи на момент осмотра и в анамнезе.

Критериями исключения из исследования для обеих групп были возраст моложе 18 лет, отказ от участия в исследовании, беременность.

В ходе опроса в основной группе и группе сравнения проводился сбор анамнестических, клинических (в том числе антропометрических) данных. Оценивали индекс массы тела (ИМТ) и индекс курильщика (ИК). Был исследован липидный профиль.

В основной группе и группе сравнения оценивалась кратность приема (1 раз в день, неделю, месяц, год) алкогольных напитков, таких как пиво, энергетики, столовое и крепкое вино, водка, коньяк, виски, больше одной стандартной дозы (по данным ВОЗ).

Для оценки наличия МС у исследуемых учитывали критерии диагностики в соответствии с Национальными рекомендациями по МС [12].

В ходе опроса оценивали психоэмоциональный статус пациента как провоцирующий фактор развития ССЗ. При опросе исследуемых выявляли наличие стресса (острый и хронический), низкую социальную поддержку (социальная изоляция), низкий социально-экономический статус, негативные эмоциональные состояния, в том числе тревожные и депрессивные.

Для оценки степени тяжести и распространенности псориазического процесса в основной группе использовался индекс PASI (Psoriasis Area Severity Index). Числовой коэффициент шкалы PASI отражает не только площадь поражения симптомами болезни, но и интенсивность инфильтрации и воспаления (толщина бляшки), шелушения и эритемы. Индекс колеблется от 0 (полное отсутствие проявлений) до 72 (максимально большая область поражения кожного покрова).

Для оценки степени негативного влияния кожного заболевания на различные аспекты жизни больного (отношения в семье с родственниками, друзьями, коллегами по работе, занятия спортом, сексом, социальной активностью и т.д.) у пациентов с псориазом использовалась русифици-

рованный вариант специфического опросника дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ). Результат может варьировать от 0 до 30 баллов.

Группу сравнения составили 55 человек без псориаза, где женщин было 24 (43,6%), мужчин — 31 (56,4%), в возрасте от 21 года до 65 лет (средний —  $42,5 \pm 14,1$  года).

Исследуемые группы были репрезентативны по полу и возрасту.

Статистический анализ данных выполняли с помощью компьютерной программы Statistica 10.0. Значения непрерывных величин представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  — выборочное среднее,  $m$  — стандартная ошибка среднего. Значения качественных признаков представлены в виде наблюдаемых частот и процентов. В случаях нормального распределения и равенства дисперсий для проверки гипотезы о равенстве средних использовали  $t$ -критерий Стьюдента. В случае распределений, не соответствующих нормальному закону, а также при неравенстве дисперсий использовали непараметрический  $U$ -критерий Манна–Уитни. Для сравнения качественных признаков использовали критерий  $\chi^2$ . Формулы расчета статистических параметров и описание методов анализа содержатся в руководстве пользователя программы Statistica 10.0 [13].

## Результаты

В исследовании принял участие 171 больной псориазом в возрасте от 18 до 73 лет (средний возраст  $44,5 \pm 15,4$  года). Среди них было 97 (56,7%) мужчин и 74 (43,3%) женщины.

При оценке степени тяжести псориаза с помощью индекса PASI тяжелая степень и PASI > 20 баллов отмечены у 28 (16,4%) больных (III подгруппа); среднетяжелая степень и PASI = 10–20 баллов — у 106 (61,9%) (II подгруппа); легкая степень и PASI < 10 баллов — у 37 (21,6%) (I подгруппа).

Средний стаж болезни у всех пациентов составил  $14,2 \pm 12,9$  года. Частота обострений 1 раз в год отмечалась у 75 (43,9%) пациентов, 2 раза в год — у 79 (46,2%), 3 раза в год — у 17 (9,9%). Провоцирующим в большинстве случаев был эмоциональный фактор — у 103 (60,2%) больных, инфекционные заболевания ЛОР-органов — у 14 (8,2%), травмы и нарушение целостности кожи — у 5 (2,9%), триггерный фактор не был выявлен у 49 (28,7%) больных. При этом 27 (15,8%) пациентов имели отягощенный наследственный анамнез.

Самой частой клинической формой в основной группе пациентов был вульгарный псориаз, который наблюдался у 157 (91,8%) больных, ладонно-подошвенная форма псориаза имела у 3 (1,8%), псориаз эритродермия — у 8 (4,7%), псориаз артрита — у 12 (7%). Сочетание нескольких клинических форм псориаза отмечено в 57 (33,3%) случаях.

В ходе сбора анамнеза, анализа медицинской документации ССЗ выявлены во всех трех исследуемых подгруппах больных псориазом и в группе сравнения (табл. 1).

Стабильную стенокардию регистрировали у пациентов с тяжелым, легким и средним течением псориаза достоверно чаще, чем в группе сравнения, в 3,9, 5,3 и 3 раза соответственно. АГ отмечалась во II подгруппе достоверно чаще, чем в группе сравнения и I подгруппе в 1,9 и 1,7 раза соответственно. АГ также отмечалась в III подгруппе чаще, чем в группе сравнения и I подгруппе в 2,4 и 2,3 раза соответственно. Сочетание АГ и ИБС в III подгруппе на-

блюдалось чаще, чем в группе сравнения, I и II подгруппах в 4,9, 13,2 и 2,9 раза соответственно.

Было отмечено, что всего 41 (45%) пациент с псориазом из 91 больного, страдающего АГ, постоянно принимали гипотензивные препараты, кроме того, лишь 3 (10,7%) пациента из 28, имеющие в анамнезе ИБС и атеросклероз, принимали препараты из группы статинов (розувастатин, аторвастатин). В группе сравнения 13 (76,5%) пациентов постоянно принимали гипотензивные средства и 4 (100%) — статины (аторвастатин) по назначению кардиолога. При этом у пациентов с псориазом частота постоянного приема гипотензивных препаратов была меньше, чем в группе сравнения, на 31,5%, прием препаратов группы статинов — на 89,3%. Необходимо отметить, что у 74 (79,5%) пациентов из 93, страдающих АГ и ИБС, стаж болезни псориазом был больше, чем стаж ССЗ.

Всем участниками исследования было выполнено лабораторное исследование крови, включающие определение общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности (табл. 2).

По результатам изучения липидного профиля отмечена взаимосвязь степени тяжести псориаза и уровней показателей. Уровень ОХС в подгруппах II и III достоверно выше, чем в группе сравнения, в подгруппе III достоверно выше, чем в I подгруппе. Уровень ЛПНП в подгруппах II и III был достоверно выше, чем в группе сравнения. Таким образом, наличие и степень тяжести псориаза негативно влияют на уровень липидного профиля.

У 84 (49%) пациентов из общего числа больных псориазом отмечалось повышение ОХС, у 9 (5,2%) — гипертриглицеридемия, у 32 (18,6%) — ЛПНП. Согласно классификации гиперлипидемий, у 21 (12,3%) больного наблюдалась гиперлипидемия IIa фенотипа (повышение ЛПНП и ОХС), а в группе сравнения — у 4 (7,3%).

В ходе исследования у пациентов с псориазом и в группе сравнения были выявлены модифицируемые и немодифицируемые ФР ССЗ в разном соотношении (табл. 3). При объективном осмотре во всех группах оценивали ИМТ. Так, в I подгруппе пациентов с псориазом избыточная масса тела (ИМТ = 25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup>) зарегистрирована у 10 (37%) человек; ожирение 1-й степени (ИМТ = 30,0–34,9 кг/м<sup>2</sup>) — у 6 (16,2%); ожирение 2-й степени (ИМТ = 35,0–39,9 кг/м<sup>2</sup>) — у 2 (5,4%). Во II подгруппе избыточная масса тела зарегистрирована у 35 (33%) пациентов; ожирение 1-й степени — у 16 (15,1%), ожирение 2-й степени — у 10 (9,4%), 3-й степени (ИМТ = 40 кг/м<sup>2</sup> и более) — у 7 (6,6%). У больных псориазом тяжелой степени тяжести в III подгруппе — у 8 (28,6%), 8 (28,6%), 3 (10,7%) и 2 (7,1%) пациентов соответственно. В группе сравнения — у 13 (23,6%), 5 (9,1%), 3 (5,5%) и 1 (1,8%) человека соответственно.

Абдоминальное ожирение отмечалось у 10 (27,0%) пациентов с псориазом в I подгруппе, у 63 (59%) во II и у 15 (53,4%) в III. При этом абдоминальное ожирение отмечалось у 17 (30,9%) человек в группе сравнения.

Таким образом, результаты исследования показывают, что у больных псориазом, преимущественно во II и III подгруппах, регистрировалось ожирение и абдоминальное ожирение достоверно чаще на 15,2 и 20,6% соответственно, чем в группе сравнения. Необходимо отметить, что абдоминальное ожирение имели пациенты во II подгруппе в 2,2 раза чаще, чем в I, и в 1,9 раза чаще, чем в группе сравнения.

Таблица 1. ССЗ у больных псориазом и в группе сравнения, % (абс.)

Table 1. Cardiovascular diseases in psoriasis patients and in the comparison group, % (abs.)

Заболевание	Пациенты с псориазом (n=171)			Группа сравнения (n=55)
	I подгруппа (n=37)	II подгруппа (n=106)	III подгруппа (n=28)	
ИБС				
постинфарктный кардиосклероз	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$	4,7 (5) $p_{rc}=0,573$ $p_{1-2}=0,794$	10,7 (3) $p_{rc}=0,181$ $p_{1-3}=0,385$ $p_{2-3}=0,840$	0,0 (0)
стабильная стенокардия	5,4 (2) $p_{rc}=0,999$	9,4 (10) $p_{rc}=0,998$ $p_{1-2}=0,966$	28,6 (8) $p_{rc}=0,047$ $p_{1-3}=0,048$ $p_{2-3}=0,048$	7,3 (4)
АГ	32,4 (12) $p_{rc}=0,999$	56,6 (60) $p_{rc}=0,010$ $p_{1-2}=0,057$	75,0 (21) $p_{rc}=0,001$ $p_{1-3}=0,005$ $p_{2-3}=0,319$	30,9 (17)
Сочетание АГ и ИБС	2,7 (1) $p_{rc}=0,950$	12,3 (13) $p_{rc}=0,859$ $p_{1-2}=0,434$	35,7 (10) $p_{rc}=0,009$ $p_{1-3}=0,004$ $p_{2-3}=0,024$	7,3 (4)
Хроническая сердечная недостаточность	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$	0,9 (1) $p_{rc}=0,982$ $p_{1-2}=0,926$	7,1 (2) $p_{rc}=0,510$ $p_{1-3}=0,731$ $p_{2-3}=0,507$	0,0 (0)
Атеросклероз симптомный нижних конечностей	0,0 (0) $p_{rc}=0,996$	0,9 (1) $p_{rc}=0,990$ $p_{1-2}=0,926$	7,1 (2) $p_{rc}=0,905$ $p_{1-3}=0,731$ $p_{2-3}=0,507$	3,3 (1)
брахиоцефальные сосуды	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$	0,9 (1) $p_{rc}=0,982$ $p_{1-2}=0,926$	3,6 (1) $p_{rc}=0,980$ $p_{1-3}=0,999$ $p_{2-3}=0,999$	0,0 (0)
Острое нарушение мозгового кровообращения	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$ $p_{1-2}=0,999$	0,0 (0) $p_{rc}=0,999$ $p_{1-3}=0,999$ $p_{2-3}=0,999$	0,0 (0)
Транзиторная ишемическая атака	0,0 (0) $p_{rc}=0,996$	0,0 (0) $p_{rc}=0,982$ $p_{1-2}=0,999$	3,6 (1) $p_{rc}=0,991$ $p_{1-3}=0,999$ $p_{2-3}=0,853$	1,8 (1)

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3, 4: ИБС — ишемическая болезнь сердца;  $p_{1-2}$ ,  $p_{2-3}$  и  $p_{1-3}$  — статистическая значимость различия между подгруппами;  $p_{rc}$  — статистическая значимость различия между подгруппами и группой сравнения.

Note. Here and in Tables 2, 3, and 4. CHD — coronary heart disease;  $p_{1-2}$ ,  $p_{2-3}$ , and  $p_{1-3}$  are the statistical significance of the difference between the subgroups;  $p_{rc}$  is the statistical significance of the difference between the subgroups and the comparison group.

Наличие вредной привычки (курение) отмечалось у 68 (39,5%) больных псориазом, в то время как в группе сравнения данный ФР отмечался лишь у 9 (16,4%) исследуемых. Средний ИК среди больных псориазом составил 10,1 пачка/лет, в группе сравнения — 8,4 пачка/лет.

Среди 171 пациента с псориазом 76 (44,4%) человек злоупотребляли алкогольными напитками (больше одной стандартной дозы в сутки), из них 21 (27,6%) регулярно, до 3 раз в неделю, употреблял крепкие спиртные напитки, 55 (72,4%) — слабоалкогольные напитки, в том числе пиво. В группе сравнения число злоупотребляющих алкоголем составило 16 (29%) человек, из них 3 (18,8%) регулярно (до 3 раз в неделю) употребляли крепкие спиртные напитки, 13 (81,3%) — слабоалкогольные. Из 76 больных псориазом 43 (56,6%) пациента после приема алкоголя отмечали прогрессирование заболевания.

Таким образом, были получены достоверно значимые различия, свидетельствующие, что больные псориазом более подвержены ожирению, особенно абдоминальному. Кроме того, достоверно чаще встречаются пациенты с отягощающими ФР ССЗ — психосоциальным фактором и курением.

При анализе общего количества ФР ССЗ у пациентов с псориазом было выявлено, что 115 (67%) из них имели три ФР ССЗ и более (наследственная отягощенность, АГ, курение, алкоголь, ожирение, абдоминальное ожирение, гиперлипотеидемия, СД), что достоверно чаще, чем в группе контроля. Среди пациентов со средней и тяжелой степенью тяжести псориаза более трех ФР ССЗ имели более 80% больных. В группе сравнения у большинства добровольцев отсутствовали или отмечались менее трех ФР (табл. 4).

С помощью ДИКЖ было оценено влияние псориаза на КЖ. У 16 (9,3%) больных заболевание оказывало незначи-

Таблица 2. Липидный профиль у больных псориазом и в группе сравнения, ммоль/л (M±m)

Table 2. Lipid profile in psoriasis patients and in the comparison group, mmol/l (M±m)

Показатель	Пациенты с псориазом (n=171)			Группа сравнения (n=55)
	I подгруппа (n=37)	II подгруппа (n=106)	III подгруппа (n=28)	
ОХС	5,51±0,53 $p_{rc}=0,827$	7,13±0,59 $p_{rc}=0,048$ $p_{1-2}=0,334$	8,22±0,66 $p_{rc}=0,017$ $p_{1-3}=0,007$ $p_{2-3}=0,747$	4,66±0,82
ТГ	0,60±0,09 $p_{rc}=0,705$	0,86±0,13 $p_{rc}=0,137$ $p_{1-2}=0,588$	0,95±0,10 $p_{rc}=0,002$ $p_{1-3}=0,039$ $p_{2-3}=0,980$	0,48±0,08
ЛПВП	1,60±0,15 $p_{rc}=0,920$	1,50±0,15 $p_{rc}=0,999$ $p_{1-2}=0,976$	1,43±0,16 $p_{rc}=0,974$ $p_{1-3}=0,836$ $p_{2-3}=0,994$	1,50±0,10
ЛПНП	3,8±0,5 $p_{rc}=0,185$	4,7±0,5 $p_{rc}=0,018$ $p_{1-2}=0,686$	4,9±0,6 $p_{rc}=0,006$ $p_{1-3}=0,424$ $p_{2-3}=0,996$	2,6±0,4

Таблица 3. Факторы развития ССЗ у пациентов с псориазом и в группе сравнения, % (абс.)

Table 3. Cardiovascular risks in psoriasis patients and in the comparison group, % (abs.)

Признак	Пациенты с псориазом (n=171)			Группа сравнения (n=55)
	I подгруппа (n=37)	II подгруппа (n=106)	III подгруппа (n=28)	
Наследственная отягощенность по ССЗ	27,0 (10) $p_{rc}=0,995$	30,2 (32) $p_{rc}=0,996$ $p_{1-2}=0,998$	28,0 (9) $p_{rc}=0,996$ $p_{1-3}=0,997$ $p_{2-3}=0,999$	27,3 (15)
Психосоциальный фактор	62,2 (23) $p_{rc}=0,010$	74,5 (79) $p_{rc}<0,001$ $p_{1-2}=0,529$	78,6 (22) $p_{rc}<0,001$ $p_{1-3}=0,580$ $p_{2-3}=0,996$	29,1 (16)
СД	0,0 (0) $p_{rc}=0,996$	6,6 (7) $p_{rc}=0,720$ $p_{1-2}=0,571$	10,7 (3) $p_{rc}=0,511$ $p_{1-3}=0,385$ $p_{2-3}=0,982$	1,8 (1)
Курение	29,7 (11) $p_{rc}=0,498$	45,3 (48) $p_{rc}=0,002$ $p_{1-2}=0,373$	32,1 (9) $p_{rc}=0,431$ $p_{1-3}=0,999$ $p_{2-3}=0,657$	16,4 (9)
Алкоголь	35,1 (13) $p_{rc}=0,973$	49,1 (52) $p_{rc}=0,069$ $p_{1-2}=0,494$	39,3 (11) $p_{rc}=0,868$ $p_{1-3}=0,999$ $p_{2-3}=0,858$	29,0 (16)
Ожирение	21,6 (8) $p_{rc}=0,977$	31,1 (33) $p_{rc}=0,187$ $p_{1-2}=0,754$	46,4 (13) $p_{rc}=0,023$ $p_{1-3}=0,181$ $p_{2-3}=0,481$	16,4 (9)
Абдоминальное ожирение	27,0 (10) $p_{rc}=0,998$	59,0 (63) $p_{rc}=0,003$ $p_{1-2}=0,004$	53,4 (15) $p_{rc}=0,214$ $p_{1-3}=0,155$ $p_{2-3}=0,981$	30,9 (17)
Гиперлиппротеидемия IIa фенотипа	5,4 (2) $p_{rc}=0,999$	13,2 (14) $p_{rc}=0,767$ $p_{1-2}=0,686$	17,9 (5) $p_{rc}=0,618$ $p_{1-3}=0,544$ $p_{2-3}=0,984$	7,3 (4)

Таблица 4. Количественный анализ ФР ССЗ у пациентов с псориазом и в группе сравнения, % (абс.)  
Table 4. Quantitative analysis of cardiovascular risks in psoriasis patients and in the comparison group, % (abs.)

ФР	Пациенты с псориазом (n=171)			Группа сравнения (n=55)
	I подгруппа (n=37)	II подгруппа (n=106)	III подгруппа (n=28)	
Отсутствуют	5,4 (2) $p_{rc}=0,013$	0,9 (1) $p_{rc}<0,001$ $p_{1-2}=0,706$	3,6 (1) $p_{rc}=0,020$ $p_{1-3}=0,992$ $p_{2-3}=0,999$	32,7 (18)
Менее 3	78,4 (29) $p_{rc}=0,006$	17,9 (19) $p_{rc}=0,003$ $p_{1-2}<0,001$	14,3 (4) $p_{rc}=0,045$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}=0,997$	43,6 (24)
3 и более	16,2 (6) $p_{rc}=0,908$	81,1 (86) $p_{rc}<0,001$ $p_{1-2}<0,001$	82,1 (23) $p_{rc}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}=0,998$	23,6 (13)

тельное влияние, у 32 (18,6%) — умеренное, у 79 (45,9%) — очень сильное, у 45 (26,2%) — чрезвычайно сильное.

## Обсуждение

В ходе исследования во всех исследуемых подгруппах были выявлены ФР ССЗ, однако было отмечено, что при нарастании тяжести дерматоза и, как следствие, индекса PASI, у пациентов пропорционально увеличивалось количество ФР ССЗ и снижалось качество жизни.

ССЗ регистрировали значительно и достоверно чаще у пациентов с тяжелой степенью псориаза (PASI>20), чем со средней (PASI=10—20) и легкой (PASI<10) степенью течения дерматоза, а также чаще, чем в группе сравнения.

Показатели липидного профиля исследуемых отражали наглядную взаимосвязь степени тяжести псориаза и уровня исследуемых показателей. У пациентов с псориазом среднетяжелой и тяжелой степени тяжести, достоверно чаще отмечалось повышение уровня ОХС, чем в группе сравнения.

У больных с тяжелым и среднетяжелым псориазом достоверно чаще встречались ожирение и абдоминальное ожирение. Кроме того, у пациентов, страдающих псориазом, по сравнению с добровольцами имелаась большая склонность к злоупотреблению алкоголем и курению, что было отмечено в исследовании. Психосоциальный фактор является существенным в жизни больных псориазом: так, у 60% больных психосоциальное перенапряжение явилось основным провоцирующим фактором заболевания.

Нами отмечено, что у пациентов с псориазом в большем количестве случаев имелось несколько ФР, чем в груп-

пе сравнения: в группе больных с псориазом у 115 (67,3%) пациентов было 3 ФР и более, что на 43,7% больше, чем в группе сравнения, в основном это также, пациенты со средней и тяжелой степенью тяжести псориаза.

## Заключение

Таким образом, в настоящей работе проанализирована взаимосвязь ФР ССЗ и тяжести течения псориаза. Получены данные, свидетельствующие о влиянии псориаза, особенно его тяжелых форм, на возникновение кардиоваскулярной патологии, о чем говорит частота встречаемости ФР ССЗ, выявляемая тем количественно чаще, чем тяжелее протекает псориаз.

Учитывая факт появления псориаза у большинства больных раньше, чем заболеваний ССС, данные больные требуют проведения своевременных профилактических мероприятий по предупреждению развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Дальнейшее изучение представленной проблемы имеет важное теоретическое и практическое значение, связанное с разработкой новых подходов к профилактике и лечению данной категории пациентов.

## Участие авторов:

Концепция и дизайн — Ю.К.

Сбор и обработка материала, написание текста — А.В.

Статистическая обработка данных — Е.С.

Редактирование — Ю.К., Е.С.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Короткий Н.Г., Кубылинский А.А., Тихомиров А.А., Уджуху В.Ю., Шарова Н.М. Новые высокоэффективные препараты в лечении псориаза. *Клиническая дерматология и венерология*. 2014;3:77-81. Korotkiy NG, Kubylinsky AA, Tikhomirov AA, Ujukhu VYu, Sharova NM. New highly effective drugs in treatment of psoriasis. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologia*. 2014;3:77-81. (In Russ).
2. Кубанова А.А., Мелехина Л.Е., Кубанов А.А. Основные задачи развития дерматовенерологической помощи населению Российской Федерации на период до 2024 года. Результаты деятельности медицинских организаций по оказанию дерматовенерологической помощи населению Российской Федерации в 2017 году. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2018;5:9-25.

- Kubanova AA, Melekhina LE, Kubanov AA. The main objectives of the development of dermatovenerological assistance to the population of the Russian Federation for the period up to 2024. The results of the activities of medical organizations in the provision of dermatovenerological care to the population of the Russian Federation in 2017. *Bulletin of Dermatology and Venereology* 2018;5:9-25. (In Russ.).
3. Li K., Armstrong AW. A review of health outcomes in patients with psoriasis. *Dermatologic Clinics*. 2012;30(1):61-72. <https://doi.org/10.1016/j.det.2011.08.012>
  4. Gottlieb BA., Dann F. Comorbidities in Patients with Psoriasis. *The American Journal of Medicine*. 2009;122 (12):1150. E1-1150.E9.
  5. Dauden E, Castañeda S, Suárez C, García-Campayo J, Blasco AJ, Aguilar MD, Ferrándiz C, Puig L, Sánchez-Carazo JL. Clinical practice guideline for an integrated approach to comorbidity in patients with psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27(11):1387-1404. <https://doi.org/10.1111/jdv.12024>
  6. Gelfand, JM, Neimann, AL, Shin, DB, Wang, X, Margolis, DJ, and Troxel, AB. Risk of myocardial infarction in patients with psoriasis. *JAMA*. 2006;296:1735-1741. <https://doi.org/10.1001/jama.296.14.1735>
  7. Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике по материалам EuroPreventMeeGng 2016 г. *Recommendations for the prevention of cardiovascular diseases in clinical practice on materials EuroPreventMeeGng 2016*. (In Russ.).
  8. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., Драпкина О.М., Гаврилова Н.Е., Егянян Р.А., Калинина А.М., Карамнова Н.С., Кобалава Ж.Д., Концевая А.В., Кухарчук В.В., Лукьянов М.М., Масленникова Г.Я., Марцевич С.Ю., Метельская В.А., Мешков А.Н., Оганов Р.Г., Попович М.В., Соколова О.Ю., Сухарева О.Ю., Ткачева О.Н., Шальнова С.А., Шестакова М.В., Юферева Ю.М., Явелов И.С. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(6):7-122.
  9. Boytsov SA, Pogosova NV, Bubnova MG, Drapkina OM, Gavrilova NE, Eganyan RA, Kalinina AM, Karamnova NS, Kobalava ZHD, Koncevaya AV, Kuharchuk VV, Luk'yanov MM, Maslennikova GYa, Marcevich SYu, Metel'skaya VA, Meshkov AN, Oganov RG, Popovich MV, Sokolova OYu, Suhareva OYu, Tkacheva O., Shal'nova SA, Shestakova MV, Yufereva YuM, Yavelov IS. Kardiovaskulyarnaya profilaktika 2017. Rossijskie nacional'nye rekomendatsii. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal*. 2018;23(6):7-122. (In Russ.).
  9. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Российские клинические рекомендации. 2014;4-5. *Primary prevention of the cardiovascular diseases. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii*. 2014;4-5. (In Russ.).
  10. Ключевые положения новых (2016 год) Европейских рекомендаций по управлению дислипидемиями. 2016;14. *Key provisions of new (2016) European recommendations on management of dyslipidemics*. 2016;14. (In Russ.).
  11. Kim GK, Del Rosso JQ. Drug-Provoked Psoriasis: Is It Drug Induced or Drug Aggravated? Understanding Pathophysiology and Clinical Relevance. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2010;3(1):32-38.
  12. Рекомендации по ведению больных с метаболическим синдромом. Клинические рекомендации. 2013;4-42. *Rekomendatsii po vedeniyu bolnyh s metabolicheskim sindromom. Klinicheskie rekomendatsii*. 2013;4-42. (In Russ.).
  13. Боровиков В.П. *STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере*. 2-е изд. СПб.: 2003;688. Borovikov VP. *STATISTICA: the art of data analysis on the computer*. 2nd ed. Spb.: 2003;688. (In Russ.).

Поступила 02.03.17

Received 02.03.17

Принята в печать 24.04.19

Accepted 24.04.19



## Ассоциации распространенности метаболического синдрома и стресса на работе у мужчин трудоспособного возраста

© М.М. КАЮМОВА<sup>1</sup>, М.Ю. АКИМОВ<sup>2</sup>, В.В. ГАФАРОВ<sup>3</sup>, В.А. КУЗНЕЦОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Россия;

<sup>3</sup>Филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск, Россия

### Резюме

В эпидемиологических исследованиях психосоциальные факторы мало изучены, тогда как впечатляющий материальный прогресс в современном обществе все еще не сбалансирован знанием о психобиологии, в результате чего изучение факторов хронического социального стресса в популяции является актуальным и своевременным.

**Цель исследования.** Установление ассоциации распространенности метаболического синдрома (МС) и стресса на рабочем месте у мужчин 25—64 лет открытой городской популяции.

**Материал и методы.** Одномоментное эпидемиологическое исследование проведено на репрезентативной выборке, сформированной из избирательных списков лиц мужского пола 25—64 лет одного из административных округов Тюмени. Для анализа использованы критерии метаболического синдрома IDF (2005 г.) и стресса на работе по анкете ВОЗ МОНИКА-психосоциальная «Знание и отношение к своему здоровью».

**Результаты.** В открытой городской популяции мужчин 25—64 лет с метаболическим синдромом стрессу на работе были подвержены преимущественно группы с кластерами МС: комбинации абдоминального ожирения, гипертриглицеридемии (ГТГ), снижения холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) либо абдоминального ожирения, ГТГ и артериальной гипертензии (АГ). В меньшей степени стрессу на работе среди мужчин 25—64 лет с наличием метаболического синдрома в открытой городской популяции были подвержены группы с кластерами МС: комбинации абдоминального ожирения, АГ и снижения ХС ЛПВП либо абдоминального ожирения, АГ и гипергликемии.

**Заключение.** Анализ изучения факторов хронического социального стресса в открытой популяции показал, что мероприятия по первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний должны быть направлены на коррекцию стресса на рабочем месте среди мужчин трудоспособного возраста с наличием метаболического синдрома, включающим преимущественно кластеры с абдоминальным ожирением и АГ в сочетании со снижением ХС ЛПВП или гипергликемией.

**Ключевые слова:** эпидемиологическое исследование, метаболический синдром, стресс на рабочем месте, открытая популяция, мужчины.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Каюмова М.М. — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0001-5326-119X>

Акимов М.Ю. — к.т.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0003-1016-7560>

Гафаров В.В. — д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

Кузнецов В.А. — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ; <https://orcid.org/0000-0002-1970-2606>

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Каюмова М.М., Акимов М.Ю., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Ассоциации распространенности метаболического синдрома и стресса на работе у мужчин трудоспособного возраста. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):49-55.  
<https://doi.org/10.17116/profmed20192206149>

## Associations between the prevalence of metabolic syndrome and workplace stress in able-bodied males

© М.М. KAYUMOVA<sup>1</sup>, М.Ю. AKIMOV<sup>2</sup>, V.V. GAFAROV<sup>3</sup>, V.A. KUZNETSOV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia;

<sup>2</sup>Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia;

<sup>3</sup>Institute of Cytology and Genetics, Federal Research Center, Siberian Branch, Russian Academy of Medical Sciences, Novosibirsk, Russia

### Abstract

Psychosocial factors have been little studied in epidemiological studies, whereas the spectacular material progress in modern society has not yet been balanced by our knowledge about psychobiology, as a result of which it is relevant and timely to study chronic social stressors in the population.

**Автор, ответственный за переписку:** Каюмова Марина Михайловна — e-mail: [Kayumova@infarkta.net](mailto:Kayumova@infarkta.net)

**Corresponding author:** Kayumova M.M. — e-mail: [Kayumova@infarkta.net](mailto:Kayumova@infarkta.net)

**Objective:** to establish an association between the prevalence of metabolic syndrome (MS) and workplace stress in males aged 25–64 years in an open urban population.

**Methods.** This one-stage epidemiological study was conducted on a representative sample formed from the lists of 25–64-year-old male voters in one of the Tyumen administrative districts. For the analysis the investigators used the 2005 International Diabetes Foundation (IDF) criteria for MS and workplace stress, by applying the WHO MONICA—psychosocial questionnaire «Knowledge and Attitude to One's Health».

**Results.** In the open urban population of 25–64-year-old males with MS, the groups with MS clusters, such as the concurrences of abdominal obesity, hypertriglyceridemia (HTG), lowered high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), or abdominal obesity, HTG, and hypertension, were predominantly exposed to work stress. In the same male population with MS, those with MS clusters, such as the concurrences of abdominal obesity, hypertension, and lowered HDL-C, or abdominal obesity, hypertension, and hyperglycemia, were stressed at work to a lesser degree.

**Conclusion.** The analysis of studying the chronic social stressors in the open population showed that measures for the primary prevention of cardiovascular diseases should be aimed to correct workplace stress among the able-bodied males with metabolic syndrome that includes mainly the clusters with abdominal obesity and hypertension concurrent with lowered HDL-C or hyperglycemia.

**Keywords:** epidemiological study, metabolic syndrome, workplace stress, open population, males.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Kayumova M.M. — PhD; <https://orcid.org/0000-0001-5326-119X>

Akimov M.Yu. — PhD; <https://orcid.org/0000-0003-1016-7560>

Gafarov V.V. — MD, PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

Kuznetsov V.A. — MD, PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-1970-2606>

#### TO CITE THIS ARTICLE:

Kayumova MM, Akimov MYu, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Associations between the prevalence of metabolic syndrome and workplace stress in able-bodied males. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):49–55. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206149>

Метаболический синдром (МС) характеризуется полигенной предрасположенностью, которая сама по себе достаточно редко вызывает проявление заболевания, если не присутствуют определенные внешние факторы, связанные с современной жизнью. В настоящее время в литературе вопрос о том, какие из факторов особенно важны для развития МС, является дискуссионным, причем интересы исследователей сосредоточены на психосоциальном и пищевом факторах [1–3]. Существует множество возможных патогенетических цепочек от психосоциального стресса к повышению риска МС. Одна из них — сформированный поведенческий паттерн, который способствует активации симпатической нервной системы и повышению в крови уровня катехоламинов, одним из основных кардиоваскулярных эффектов которых является увеличение артериального давления [3–5]. Другой возможный механизм связи между психосоциальными стрессорами и риском развития МС может реализоваться как через конвенционные поведенческие факторы риска (ФР), так и через социоэкономический статус в целом [6–8].

Что касается ситуации на рабочем месте, в конце прошлого века Everson и соавт. установили, что наиболее выраженной тенденцией к развитию атеросклеротических изменений сонной артерии отличаются лица, заявившие о высоких профессиональных нагрузках на работе с прессорными реакциями, обусловленными стрессом. В дальнейшем было показано, что в целом формирование хронического социального стресса и расстройств психоэмоциональной сферы определяют условия труда, а также другие факторы трудового процесса на рабочем месте, причем уровень психоэмоционального напряжения ассоциирован с наличием конвенционных ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в том числе компонентов МС [3, 10].

В эпидемиологических исследованиях психосоциальные факторы (ПСФ) являются малоизученными в сравнении с такими широко известными ФР МС, как курение, питание и другими поведенческими характеристиками [1, 8, 11–13]. Вместе с тем впечатляющий материальный прогресс в современном обществе все еще не сбалансирован знанием о психобиологии, в результате чего представляется реальной ценой за нездоровье человека, в связи с чем изучение факторов хронического социального стресса в популяции является актуальным и своевременным.

Целью настоящего исследования стало установление ассоциации распространенности МС и стресса на работе в мужской популяции 25–64 лет.

## Материал и методы

Одномоментное эпидемиологическое исследование было проведено среди мужчин трудоспособного возраста Центрального административного округа Тюмени. Репрезентативная выборка была сформирована из избирательных списков мужчин 25–64 лет методом случайных чисел — 1000 человек (по 250 человек в десятилетиях жизни 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 лет), отклик составил 85%.

Критериями оценки МС явилась классификация IDF (2005 г.). Абдоминальное ожирение (АО) определялось при окружности талии (ОТ) не менее 94 см. Для установления МС необходимо было прибавить еще два из следующих параметров: повышение триглицеридемии (ГТГ) не менее 1,7 ммоль/л; гипохолестеринемия липопротеидов высокой плотности (гипо-ХС ЛПВП) менее 1,0 ммоль/л; артериальную гипертензию — АД  $\geq$  130/85 мм рт.ст. или предшествующую антигипертензивную терапию; установленный сахарный диабет 2-го типа (СД2) или гипергликемию (гиперГЛ) не менее 5,6 ммоль/л.

Для определения стресса на работе была использована анкета ВОЗ МОНИКА—психосоциальная «Знание и отношение к своему здоровью» [3]. На кардиологическом скрининге после осмотра кардиолога анкета была выдана участникам исследования для самозаполнения. Информированное согласие на обследование было получено у каждого участника.

Статистический анализ данных исследования проводили с использованием пакета прикладных программ статистической обработки медицинской информации IBM SPSS Statistics, версия 21.0 и электронных таблиц Microsoft Excel. Для корректного сравнительного анализа с данными других эпидемиологических исследований выполнена стандартизация показателей по возрасту с использованием прямого метода стандартизации (СВП — стандартизованный по возрасту показатель). При обработке полученных данных для стандартизации показателей использовалась возрастная структура городского населения страны в диапазоне 25—64 лет. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона с применением поправки Бонферрони. Значения  $p \leq 0,05$  считали статистически значимыми.

## Результаты и обсуждение

По критериям IDF (2005 г.) распространенность МС в городской популяции у мужчин 25—64 лет (три компонента МС и более) составила 15%. Три компонента МС в открытой городской популяции по критериям IDF определены у 17,3% мужчин 25—64 лет, четыре компонента — у 2,9%, пять компонентов — у 0,1%. При сочетании трех компонентов МС наиболее частыми формами МС были следующие комбинации: АГ с АО и гиперГЛ (11,2%), АГ с АО и ГТГ (6,5%). При сочетании четырех компонентов МС в открытой городской популяции существенно большую распространенность по отношению к прочим комбинациям МС из четырех возможных вариантов имела комбинация АО, ГТГ, АГ и гиперГЛ. Сочетание пяти компонентов МС в открытой городской популяции (кластер АО, ГТГ, гипоХС ЛПВП, АГ, гиперГЛ) по заданным критериям IDF встречалось в 0,1% случаев [11].

Результаты по изучению стресса на рабочем месте в мужской популяции Тюмени представлены в **таблице**. На вопрос «Изменилась ли Ваша специальность в течение последних 12 мес?» утвердительно ответили 41,2% мужчин. Анализ показал, что изменение специальности в тюменской популяции не зависело от возраста. На вопрос «Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12 мес?» отрицательно ответили 47,1% мужчин, «стал выполнять дополнительную работу» — 34%, «уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу» — 19,5%. Дополнительную работу в популяции в течение последних 12 мес существенно меньше сравнительно с другими тремя возрастными группами и популяцией в целом выполняли лица 55—64 лет (16,4%). Противоположная ситуация имела место в отношении прежней нагрузки и ее уменьшения: эти показатели закономерно возрастали с увеличением возраста. Максимальная стабильность в отношении нагрузки на работе определялась в возрастной группе 45—54 лет, где имела существенные различия с показателем в младших возрастных группах 25—34 и 35—44 лет. В старшей возрастной группе 55—64 лет категория «уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу» была суще-

ственно выше, чем в прочих возрастных группах и популяции в целом. Более 70% мужчин тюменской популяции ответили, что им нравится или очень нравится их работа, по всем пяти категориям ответов, касающихся отношения к своей работе, значимых различий в возрастных группах не отмечалось. В течение последних 12 мес у 48,8% мужчин не изменилась ответственность на работе, у 44,7% — она повысилась, а у 6,6% — понизилась. Первый показатель — «не изменилась» — закономерно был существенно выше в двух старших возрастных группах сравнительно с двумя младшими возрастными группами, общепопуляционный показатель значимо различался со всеми изучаемыми возрастными категориями. Ответственность на рабочем месте также закономерно больше повысилась за 12 мес в молодом возрасте (25—34 и 35—44 года), где имела статистически значимые различия со старшими возрастными группами, общепопуляционный показатель (41,5%) имел существенные различия с тремя возрастными группами: 25—34, 35—44 и 55—64 лет. Максимальное понижение ответственности на рабочем месте за прошедший год имело место в старшей возрастной категории 55—64 лет, что существенно различалось с аналогичным показателем в группе 45—54 лет. Ответственность своей работы как высокую и очень высокую оценили 55,5% тюменской популяции, при этом очень высокая (8,9%) и средняя (36,5%) ответственность на рабочем месте не зависела от возраста. Высокую ответственность на работе отметили достоверно меньше мужчин старшего возраста, незначительную — напротив, достоверно больше; показатели в группе 55—64 лет имели статистически значимые различия с аналогичными показателями в прочих возрастных категориях и популяцией в целом. В отношении значительных перемен на рабочем месте за последние 12 мес конфликты с начальством и подчиненными респонденты отметили соответственно в 8,1 и 3,3% случаях, значительные перемены на рабочем месте отсутствовали лишь у 2,6% мужской популяции, причем эти категории ответов по предлагаемому вопросу не зависели от возраста. Смена руководителя (4,7%), подчиненных (2,0%) и изменение оклада (13,4%) в возрастных группах также не различались. Смена рабочего места за прошедший год произошла у 25,6% мужской популяции. Показатель снижался с увеличением возраста и имел существенные различия в группе 25—34 лет с аналогичным показателем в старших возрастных категориях 45—54 и 55—64 лет и общепопуляционным показателем. Около 25% тюменской популяции ответили, что им редко или никогда не удавалось расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес; 32,2%, напротив, находили такую возможность часто или всегда. Среди тех, кому всегда удавалось отдохнуть после рабочего дня, показатель нарастал с увеличением возраста и имел существенные различия в младшей возрастной группе 25—34 лет сравнительно с аналогичным показателем в старшей возрастной категории 55—64 лет и общепопуляционным показателем (**см. таблицу**).

В отношении выявленных параметров стресса на рабочем месте в группах с МС в случае изменения нагрузки на работе в течение последних 12 мес лица с наличием трехкомпонентного кластера МС (сочетание АО, ГТГ, АГ) значительно реже выполняли какую-либо дополнительную работу относительно группы сравнения (лица без МС). Различия по этому параметру были статистически значимыми (**рис. 1**). На вопрос анкеты «Нравится ли Вам ваша работа?»

## Стресс на рабочем месте у мужчин открытой популяции в возрастном диапазоне

## Workplace stress in males from an open population in the age range

Вопрос / отношение	Возрастные группы										
	25—34 года		35—44 года		45—54 года		55—64 года		25—64 года		СВП
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Изменилась ли Ваша специальность в течение последних 12 мес?											
да	84	47,7	99	43,4	81	35,1	77	36,0	341	40,2	41,2
нет	92	52,3	129	56,6	150	64,9	137	64,0	508	59,8	58,8
Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12 мес?											
стал выполнять дополнительную работу	72	40,9	87	38,3	74	32,0	35	***16,4***	268	***31,6	34,0
не изменилась	71	40,3	98	43,2	130	56,3**	100	46,7	399	47,0	47,1
уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу	33	18,8	42	18,5	27	11,7	79	***36,9***	181	***21,3	19,5
Нравится ли Вам ваша работа?											
совсем не нравится	1	0,6	1	0,4	0	0,0	4	1,9	6	0,7	0,6
не нравится	7	4,0	9	3,9	5	2,2	8	3,7	29	3,4	3,4
средне	60	34,1	77	33,8	86	37,2	70	32,7	293	34,5	34,6
нравится	86	48,9	121	53,1	114	49,4	109	50,9	430	50,6	50,6
очень нравится	22	12,5	20	8,8	26	11,3	23	10,7	91	10,7	10,8
Изменилась ли Ваша ответственность на работе в течение последних 12 мес?											
не изменилась	66	37,5	90	39,5	144	62,3***	135	63,4***	435	**51,3**	48,8
повысилась	100	56,8	122	53,5	78	33,8***	52	24,4***	352	***41,5***	44,7
понижилась	10	5,7	16	7,0	9	3,9	26	**12,2	61	7,2	6,6
Как Вы оцениваете ответственность своей работы в течение последних 12 мес?											
незначительная	10	5,7	15	6,6	13	5,6	40	***18,7***	78	***9,2	7,9
средняя	68	38,6	79	34,6	78	33,8	88	41,1	313	36,9	36,5
высокая	81	46,0	113	49,6	119	51,5	70	***32,7**	383	**45,2	46,6
очень высокая	17	9,7	20	8,8	21	9,1	16	7,5	74	8,7	8,9
Произошли ли у Вас на работе значительные перемены за последние 12 мес?											
не было	0	0,0	11	4,8	10	4,3	0	0,0	21	2,5	2,6
конфликты с начальством	16	9,1	18	7,9	19	8,2	13	6,1	66	7,8	8,1
конфликты с подчиненными	3	1,7	11	4,8	10	4,3	4	1,9	28	3,3	3,3
смена рабочего места	61	34,7	56	24,6	52	22,5*	34	15,9***	203	23,9*	25,6
смена руководителя	6	3,4	13	5,7	11	4,8	11	5,1	41	4,8	4,7
смена подчиненных	1	0,6	6	2,6	7	3,0	4	1,9	18	2,1	2,0
изменение оклада	27	15,3	25	11,0	30	13,0	33	15,4	115	13,5	13,4
другое	62	35,2	88	38,6	92	39,8	115	*53,7**	357	42,0	40,2
Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?											
нет, никогда	4	2,3	4	1,8	5	2,2	7	3,3	20	2,4	2,3
редко	42	23,9	46	20,2	55	23,8	40	18,7	183	21,6	22,0
бывает всякое	83	47,2	102	44,7	97	42,0	80	37,4	362	42,6	
часто	32	18,2	40	17,5	37	16,0	37	17,3	146	17,2	17,3
да, всегда	15	8,5	36	15,8	37	16,0	50	23,4***	138	16,3*	14,9

*Примечание.* Статистически значимые различия показателей обозначены звездочкой в верхнем регистре справа между группой 25—34 лет и другими возрастными группами; в нижнем регистре справа — между группой 35—44 лет и другими возрастными группами; в верхнем регистре слева — между группой 45—54 лет и другими возрастными группами; в нижнем регистре слева — между возрастными группами 55—64 и 25—64 лет: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; СВП — стандартизованный по возрасту показатель.

*Note.* Statistically significant differences in the indicators are denoted by an asterisk in the upper right-handed register between the 25—34-year-old and other age groups; in the lower right-handed register between the 35—44-year-old and other age groups; in the upper left-handed register between the 45—54-year-old and other age groups; in the lower left-handed register between the 55—64- and 25—64-year-old age groups: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; ASR is age-standardized rate.

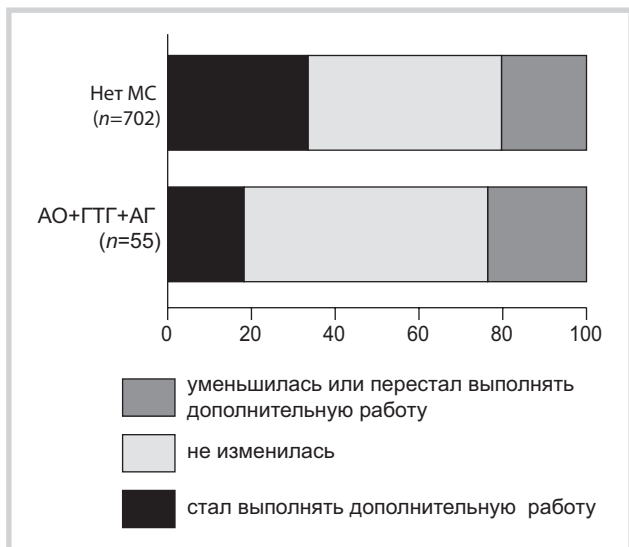


Рис. 1. Нагрузка на рабочем месте при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 1. Workload in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

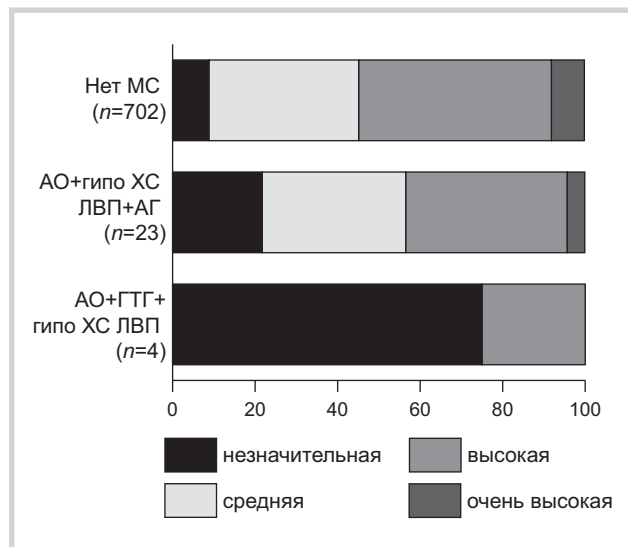


Рис. 3. Самооценка ответственности на работе при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 3. Self-appraisal of responsibility at work in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

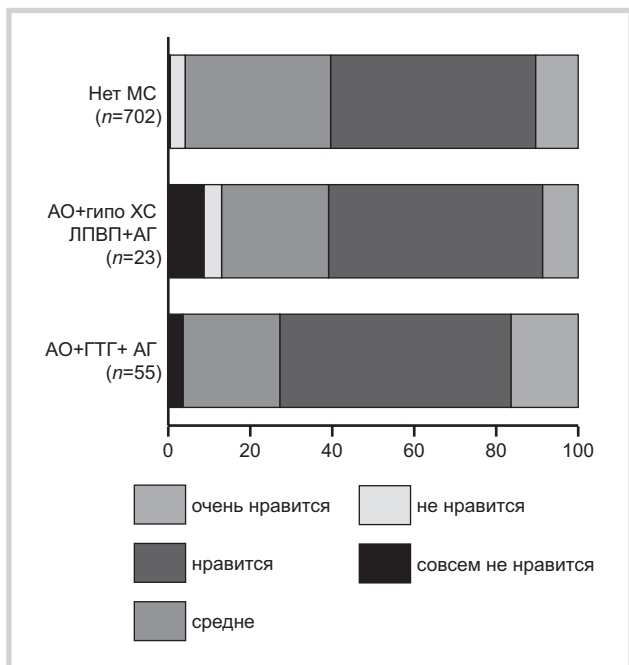


Рис. 2. Отношение к работе при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 2. Attitude to work in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

существенно чаще был получен ответ «совсем не нравится» у респондентов с МС (кластеры АО, ГТГ, АГ и АО, гипоХС ЛПВП, АГ) по отношению к группе сравнения (с отсутствием МС) (рис. 2).

В течение последнего года по отношению к группе сравнения понизилась ответственность на работе у лиц со следующими кластерами АО, ГТГ, гипоХС ЛПВП и АО, АГ, гиперГЛ (рис. 3).

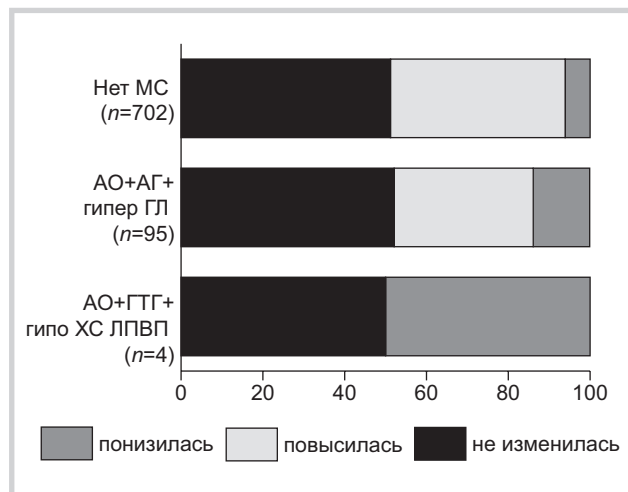


Рис. 4. Динамика ответственности на работе при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 4. Dynamics of responsibility at work in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

Ответственность своей работы оценили как незначительную в течение последнего года наибольшее число обследуемых мужчин с кластерами АО, ГТГ, гипоХС ЛПВП и АО, гипоХС ЛПВП, АГ, различия оказались статистически значимыми по отношению к группе сравнения без МС (рис. 4).

За последние 12 мес значительные перемены на работе существенно чаще имели место у мужчин с сочетанием компонентов АО, ГТГ, АГ по сравнению с группой лиц без МС (рис. 5).

Редко удавалось расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последнего года существенно большому числу мужчин с сочетанием компонентов

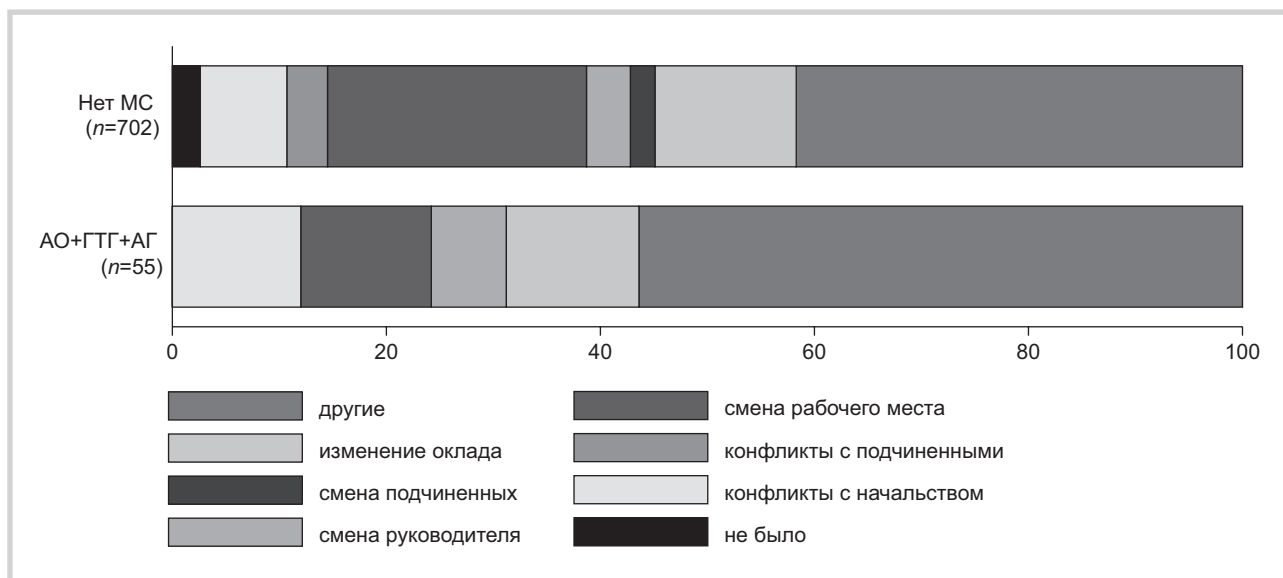


Рис. 5. Перемены на рабочем месте при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 5. Workplace changes in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

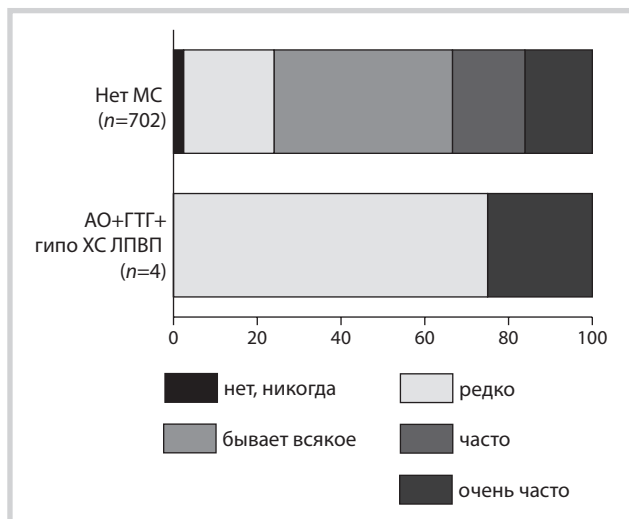


Рис. 6. Отдых после рабочего дня при наличии и отсутствии МС у мужчин открытой городской популяции.

Fig. 6. Rest after a working day in the presence and absence of MS in males from an open urban population.

АО, ГТГ, гипоХС ЛПВП относительно группы сравнения (рис. 6).

Таким образом, было констатировано, что в открытой городской популяции у лиц с наличием различных кластеров МС с установленным стрессом на рабочем месте отмечается тенденция к снижению высокой ответственности и нагрузки на рабочем месте, росту перемен и негативного отношения к своей работе, отсутствию отдыха после рабочего дня.

Следовательно, у мужчин трудоспособного возраста среднеурбанизированного города Западной Сибири отмечалась взаимосвязь параметров стресса на работе преимущественно с формами МС, в которых наряду с наличием АО выявлялись дислипидемии при наличии или отсутствии АГ. Вместе с тем классический вариант МС, включающий

в себя нарушение углеводного обмена, который, по данным большинства крупных исследований, имеет наиболее неблагоприятный прогноз для развития тяжелых ССЗ, в сочетании со стрессом на рабочем месте в тюменской популяции встречался в единичном случае — понижение ответственности на работе в течение последнего года.

В 1991 г. J. Siegrist была предложена теоретическая модель длительного психологического стресса на рабочем месте. В последующих проспективных и кросс-секционных эпидемиологических исследованиях модель была протестирована и обоснована [3, 6, 7, 13]. Внешний/ситуационный компонент данной модели, который включает внешнее вознаграждение, а также требования, предъявляемые к работе, у мужчин связан с продвижением по службе и стремлением к власти. В то же время внутренний/личностный компонент представляет собой адаптацию к психологическим трудностям на работе, а также возможность получать удовольствие от процесса работы. Как показал анализ многих работ, касающихся исследований на рабочем месте, внутренний блок, отражающий специфические реакции психологической адаптации к предъявляемым требованиям на работе, оказался наиболее предпочтительным в формировании сердечно-сосудистых ФР. Факторы хронического социального стресса, оказывающие воздействие на рабочем месте, действуют в комплексе с такими внутренними факторами психоэмоционального напряжения (ранее изученными и на тюменской популяции, и у лиц с МС), как тревога, депрессия, враждебность, жизненное истощение [3, 4, 7, 10]. Их взаимное негативное воздействие может усугубиться при типичном для высокострессового образа жизни наличии поведенческих ФР — низкой физической активности, изменения пищевого поведения, злоупотребления алкоголем, курения. В ряде исследований рассматривалась взаимосвязь между стрессом и изменением уровня АД, было показано, что чрезмерное длительное психоэмоциональное напряжение, которое возникает в условиях развития стрессовой ситуации, является одной из причин нарушения регуляции АД [14]. Указанные результаты мо-

гут отражать взаимосвязь поведенческих ФР, психосоциальных факторов и стресс-реактивность гемодинамики, что и является предпосылкой для развития ССЗ, в частности МС [3, 15, 16].

## Заключение

Среди мужчин 25–64 лет с МС в открытой городской популяции стрессу на рабочем месте были подвержены преимущественно группы со следующими кластерами МС: сочетание АО, ГТГ и гипоХС ЛПВП либо АО, ГТГ и АГ. В меньшей степени стрессу на рабочем месте были подвержены группы с кластерами МС сочетание АО, АГ и гипоХС ЛПВП либо АО, АГ и гиперГЛ. Анализ показал, что

программа первичной профилактики ССЗ в открытой популяции должна включать коррекцию факторов хронического социального стресса, в частности стресса на работе, среди мужчин трудоспособного возраста с МС (преимущественно кластеры с АО, дислипидемией и АГ).

## Участие авторов:

Сбор и обработка материала — М.К.

Статистическая обработка данных — М.А.

Методическое обеспечение исследования — В.Г.

Редактирование текста — В.К.

## Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив*. 2016;1:4-10. Boytsov SA. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Terapevticheskiy archiv*. 2016;1:4-10. (In Russ.).
2. Hao C, Zhang C, Chen W, Z Shi Z. Prevalence and risk factors of diabetes and impaired fasting glucose among university applicants in Eastern China: findings from a population-based study. *Diabet Med*. 2014;31(10):1194-1198. <https://doi.org/10.1111/DME.12473>
3. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В. Изучение влияния стресса на риск артериальной гипертензии в открытой популяции среди мужчин 25–64 лет (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA—PSYCHOSOCIAL»). *Артериальная гипертензия*. 2013;19(1):27-31. Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, Gafarova AV. Effects of stress on risk of arterial hypertension in general male population of 25-64 years old: 14 years of follow up (epidemiological study on the basis of the WHO program «MONICA—PSYCHOSOCIAL»). *Arterial'naya Gipertenziya*. 2013;19(1):27-31. (In Russ.). <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2013-19-1-27-31>
4. Оганов Р.Г., Погосова Г.В., Дюкова Г.М., Федотова А.В. Психосоциальные расстройства у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: масштабы проблемы, вопросы диагностики. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2005;4(6):82-88. Oganov RG, Pogossova GV, Dyukova GM, Fedotova AV. Psychoemotional disorders in cardiovascular patients: problem scope and diagnostics. *Cardiovascular therapy and prevention* 2005;4(6):82-88. (In Russ.).
5. Afrifa-Anane E, Agyemang C, Codjoe SN, Ogedegbe G, de-Graft Aikins A. The association of physical activity, body mass index and the blood pressure levels among urban poor youth in Accra, Ghana. *BMC PUBLIC HEALTH*. 2015;15:269. <https://doi.org/10.1186/S12889-015-1546-3>
6. Briggs A, Wolstenholme J, Blakely T, Scarborough P. Choosing an epidemiological model structure for the economic evaluation of non-communicable disease public health interventions. *Popul Health Metr*. 2016;14:17. <https://doi.org/10.1186/S12963-016-0085-1>
7. Saeed AA, Bahnassy AA, Al-Hamdan NA, Almudhaibery FS, Alyahya AZ. Perceived stress and associated factors among medical students. *J Family Community Med*. 2016;23(3):166-171. <https://doi.org/10.4103/J2230-8229.189132>
8. Акимова Е.В., Акимов А.М., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Поведенческие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин различного характера труда: результаты одномоментного эпидемиологического исследования. *Профилактическая медицина*. 2016;3:49-53. Akimova EV, Akimov AM, Gakova EV, Kayumova MM, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Behavioral risk factors for cardiovascular diseases in men having different work patterns: Results of a cross-sectional epidemiological study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2016;3:49-53. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/PROFMED201619349-53>
9. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *Eur Heart J*. 2014;35(42):2950-2959. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHU299>
10. Simić-Vukomanović I, Mihajlović G, Kocić S, Djonović N, Banković D, Vukomanović V, Djukić-Dejanović S. The prevalence and socioeconomic correlates of depressive and anxiety symptoms in a group of 1,940 Serbian university students. *Vojnosanit Pregl*. 2016;73(2):169-177. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHU299>
11. Акимова Е.В., Гакова Е.И., Каюмов Р.Х., Смазнов В.Ю., Каюмова М.М., Загородных Е.Ю., Бессонова М.И., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Некоторые компоненты метаболического синдрома у молодых мужчин открытой популяции Тюмени. *Сибирский медицинский журнал*. 2011;26(2):140-143. Akimova EV, Gakova EI, Kayumov RCh, Smaznov VYu, Kayumova MM, Zagorodnich EYu, Bessonova MI, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Some components of metabolic syndrome in young men of Tyumen open population. 2011;26(2):140-143. *Siberian Medical Journal*. 2011;26(2):140-143. (In Russ.).
12. Шляхто Е.В., Конради А.О. Эпидемиология метаболического синдрома в различных регионах. Зависимость от используемых критериев и прогностическое значение. *Артериальная гипертензия*. 2007;2(13):95-112. Shlyakhto EV, Konradi AO. Epidemiology of the metabolic syndrome in various regions. Depending on the criteria and prognostic value. *Arterial Hypertension*. 2007;2(13):95-112. (In Russ.). <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2007-13-2-95-112>
13. Folkow B. Physiological aspects of primary hypertension. *Physiol. Rev*. 1982;62:348-504. <https://doi.org/10.1152/physrev.1982.62.2.347>
14. Мирошниченко А.И., Осипова И.В., Антропова О.Н., Пырикова Н.В., Зальцман А.Г., Курбатова И.И. Психофизиологическая оценка у мужчин с стресс-индуцированной артериальной гипертензией. *Профилактическая медицина*. 2014;2(2):59-60. Miroshnichenko AI, Osipova IV, Antropova ON, Pirikova NV, Zalcman AG, Kurbatova II. Psychophysiological evaluation in men with stress-induced arterial hypertension. *Profilakticheskaya meditsina*. 2014;2(2):59-60. (In Russ.).
15. Бабин А.Г., Четчикина Е.А., Колтунов И.Е. Психосоматический аспект ожирения как фактора риска метаболического синдрома. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010;9(7):71-78. Babin AG, Chechetkina EA, Koltunov IE. Psychosomatic aspects of obesity as a risk factor of metabolic syndrome. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2010;9(7):71-78. (In Russ.).
16. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). *Российский кардиологический журнал*. 2017;6(146):7-85. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Russian Cardiology Journal*. 2017;6(146):7-85. (In Russ.).

Поступила 17.12.17

Received 17.12.17

Принята в печать 26.04.19

Accepted 26.04.19

## Ассоциации распространенности низкой физической активности и трудоспособности при наличии и отсутствии ишемической болезни сердца в открытой популяции

© А.М. АКИМОВ<sup>1,3</sup>, М.Ю. АКИМОВ<sup>2</sup>, В.В. ГАФАРОВ<sup>3</sup>, В.А. КУЗНЕЦОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Россия;

<sup>3</sup>НИИ терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск, Россия

### Резюме

Результаты, полученные при исследовании физической активности и трудоспособности неорганизованного населения Тюмени при наличии и отсутствии ишемической болезни сердца (ИБС), могут служить научной основой для планирования комплексных социально ориентированных программ профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в регионе и других среднеурбанизированных сибирских городах.

**Цель исследования.** Определение ассоциаций распространенности низкой физической активности и трудоспособности в открытой городской популяции при наличии и отсутствии ИБС.

**Материал и методы.** Исследование проводилось в рамках кардиологического скрининга на открытой городской популяции среди мужчин и женщин в возрасте 25—64 лет. Репрезентативная выборка была сформирована из избирательных списков граждан одного из административных округов Тюмени. Выделение различных форм ИБС осуществлялось на основании стандартных методов, используемых в эпидемиологических исследованиях. Для определения физической активности проводилось анкетирование по алгоритмам программы ВОЗ «Моника-психосоциальная».

**Результаты.** Среди мужчин установлено снижение физической активности и трудоспособности в группах с ишемической болезнью сердца как «определенных», так и «возможных» ее форм. Негативная оценка своей физической активности по сравнению с другими людьми своего возраста была выявлена у мужчин при наличии определенных форм ИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям. Среди женщин установлено снижение трудоспособности, пассивное проведение досуга, в группах с наличием определенных форм ИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям, а в группе с наличием определенных форм ИБС — негативная оценка своей физической активности по сравнению с другими людьми своего возраста.

**Заключение.** Согласно полученным результатам исследования, приоритетная ориентация повышения физической активности и трудоспособности должна быть направлена на потребности групп риска — мужчин и женщин с определенной, возможной формой ИБС, а также с ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям.

**Ключевые слова:** эпидемиологическое исследование, ишемическая болезнь сердца, открытая городская популяция, мужчины, женщины, низкая физическая активность, трудоспособность.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Акимов А.М. — к.с.н., м.н.с.; <https://orcid.org/0000-0001-5152-8460>; тел.: 8(982)910-17-78

Акимов М.Ю. — к.т.н.; <https://orcid.org/0000-0003-1016-7560>

Гафаров В.В. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

Кузнецов В.А. — д.м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ; <https://orcid.org/0000-0002-1970-2606>

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Акимов А.М., Акимов М.Ю., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Ассоциации распространенности низкой физической активности и трудоспособности при наличии и отсутствии ишемической болезни сердца в открытой популяции. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6):56-62.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206156>

## Associations of the spread of low physical activity and working capacity in an open population with and without coronary heart disease

© А.М. AKIMOV<sup>1,3</sup>, М.Ю. AKIMOV<sup>2</sup>, V.V. GAFAROV<sup>3</sup>, V.A. KUZNETSOV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia;

<sup>2</sup>Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia;

### Автор, ответственный за переписку:

Акимов Александр Михайлович — тел.: 8(982)910-17-78

Corresponding author: Akimov A.M. — тел.: 8(982)910-17-78



<sup>3</sup>Research Institute of Therapy and Preventive Medicine, Branch, Federal Research Center, Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

### Abstract

The results obtained from the study of the physical activity and working capacity of a Tyumen unorganized population with and without coronary heart disease (CHD) can serve as a scientific basis for planning comprehensive socially oriented programs for the prevention of cardiovascular diseases in the region and in other medium Siberian towns.

**Objective.** To define associations between low physical activity and working capacity in an open urban population with and without CHD.

**Methods.** The investigation was conducted within the cardiology screening of an open urban male and female population aged 25—64 years. A representative sample was formed from the electoral rolls of one of the administrative districts of Tyumen. Different forms of CHD were identified by standard epidemiological methods. WHO MONICA-psychosocial questionnaire was used to assess physical activity.

**Results.** There were decreases in physical activity and working capacity in the male groups with CHD as both definite and possible forms. The men having definite forms of CHD and the latter defined by the extended epidemiological criteria versus other age-matched people negatively assessed their physical activity. Reduced working capacity and physically passive leisure were found in the female groups with definite forms of CHD and the latter defined by the extended epidemiological criteria; and the group with the definite forms of CHD negatively assessed their physical activity compared with other age-matched people.

**Conclusion.** The investigation showed that the priority orientation for increasing physical activity and working capacity should be directed to the needs of risk groups, such as men and women with definite and possible CHD and the latter defined by the extended epidemiological criteria.

**Keywords:** epidemiological study, coronary heart disease, open urban population, men, women, low physical activity, work capability.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Akimov A.M. — <https://orcid.org/0000-0001-5152-8460>

Akimov M.Yu. — <https://orcid.org/0000-0003-1016-7560>

Gafarov V.V. — <https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

Kuznetsov V.A. — MD, PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-1970-2606>

### TO CITE THIS ARTICLE:

Akimov AM, Akimov MYu, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Associations of the spread of low physical activity and working capacity in an open population with and without coronary heart disease. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):56-62. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206156>

По данным ВОЗ, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире. Ни по какой другой причине ежегодно не умирают столько людей, сколько от ССЗ в целом и ишемической болезни сердца (ИБС) в частности (по оценкам ВОЗ, в 2012 г. от ССЗ умерли 17,5 млн человек, из этого числа 7,4 млн — от ИБС) [1].

В свою очередь низкая физическая активность (НФА) является одной из важнейших проблем сохранения здоровья в современном обществе. Доказано, что регулярные аэробные физические тренировки снижают сердечно-сосудистую смертность на 30%, смертность от всех причин — на 20%, потребность в госпитализации — на 60%, риск повторного инфаркта миокарда — на 17% за 1 год. По данным эпидемиологических исследований, физически активные люди чаще имеют хорошее самочувствие, настроение и более устойчивы к стрессам и депрессии [2—5].

Анализ данных эпидемиологических и клинических исследований показал, что ФА является основным фактором в лечении и вторичной профилактике ИБС, в то же время доказано, что малоподвижный образ жизни — один из независимых факторов риска (ФР) возникновения ИБС [2, 6—8]. Необходимость научного планирования комплексных превентивных мероприятий по данной проблеме в регионе послужила основанием для проведения кросс-секционного эпидемиологического исследования на открытой городской популяции.

Целью исследования стало определение ассоциаций распространенности НФА и трудоспособности в открытой городской популяции при наличии и отсутствии ИБС.

## Материал и методы

Одномоментное эпидемиологическое исследование проводилось в рамках кардиологического скрининга на открытой городской популяции среди лиц обоих полов в возрасте 25—64 лет. Из избирательных списков граждан Центрального административного округа Тюмени была сформирована репрезентативная выборка в количестве 2000 человек, по 250 человек в каждой половозрастной группе (25—34, 35—44, 45—54, 55—64 года). Исследование было проведено с откликом 77,7% (85% у мужчин и 70,3% у женщин) по жестко стандартизованным эпидемиологическим методикам. Выделение различных форм ИБС осуществлялось на основании стандартных методов, используемых в эпидемиологических исследованиях, — с помощью вопросника ВОЗ на стенокардию напряжения, по данным ЭКГ покоя и путем кодирования по Миннесотскому коду (МК) [9]. Выделялись группы с «определенной» ИБС (ОИБС) по строгим критериям, «возможной» ИБС (ВИБС) по нестрогим; группы в целом с ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям (включающие строгие и нестрогие критерии), а также контрольные группы мужчин и женщин без ИБС.

По вопроснику ВОЗ на стенокардию напряжения и результатам кодирования по МК были выделены следующие группы лиц с ОИБС: «определенный» инфаркт миокарда (ОИМ) — по критериям МК с 1-1-1 по 1-2-7 (выраженные зубцы Q и QS); сердечная недостаточность (СН), установленная на основании положительного ответа на вопросник ВОЗ; безболевого ИБС по критериям МК 4-1,2; 5-1,2 без 3-1 или 3-3. Перечисленные подгруппы входили в категорию «определенная» ИБС. Кроме того, выделялись подгруппы, объединенные в категорию «возможная» ИБС: «возможный» ИМ (ВИМ) — по критериям МК с 1-2-8 по 1-3-6 (менее выраженные зубцы Q на ЭКГ) и документированный ИМ в анамнезе; «возможная ишемия» — категории МК 4-3, 5-3 (менее выраженные изменения конечной части желудочкового комплекса по ЭКГ); с 6-1 по 6-2-3 (нарушения атриовентрикулярной проводимости); 7-1 (нарушения желудочковой проводимости); с 8-3-1 по 8-3-4 (фибрилляция и трепетание предсердий, учитывался при отсутствии порока сердца и тиреотоксикоза); 4-1, 4-2 и/или 5-1, 5-2 в сочетании с 3-1 или 3-3. Остальные категории МК классифицировались как «нет ИБС».

Как ограничение исследования следует отметить невозможность достаточно корректного определения наличия/отсутствия ИБС у женщин моложе 50 лет с применением описанных методов.

Анализ отношения к ФА проводился по алгоритмам программы ВОЗ MONICA-MOPSY (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease — Optional Psychosocial Substudy), в рамках которой использовалась стандартная анкета ВОЗ «Знание и отношение к своему здоровью» [5].

От каждого обследуемого было получено письменное информированное согласие на участие в кардиологическом скрининге.

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием пакета прикладных программ статистической обработки медицинской информации IBM SPSS Statistics, версия 21.0. При оценке статистической значимости различий между выборочными долями совокупности в двух группах использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ . Стандартизация показателей по возрасту была выполнена прямым методом с использованием возрастной структуры городского населения РФ 25—64 лет согласно последней переписи.

## Результаты и обсуждение

Стандартизованный по возрасту показатель распространенности ИБС в тюменской популяции 25—64 лет у мужчин в целом составил 12,4%, у женщин существенно меньше — 10,0%, статистически значимые гендерные различия по распространенности ИБС имели место за счет старшей возрастной группы 55—64 лет, где показатель у мужчин более чем в 2 раза превышал таковой у женщин (33,2 и 15,5%,  $p < 0,001$ ) (табл. 1). По строгим критериям гендерных различий по распространенности ОИБС в популяции не выявлялось (6,6 и 6,9% у мужчин и женщин соответственно), однако имелись разнонаправленные гендерные различия по распространенности СН в возрастных категориях 35—44 и 45—54 лет, а также однонаправленные гендерные различия по распространенности ОИМ (с существенно большим показателем у мужчин) в возрастных

категориях 55—64 и 25—64 года. По нестрогим критериям определялись гендерные различия по распространенности ВИБС (5,7—3,1%,  $p < 0,05$ ), установлены также однонаправленные гендерные различия по распространенности ВИМ (с существенно большим показателем у мужчин) в возрастных категориях 55—64 и 25—64 года. У мужчин и женщин открытой популяции преобладала распространенность форм ОИБС над ВИБС.

В исследовании установлена неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ИБС у мужчин и женщин 25—64 лет, проживающих в Тюмени. Показатели распространенности ИБС по расширенным критериям и отдельных ее форм, преимущественно у мужчин старшего возраста, могут быть охарактеризованы как высокие. Наиболее негативным в настоящем исследовании является преобладание ОИБС над ВИБС, по ОИБС — уязвимый возрастной период 45—54 года у женщин, 55—64 года у мужчин, что оказалось сопоставимым с результатами других исследований по распространенности ИБС в сибирском регионе. Это указывает на необходимость изучения эпидемиологических условий в тюменской популяции, а также проведения мониторинга распространенности ИБС, конвенционных и неконвенционных ФР ССЗ в рискованных возрастных группах [10].

Проведенное жестко стандартизованное кросс-секционное исследование в соответствии с общепринятыми канонами для эпидемиологических исследований в мире и России не учитывает коморбидность у обследованных лиц, а также неоднородность больных ИБС (по клиническому течению, в том числе по наличию СН, нестабильной стенокардии, наличию/отсутствию перенесенного ИМ, выраженности поражения миокарда и коронарных артерий). Вместе с тем обследование по программе кардиологического скрининга позволяет оперативно формировать в популяции группу высокого риска последующих коронарных катастроф и оказывать ей адресную профилактическую и лечебно-реабилитационную помощь [11].

В тюменской популяции были изучены ассоциации распространенности НФА и трудоспособности при наличии и отсутствии ИБС.

На вопрос анкеты «Делаете ли вы физзарядку (кроме производственной)?», мужчины с ВИБС и ИБС утверждали, что, по мнению врачей, физическая зарядка им противопоказана (по сравнению с контрольной группой, т.е. лицами без ИБС: ИБС — 5,08 и 0,83%,  $p < 0,01$ ; ВИБС — 3,07 и 0,83% соответственно,  $p < 0,05$ ). Кроме того, лица мужского пола с наличием ОИБС и ИБС пытались делать физзарядку, но безуспешно, в отличие от группы мужчин без ИБС (ОИБС — 28,17 и 15,43%,  $p < 0,01$ ; ИБС — 23,1 и 15,43% соответственно,  $p < 0,05$ ) (табл. 2). У женщин по данному вопросу статистически значимых различий в группах с наличием и отсутствием ИБС выявлено не было (табл. 3).

Свой досуг женщины с ОИБС, ВИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям проводили преимущественно физически пассивно по сравнению с контрольной группой женщин без ИБС (ОИБС — 24,5 и 50,24%,  $p < 0,001$ ; ВИБС — 20 и 50,24% соответственно,  $p < 0,01$ ; ИБС — 23,0 и 50,24%,  $p < 0,001$ ) (см. табл. 3). У мужчин по вопросу проведения досуга статистически значимых различий не было выявлено (см. табл. 2).

В отношении динамики ФА анализ анкет показал, что женщины с ОИБС, ВИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям стали существенно менее подвижными за последние 12 мес в отличие от контроль-

Таблица 1. Распространенность ИБС сердца среди мужчин и женщин 25—64 лет, проживающих в Тюмени

Table 1. The prevalence of CHD among 25—64 year-old men and women who reside in Tyumen

Возраст, годы	Число обследованных	Определенная ИБС								Возможная ИБС								Итого ИБС по расширенным критериям			
		ОИМ		СН		ВИБС		Всего ОИБС		ВИМ		Возможная ишемия		Ишем. с гип. л. ж		Аритмическая форма				Всего ВИБС	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
25—34	177/122	-/-	-/-	1/1	0,6/0,8	2/1	1,1/0,8	3/2	..1,7/1,6	-/-	-/-	1/1	0,6/0,8	-/-	-/-	-/-	-/-	1/1	..0,6/0,8	4/3	...2,3/2,5
35—44	228/207	1/-	0,4/-	1/4	0,4/1,9	6/6	2,6/2,9	8/10	..3,5/4,8	3/-	1,3/-	7/2	3,1/1	1/-	0,4/-	-/2	-/1	11/4	*4,8/1,9	19/*16	..**8,3/7,7
45—54	231/159	4/-	1,7/-	4/10	1,7/6,3*	11/5	4,8/3,2	19/15	*8,2/9,5	6/1	2,6/0,6	7/4	3,0/2,5	3/2	0,3/1,3	1/1	0,4/0,6	17/8	7,4/5,0	36/23	*15,6/14,5
55—64	214/215	12/2	..5,6/0,9**	14/10	..*6,5/4,7	15/10	7,0/4,7	41/22	...19,2/10,3**	13/2	..6,1/0,9**	12/5	5,6/2,4	2/1	0,9/0,5	3/3	1,4/1,4	30/11	...*14,0/5,2**	71/33	....***33,2/15,5***
25—64	850/703	17/2	2,0/0,3**	20/25	2,4/3,6	34/22	4,0/3,1	71/49	8,4/7,0	22/3	2,6/0,4***	27/12	3,2/1,7	6/3	0,7/0,4	4/6	0,5/0,8	59/25	6,9/3,6**	130/74	15,3/10,5**
СП			1,4/0,2**		1,7/3,8		3,4/2,9		6,6/6,9		2,0/0,4***		2,7/1,4		0,3/0,4		0,7/0,8		5,7/3,1*		12,4/10,0*

Примечание. Звездочка справа — статистически значимые различия показателей у мужчин и женщин, слева и сверху — статистически значимые различия между показателями в каждой последующей возрастной группе, слева и снизу — статистически значимые различия между общепопуляционным показателем в 25—64 года и показателем в каждой из четырех возрастных групп: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; СП — стандартизованный по возрасту показатель.

Note 1. \*statistically significant differences of indicators in men and women (right); \*statistically significant differences between indicators in each subsequent age group (left and top); \*statistically significant differences between the general population indicator in 25—64 year olds and the indicator in each of four age groups (left and bottom): \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ ; ASR — age-standardized rate.

Таблица 2. ФА и ИБС у мужчин открытой городской популяции

Table 2. Physical activity and CHD in open urban male population

Вопросы и варианты ответов	ОИБС (n=71)	%	ВИБС (n=59)	%	ИБС (n=130)	%	Нет ИБС (n=720)	%
Делаете ли Вы физзарядку (кроме производственной)?								
Мне это не нужно	12	16,9	8	13,56	20	15,36	107	14,87
Я должен бы делать зарядку	28	**39,42	28	47,46	56	43,11	353	49,07
Пытался, но безуспешно	20	28,17	10	16,95	30	*23,1	111	15,43
Делаю регулярно	10	14,1	10	16,95	20	15,36	143	19,8
По мнению врачей, физзарядка мне противопоказана	1	1,41	3	**5,08	4	*3,07	6	0,83
Как Вы проводите досуг?								
Физически активно	19	26,75	14	23,73	33	25,5	168	23,35
Бывает всякое	31	*43,65	34	57,62	65	49,92	405	56,3
Физически пассивно	19	26,75	11	18,65	30	23,04	138	19,1
У меня нет досуга	2	2,85	0	0,0	2	1,54	9	1,25
Изменилась ли Ваша физическая активность в течение последних 12 мес?								
Да, стал более активным	5	7,05	5	8,48	10	7,68	96	13,3
Не изменилась	29	***40,85	29	*49,16	58	***44,7	464	64,5
Стал менее подвижным	37	***52,1	25	***42,36	62	***47,62	160	22,2
Как оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста?								
Я значительно активнее	5	7,04	7	11,87	12	9,22	88	12,22
Несколько активнее	17	23,95	16	27,1	33	25,34	205	28,5
Такой же, как и другие	21	*29,57	22	37,29	43	*33,17	321	44,62
Несколько пассивнее	18	**25,34	11	18,65	29	**22,27	89	12,3
Значительно пассивнее	10	***14,1	3	5,09	13	***10,0	17	2,36
Изменилась ли Ваша трудоспособность в течение последних 12 мес?								
Повысилась	1	*1,41	3	5,09	4	**3,07	74	10,29
Не изменилась	30	***42,24	36	61,0	66	***50,7	511	71,0
Понижилась	27	***38,02	15	25,43	42	***32,3	113	15,71
Значительно понижалась	13	***18,3	5	*8,48	18	***13,93	22	3,0

Примечание. Здесь и в табл. 3: статистически значимые различия обозначены звездочкой между показателями при наличии и отсутствии ИБС: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ .

Notes. Here and in Table 3. Statistically significant differences are denoted by an asterisk between the indicators in the presence and absence of CHD: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

ной группы лиц без ИБС (ОИБС — 52,1 и 22,2%,  $p < 0,001$ ; ВИБС — 42,36 и 22,2%,  $p < 0,001$ ; ИБС — 47,62 и 22,2% соответственно,  $p < 0,001$ ) (см. табл. 3). У мужчин статистически значимых изменений ФА в течение последних 12 мес обнаружено не было (см. табл. 2).

По сравнению с другими людьми своего возраста существенно большее число мужчин в группах с ОИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям оценили свою ФА как «несколько пассивнее» (по сравнению с контрольной группы лиц без ИБС: ОИБС — 25,34 и 12,3%,  $p < 0,01$ ; ИБС — 22,27 и 12,3% соответственно,  $p < 0,01$ ) и «значительно пассивнее» (ОИБС — 14,1 и 2,36%,  $p < 0,001$ ; ИБС — 10,00 и 2,36% соответственно,  $p < 0,001$ ) (см. табл. 2). С другой стороны, женщины с ОИБС чаще считали себя значительно пассивнее других людей своего возраста, чем в группе без ИБС (14,3 и 4,92%,  $p < 0,01$ ) (см. табл. 3).

Оценка понижения трудоспособности в течение последних 12 мес проводилась по ответам на предложенную анкету («понижилась» и «значительно понижалась»). Так, понижение трудоспособности отмечалось у мужчин с ОИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям по отношению к контрольной группе (лица без ИБС): ОИБС — 38,02 и 15,71% ( $p < 0,001$ ); ИБС — 32,3 и 15,71% ( $p < 0,001$ ). Кроме того, в группах мужчин с ОИБС, ВИБС и ИБС имело место значительное понижение трудоспособ-

ности в течение последних 12 мес по сравнению с контрольной группой мужчин без ИБС (ОИБС — 8,3 и 3,0%,  $p < 0,001$ ; ВИБС — 8,48 и 3,0%,  $p < 0,05$ ; ИБС — 13,93 и 3,0% соответственно,  $p < 0,001$ ) (см. табл. 2). В свою очередь существенно больше женщин с ОИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям по отношению к контрольной группе (женщины без ИБС) дали ответ «значительно понижалась» касательно трудоспособности в течение последних 12 мес (ОИБС — 10,2 и 2,39%,  $p < 0,01$ ; ИБС — 6,8 и 2,39% соответственно,  $p < 0,05$ ) (см. табл. 3).

По данным ВОЗ, каждый 4-й взрослый человек в мире недостаточно активен. На глобальном уровне в 2010 г. около 23% взрослых в возрасте 18 лет и старше были недостаточно физически активными (20% мужчин и 27% женщин) [12].

По результатам одномоментного эпидемиологического исследования на тюменской популяции, около 50% мужчин трудоспособного возраста в группах с ИБС (по всем трем анализируемым параметрам ИБС) стали менее активными в течение последних 12 мес. В этих группах также отмечалась пониженная трудоспособность, в целом снижение трудоспособности отмечалось у мужчин с ОИБС в 56,32% случаев, с ВИБС в 8,48%, с ИБС по расширенным критериям в 45,96%. Кроме того, лица мужского пола с ОИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям

Таблица 3. ФА и ИБС у женщин открытой городской популяции  
Table 3. Physical activity and CHD in open urban female population

Вопросы и варианты ответов	ОИБС (n=49)	%	ВИБС (n=25)	%	ИБС (n=74)	%	нет ИБС (n=629)	%
Делаете ли Вы физзарядку (кроме производственной)?								
Мне это не нужно	1	2,05	1	4,0	2	2,7	24	3,82
Я должен бы делать зарядку	30	61,2	14	56,0	44	59,4	353	56,1
Пытался, но безуспешно	7	14,3	6	24,0	13	17,55	135	21,47
Делаю регулярно	10	20,4	4	16,0	14	19,0	113	17,97
По мнению врачей, физзарядка мне противопоказана	1	2,05	0	0	1	1,35	4	0,64
Как Вы проводите досуг?								
Физически активно	12	24,5	4	16,0	16	21,6	157	24,96
Бывает всякое	25	***51,0	***14	56,0	***39	52,7	134	21,3
Физически пассивно	12	***24,5	**5	20,0	***17	23,0	316	50,24
У меня нет досуга	0	0	2	8,0	2	2,7	22	3,5
Изменилась ли Ваша физическая активность в течение последних 12 мес?								
Да, стал более активным	2	4,1	4	16,0	6	8,1	83	13,2
Не изменилась	32	65,3	14	56,0	46	62,1	413	65,65
Стал менее подвижным	15	30,6	7	28,0	22	29,8	133	21,15
Как оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста?								
Я значительно активнее	7	14,3	4	16,0	11	14,9	76	12,08
Несколько активнее	9	18,36	5	20,0	14	18,9	163	25,92
Такой же, как и другие	15	30,6	13	52,0	28	37,8	270	42,93
Несколько пассивнее	11	22,44	3	12,0	14	18,9	89	14,15
Значительно пассивнее	7	**14,3	0	0	7	9,5	31	4,92
Изменилась ли Ваша трудоспособность в течение последних 12 мес?								
Повысилась	0	0	2	8,0	2	2,7	62	9,86
Не изменилась	34	69,4	14	56,0	48	64,8	394	62,65
Понижилась	10	20,4	9	36,0	19	25,7	158	25,1
Значительно понижилась	5	**10,2	0	0	5	6,8	15	2,39

дали низкую оценку своей ФА (в группе с ОИБС — 39,44%; в группе с ИБС — 32,27%). В противовес вышесказанному, около  $\frac{1}{4}$  части мужчин с ОИБС и ИБС пытались делать физзарядку, но безуспешно.

В свою очередь  $\frac{1}{3}$  часть женщин трудоспособного возраста в группах с ИБС (по всем трем анализируемым параметрам ИБС) проводили свой досуг физически пассивно. В группах с ОИБС и ИБС также отмечалась пониженная трудоспособность, в целом снижение трудоспособности отмечалось у женщин с ОИБС в 10,2% случаев, с ИБС по расширенным критериям в 6,8%. По сравнению с другими людьми своего возраста 14,3% женщин трудоспособного возраста в группе с ОИБС оценили себя как значительно более пассивных.

Следовательно, в открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города были получены следующие закономерности среди лиц обоих полов с ИБС и ее отсутствием в отношении ФА. Так, анализ данных одномоментного эпидемиологического исследования показал, что мужчины и женщины с ИБС ограничивали свою ФА по следующим параметрам. Лица мужского пола пытались делать физическую зарядку, но безуспешно, показали отрицательную динамику в отношении подвижности и трудоспособности в течение последних 12 мес. Среди лиц женского пола была выявлена тенденция к снижению трудоспособности в течение последних 12 мес, а также к физически пассивному проведению досуга.

Вместе с тем необходимым условием снижения сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности в популяции является воздействие на поведенческие ФР, а значит их изучение и мониторинг в популяции — настоятельная необходимость [5, 8, 14]. В настоящем исследовании наиболее уязвимыми в связи с НФА, а следовательно, и с риском развития ИБС, следует считать группы мужчин с ОИБС, ВИБС и ИБС, однако в группе с ВИБС выявлены безуспешные попытки делать физическую зарядку, что в какой-то степени оказывает влияние на ФА мужчин. Кроме того, наиболее уязвимыми в связи с НФА были определены группы женщин с ИБС как «определенных», так и «возможных» ее форм (по всем трем анализируемым параметрам ИБС), где наблюдались низкий уровень активного досуга, снижение ФА и трудоспособности.

## Заключение

Согласно полученным результатам, при выявлении ИБС приоритетная ориентация превентивных мероприятий на популяционном уровне должна быть направлена на повышение ФА и трудоспособности среди мужчин и физически активного досуга среди женщин. Профилактические мероприятия предполагают построение модели регулирования общественного здоровья населения трудоспособного возраста, которая предполагает деятельность как самого населения, общественных институтов, так и регио-

нальных органов законодательной и исполнительной власти при взаимодействии департаментов с органами местного самоуправления [14]. Результаты, полученные при исследовании ФА и трудоспособности неорганизованного населения Тюмени, могут служить научной основой для планирования комплексных социально ориентированных программ профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и в других среднеурбанизированных сибирских городах.

#### Участие авторов:

Анализ материала, написание текста — А.А.  
Статистическая обработка данных — М.А.  
Методическое обеспечение исследования — В.Г.  
Редактирование текста — В.К.

#### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Всемирная организация здравоохранения. «Информационный бюллетень №317». 2015. World Health Organization. *News bulletin №317*. 2015. (In Russ.). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/>
2. Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Бойцов С.А. Методические рекомендации. Обеспечение физической активности у граждан, имеющих ограничения в состоянии здоровья. *Кардиосоматика: электрон. науч. журн.* 2016;7(1). Bubnova MG, Aronov DM, Boytsov SA. Methodic recommendations Maintaining physical activity of those with limitations in health *Kardiosomatika (Cardiosomatics)* 2016;7(1). (In Russ.). <http://www.rosokr.ru/magazine/KS-2016-1-MetodRekomOFAGsOGR.pdf>
3. Акимов А.М. Физическая активность и характер труда в популяции мужчин трудоспособного возраста. *Омский научный вестник.* 2015;2:238-240. Akimov AM. Physical activity and character of labor in a population of working men. *The Journal Omsk Scientific Bulletin* 2015;2:238-240. (In Russ.).
4. Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Физическая активность и социальный градиент в открытой городской популяции: гендерные различия. *Профилактическая медицина* 2017;4(20):32-37. Akimova E, Akimov MYu, Gakova EI, Kayumova MM, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Physical activity and social gradient in an open urban population: Gender differences. *Profilakticheskaya meditsina* 2017;4(20):32-37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20170431-36>
5. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., Панов Д.О., Гафарова А.В. Отношение к своему здоровью в открытой популяции среди женщин 25—64 лет с личностной тревожностью (программа ВОЗ MONICA-psycho-social). *Мир науки культуры образования.* 2015;5(54):284-285. Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, Panov DO, Gafarova AV. The attitude toward health in women aged 25—64 years with personal anxiety in general population (WHO program «MONICA-psycho-social»). *The World of Science Education Culture.* 2015;5(54):284-285. (In Russ.). [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_24850332\\_61778237.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_24850332_61778237.pdf)
6. Новак З., Новак А. Миннесотский опросник физической активности в качестве дополнительного инструмента для клинической оценки пациентов с ишемической болезнью сердца после ангиопластики. *Российский кардиологический журнал.* 2014;4(108):54-59. Nowak Z, Nowak A. Minnesota leisure time physical activity questionnaire as an additional tool in clinical assessment of patients with coronary artery disease treated with angioplasty. *Russian Journal of Cardiology.* 2014;4(108):54-59. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2014-4-ENG-54-59>
7. Акимова Е.В., Акимов А.М., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Поведенческие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин различного характера труда. *Профилактическая медицина.* 2016;3:49-53. Akimova EV, Akimov AM, Gakova EI, Kayumova MM, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Behavioral risk factors for cardiovascular diseases in men having different work patterns: Results of a cross-sectional epidemiological study. *Profilakticheskaya meditsina* 2016;3:49-53. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed201619349-53>
8. Alves AJ, Viana JL, Cavalcante SL, et al. Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World J Cardiol.* 2016;8(10):575-583. <https://doi.org/10.4330/wjc.v8.i10.575>
9. Rose G, Reid D, Hamilton P, et al. Myocardial ischaemic, risk factors and death from coronary heart disease. *Lancet.* 1980;1:105.
10. Акимова Е.В., Гафаров В.В., Трубачева И.А., Кузнецов В.А., Гакова Е.И., Перминова О.А. Ишемическая болезнь сердца в Сибири: межпопуляционные различия. *Сибирский медицинский журнал.* 2011;3(26):153-157. Akimova EV, Gafarov VV, Trubacheva IA, Kuznetsov VA, Gakova EI, Perminova OA. Ischemic Heart Disease in Siberia: Interpopulational Differences. *Siberian medical journal.* 2011;3(26):153-157. (In Russ.).
11. Шальнова С.А., Деев А.Д., Белова О.А., Гринштейн Ю.И., Дупляков Д.В., Ефонов А.Ю., Индукаева Е.В., Кулакова Н.В., Либис Р.А. Частота сердечных сокращений и ее ассоциации с основными факторами риска в популяции мужчин и женщин трудоспособного возраста. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* 2017;13(6):819-826. Shalnova SA, Deev AD, Belova OA, Grinshtein YuI, Duplyakov DV, Efonov AYu, Indukaeva EV, Kulakova NV, Libis RA. Heart rate and its association with the main risk factors in the population of men and women of working age. *Rational pharmacotherapy in cardiology* 2017;13(6):819-826. (In Russ.). <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-6-819-826>
12. WHO. *WHO Handbook for guideline development.* Geneva: World Health Organization; 2012. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75146/1/9789241548441\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75146/1/9789241548441_eng.pdf)
13. Winzer E, Woitek F, Linke A. Physical Activity in the Prevention and Treatment of Coronary Artery Disease. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(4):e007725. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007725>
14. Белова И.А., Акимов М.Ю. Актуальная практика регионального взаимодействия органов местного самоуправления с представителями малого бизнеса. *Евразийский юридический журнал.* 2015;87(8):160-163. Belova IA, Akimov MYu. Current practices of regional cooperation of local government with representatives of small business. *Eurasian Law Journal.* 2015;87(8):160-163. (In Russ.).

Поступила 05.06.19

Received 05.06.19

Принята в печать 02.07.19

Accepted 02.07.19

## Факторы риска преждевременных родов. Ближайшие исходы у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела

© Р.Х. ШАНГАРЕЕВА<sup>1</sup>, О.А. БРЮХАНОВА<sup>1</sup>, А.И. ФАТЫХОВА<sup>2</sup>, Р.Х. БАХИТОВА<sup>3</sup>, З.В. МАКСИМЕНКО<sup>3</sup>, И.А. ЛАКМАН<sup>4</sup>, Р.В. ГИНДУЛЛИН<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ РБ «Городская детская клиническая больница №17», Уфа, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия;

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа, Россия

### Резюме

В Российской Федерации смертность детей с экстремально низкой (ЭНМТ) и очень низкой (ОНМТ) массой тела при рождении сократилась, но у глубоко недоношенных детей высок риск тяжелых заболеваний новорожденных. Необходимо определение факторов риска ранних преждевременных родов для составления профилактических мероприятий, их предупреждающих.

**Цель исследования.** Определить наиболее частые факторы риска рождения детей с ОНМТ и ЭНМТ и ближайших исходов у них.

**Материал и методы.** Разработана реляционная база данных и исследованы истории болезни 77 детей с ОНМТ и ЭНМТ, находившихся на лечении в Городской детской клинической больнице №17 Уфы в 2013—2014 гг. Для статистического анализа данных применялись непараметрический ранговый коэффициент корреляции Спирмена, критерии  $\chi^2$  Макнемара и с поправкой Йейтса, коэффициенты сопряженности Пирсона и Чупрова, дисперсионный анализ — тест Левена и тест Брауна–Форсайта, непараметрические критерии Краскела–Уоллиса и Манна–Уитни.

**Результаты.** По статистическим данным о рождении детей с ОНМТ и ЭНМТ были сформированы три группы в зависимости от массы тела при рождении: 1-я группа — дети с массой тела 500—749 г, 2-я — 750—999 г, 3-я — 1000—1499 г. Различия в сформированных группах по ряду признаков (масса тела, гестационный возраст, материнские факторы и факторы родоразрешения) были подтверждены результатами тестов Краскела–Уоллиса, Манна–Уитни и  $\chi^2$ -критерием с поправкой Йейтса. При корреляционном анализе с использованием непараметрического рангового коэффициента корреляции Спирмена подтвердилась согласованность гестационного возраста и массы тела ребенка при рождении, а также выявлено отсутствие связи между гестационным возрастом и массой тела новорожденного, возрастом матери, порядком родов и порядком беременностей. Исследование ближайших исходов у детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, на основе анализа коэффициентов сопряженности Чупрова и Пирсона показало, что гестационный возраст и масса тела ребенка при рождении имеют статистически значимую связь с частотой появления заболеваний новорожденных.

**Заключение.** Основным материнским фактором, влияющим на рождение детей с ОНМТ и ЭНМТ, является фетоплацентарная недостаточность. Статистически подтверждены связь между гестационным возрастом ребенка и его массой тела при рождении, влияние гестационного возраста и массы тела новорожденного на частоту появления заболеваний новорожденных. Разработана база данных для информационно-аналитической системы медицинского мониторинга и учета расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.

**Ключевые слова:** недоношенные новорожденные, очень низкая масса тела, экстремально низкая масса тела.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шангареева Р.Х. — <https://orcid.org/0000-0001-8917-1399>; e-mail: shanrosa@mail.ru

Брюханова О.А. — <https://orcid.org/0000-0002-7575-9551>; e-mail: bryukhanova.olga22@yandex.ru

Фатыхова А.И. — e-mail: Fatalufa@mail.ru

Бахитова Р.Х. — <https://orcid.org/0000-0002-7237-4306>; e-mail: bakhitovarah@mail.ru

Максименко З.В. — <https://orcid.org/0000-0002-6933-4717>; e-mail: zubazz@mail.ru

Лакман И.А. — <https://orcid.org/0000-0003-4947-9641>; e-mail: lackmania@mail.ru

Гиндуллин Р.В. — <https://orcid.org/0000-0003-4947-9641>; e-mail: gramiz@mail.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Шангареева Р.Х., Брюханова О.А., Фатыхова А.И., Бахитова Р.Х., Максименко З.В., Лакман И.А., Гиндуллин Р.В. Факторы риска преждевременных родов. Ближайшие исходы у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):63-72.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206163>

Автор, ответственный за переписку: Максименко Викторвна — e-mail: zubazz@mail.ru; тел.: +7-927-2331177

Corresponding author: Maksimenko Z.V. — e-mail: zubazz@mail.ru

## Risk factors for preterm labor. Immediate outcomes in very low and extremely low birth weight babies

© R.KH. SHANGAREEVA<sup>1</sup>, O.A. BRYUKHANOVA<sup>1</sup>, A.I. FATYKHOVA<sup>2</sup>, R.KH. BAKHITOVA<sup>3</sup>, Z.V. MAKSIMENKO<sup>3</sup>, I.A. LAKMAN<sup>4</sup>, R.V. GINDULLIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa, Russia;

<sup>2</sup>City Children's Clinical Hospital Seventeen, Ufa, Russia;

<sup>3</sup>Bashkir State University, Ufa, Russia;

<sup>4</sup>Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia

### Abstract

In the Russian Federation, mortality rates for extremely low and very low birth weight (ELBW and VLBW) babies have declined, but extremely premature babies are at high risk for severe neonatal diseases. It is necessary to identify risk factors for early preterm labor in order to create preventive measures.

**Objective:** to determine the most common risk factors for ELBW and VLBW births and their immediate outcomes.

**Subjects and methods.** The investigators developed a relational database and examined the case histories of 77 ELBW and VLBW babies treated at the Ufa City Children's Clinical Hospital Seventeen in 2013-2014. Statistical data analysis used Spearman's non-parametric rank correlation coefficient, McNemar's chi-square test and Yates correction for chi-square, Pearson and Chuprov conjugacy coefficients, Levene and Brown-Forsythe tests for homogeneity of variances, and Kruskal-Wallis and Mann-Whitney non-parametric criteria.

**Results.** VLBW and ELBW birth statistics was used to form three groups according to their birthweight: 1) 500-749 g; 2) 750-999 g; 3) 1000-1499 g. The differences in the formed groups by a number of characteristics (weight, gestational age, maternal and delivery factors) were confirmed by the results of the Kruskal-Wallis, Mann-Whitney tests and Yates correction for chi-square.

A correlation analysis using Spearman's nonparametric rank correlation coefficient confirmed the agreement between the gestational age and birthweight of newborns, as well as the absence of a relationship between their gestational age and birthweight, maternal age, birth order, and pregnancy order. Variance analysis based on Levene and Brown-Foresythe tests revealed major factors for VLBW and ELBW births, by significantly confirming the impact of fetoplacental insufficiency on the birthweight of a baby. Moreover, an IVF procedure, infections and severe nephropathy in the mother, as well as acute respiratory viral infections during pregnancy were unassociated with gestational age and birthweight.

Investigation of the immediate outcomes in VLBW and ELBW babies, by analyzing the Chuprov and Pearson conjugacy coefficients, showed that gestational age and birth weight were statistically significantly unassociated with the incidence rate of neonatal diseases.

**Conclusion.** Fetoplacental insufficiency is the major maternal factor that influences VLBW and ELBW births. An information-analytical database has been developed for medical monitoring and accounting the costs of care and treatment in VLBW and ELBW neonates.

**Keywords:** premature newborns, very low birth weight, extremely low birth weight.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Shangareeva R.Kh. — <https://orcid.org/0000-0001-8917-1399>; e-mail: shanrosa@mail.ru

Bryukhanova O.A. — <https://orcid.org/0000-0002-7575-9551>; e-mail: bryukhanova.olga22@yandex.ru

Fatykhova A.I. — e-mail: Fatalufa@mail.ru

Bakhitova R.Kh. — <https://orcid.org/0000-0002-7237-4306>; e-mail: bakhitovarrh@mail.ru

Maksimenco Z.V. — <https://orcid.org/0000-0002-6933-4717>; e-mail: zubazz@mail.ru

Lakman I.A. — <https://orcid.org/0000-0003-4947-9641>; e-mail: lackmania@mail.ru

Gindullin R.V. — <https://orcid.org/0000-0003-4947-9641>; e-mail: gramiz@mail.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Shangareeva RKh, Bryukhanova OA, Fatykhova AI, Bakhitova RKh, Maksimenco ZV, Lakman IA, Gindullin RV. Risk factors for preterm labor. Immediate outcomes in very low and extremely low birth weight babies. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):63-72. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206163>

Низкие показатели рождаемости, относительно высокая детская смертность, рост инвалидности детей негативно влияют на развитие общества. Проблема рождения здорового поколения приобретает особую актуальность в связи с тем, что репродуктивное здоровье населения ухудшается [1, 2]. Государство принимает дополнительные меры для повышения рождаемости. В 2012 г. Российская Федерация перешла на рекомендуемые с 1974 г. критерии ВОЗ регистрации рождения: срок беременности — 22 нед и более,

масса плода — 500 г и более, длина тела ребенка при рождении — 25 см и более.

Внедрение в практику вспомогательных репродуктивных технологий, рост количества поздних и многоплодных беременностей, соматическое нездоровье женщин повышают вероятность преждевременных родов во всем мире [3]. Доля недоношенных детей в РФ в 2014 г. составила 6,03% от числа всех новорожденных, доля детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) — 0,56%, с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) — 0,36% [4]. Иногда родоразрешение в сроках ге-



станции до 28 нед является единственным шансом иметь детей либо сохранить жизнь и здоровье для матери [5]. В то же время выполнение установленных критериев выхаживания вызывает существенный рост количества новорожденных, у которых развиваются различные патологии, несмотря на весьма внушительные экономические затраты [6]. По оценке Национального центра статистики здравоохранения США, выхаживание одного недоношенного обходится в 60 тыс. долларов, в то время как затраты на лечение доношенных в среднем составляют 4300 долларов [7].

Современные возможности выхаживания детей с ОНМТ и ЭНМТ в ряде случаев не позволяют избежать развития грубой патологии органов и систем организма. Данные европейских исследований отражают большие различия в определении нижней границы массы тела для выхаживания и активного лечения недоношенных детей в различных странах [8–10]. В ряде стран (Бельгия, Испания, Франция, Нидерланды, Финляндия) не предусмотрены реанимационные меры для новорожденных при преждевременных родах в сроках гестации 22–23 нед, а при сроке гестации 25 нед рекомендовано принимать решение индивидуально. Согласно выводам европейских исследований, срок гестации 22–24 нед и масса 500–600 г для новорожденных являются предельной зоной жизнеспособности, поскольку в данном интервале наблюдается очень высокая летальность [11, 12].

Уровни перинатальной и неонатальной смертности являются важными показателями качества охраны здоровья страны. Однако многие авторы обращают внимание на необходимость анализа статистики инвалидизации и качественных исследований причин смертности недоношенных с учетом их массы тела [13, 14]. Медицинская практика свидетельствует, что целевое выполнение критериев выхаживания сопряжено с ростом патологий у глубоко недоношенных новорожденных. Так, в перинатальном центре Канады среди 25 выживших детей в гестационном возрасте от 23 до 24 нед 44% имели тяжелые внутрижелудочковые кровоизлияния, 58,3% — ретинопатию недоношенных, 100% — тяжелые заболевания перинатального периода [15].

По данным Т.В. Турти и соавт., у детей с ЭНМТ частота бронхолегочной дисплазии (БЛД) составляет 48%, белково-энергетической недостаточности — 35%, ретинопатии недоношенных — 63%, у детей с ОНМТ — 15, 25 и 45% соответственно [16]. По данным Е.С. Сахаровой и соавт., из когорты глубоко недоношенных детей к 3 годам жизни имели нормальные показатели психомоторного и соматического развития 70%, а 30% наблюдаемых детей имели хронические заболевания: у 16% диагностирован детский церебральный паралич, у 25% — задержка психомоторного развития, у 15% — патология зрения и слуха, при этом в 30% случаев инвалидизирующие состояния сочетались (сочетание детского церебрального паралича и умственной отсталости, слепоты и двигательных нарушений, бронхиальной астмы) [17]. Наиболее частой причиной инвалидности у глубоко недоношенных детей, рожденных с ОНМТ и ЭНМТ, является детский церебральный паралич [18].

Состояние здоровья детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, в масштабах регионов и Российской Федерации в целом в настоящее время недостаточно изучено.

Цель исследования состоит в определении наиболее частых факторов риска рождения и ближайших исходов у детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.

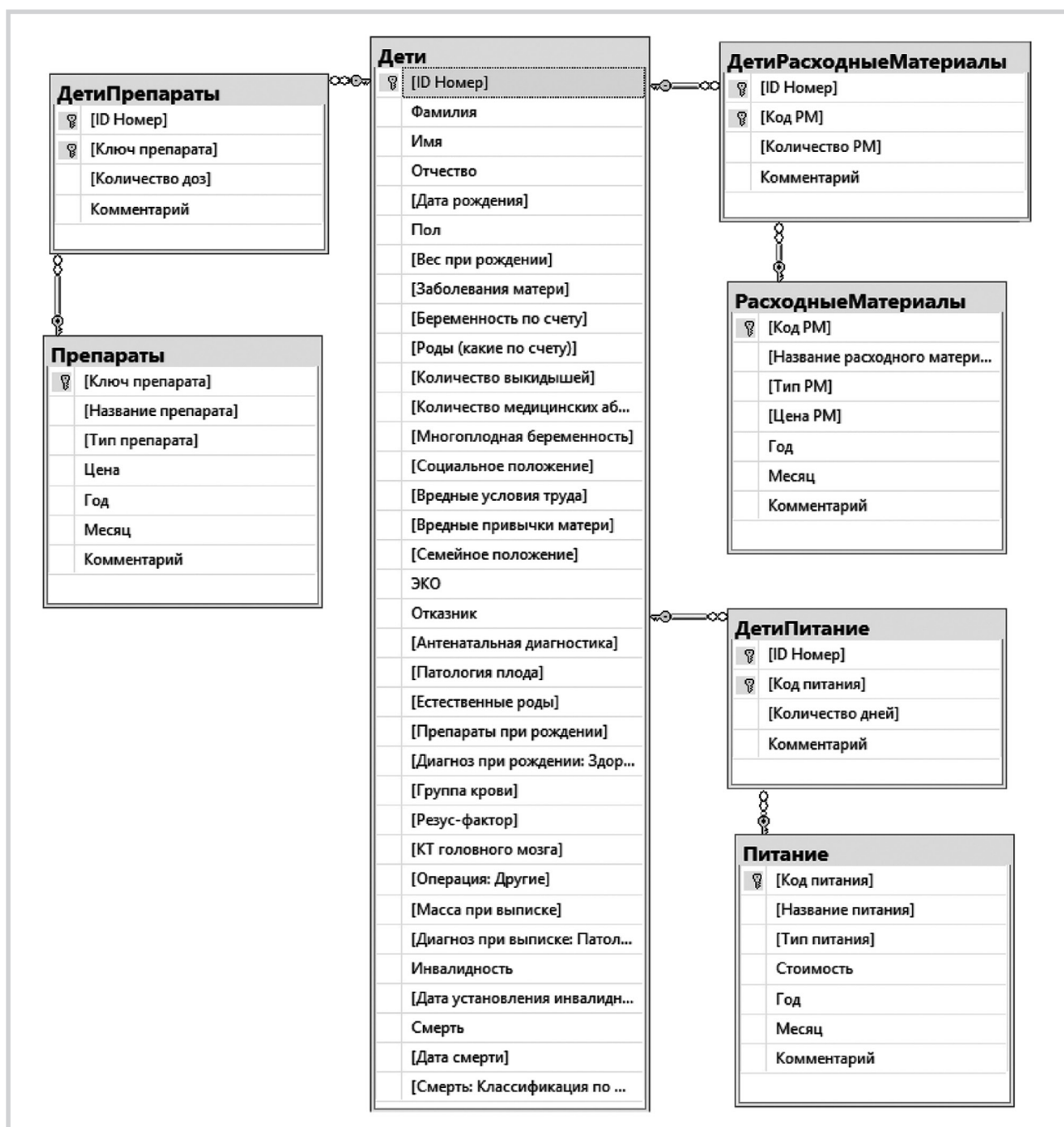
## Материал и методы

Проведен анализ статистических данных: показателей рождаемости, частоты рождения и выживаемости недоношенных детей в Республике Башкортостан за 2013–2017 гг. Эмпирической базой исследования являлись данные обследования и лечения 77 детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, находившихся на стационарном лечении в 2013–2014 гг. в ГБУЗ РБ «Городская детская клиническая больница №17» Уфы. Для проведения сравнительного анализа больные распределены в три группы. Первую группу составили дети с массой тела 500–749 г ( $n=14$ ), 2-ю — 750–999 г ( $n=46$ ), 3-ю — 1000–1499 г ( $n=17$ ). Мальчиков родилось 36 (46,8%), девочек — 41 (53,2%).

Всем пациентам проведено полное клиничко-лабораторное обследование: общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови с определением белка и его фракций, билирубина, креатинина, мочевины, мониторинг показателей глюкозы крови, гемостазиограмма, кислотно-щелочное состояние крови. Проводился анализ крови на стерильность, бактериальный посев кала, желудочного содержимого, посевы из пупочной ранки, зева, конъюнктивы, катетеров, интубационной трубки. Всем пациентам выполнены ЭКГ, эхокардиография, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковое исследование головного мозга, органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Компьютерная томография головного мозга проведена 6 детям. Иммуноферментный анализ крови на TORCH-инфекции проведен 45 детям. Всем новорожденным проводился мониторинг частоты дыхания и сердечных сокращений, АД, сатурации.

В рамках исследования проблемы рождения глубоко недоношенных детей для учета детальной информации о данной категории новорожденных, проведения сравнительной статистики и анализа наиболее частых видов патологий авторами разработана реляционная база данных в СУБД MS SQL Server для информационно-аналитической системы (ИАС) медицинского мониторинга и учета расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ. Упрощенная схема таблиц базы данных представлена на рисунке. ИАС внедрена в работу Детской городской клинической больницы №17 Уфы, завершается процесс внедрения в Республиканском клиническом перинатальном центре. Настоящее исследование основано на данных представленной ИАС. В силу отсутствия нормальности распределения у некоторых из числовых признаков, приводимых в настоящем исследовании, общие характеристики представлялись в виде медианы (Me) и межквартильного интервала (IQR).

Для подтверждения/опровержения статистических зависимостей между гестационным возрастом ребенка и его массой тела, а также для оценки влияния на гестационный возраст непосредственно возраста матери, порядка беременности и родов использовали непараметрический ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Выбор в пользу подобного показателя основывался на данных, имеющих упорядоченную природу. Связь между признаками считали статистически доказанной, если отвергалась нулевая гипотеза о незначимом отличии коэффициента корреляции Спирмена от нуля при уровне значимости  $p<0,05$ . Для выявления связи между номинальными признаками, имеющими бинарные альтернативы, рассчитывался критерий  $\chi^2$  Макнемара. Для признаков, имеющих большее количе-



Упрощенная логическая модель базы данных.  
Simplified logical model in the database.

ство альтернатив (больше 2) либо сгруппированных более чем по двум группам, рассчитывались коэффициенты сопряженности Пирсона и Чупрова. Статистическая связь между признаками считалась доказанной, если  $p$ -уровень тестирования нулевой гипотезы о равенстве соответствующих коэффициентов нулю был менее 0,05.

Для оценки влияния на гестационный возраст и массу тела ребенка процедуры ЭКО, наличия инфекций, перенесенного ОРВИ, тяжелой нефропатии у матери и фетоплацентарной недостаточности использовали критерии дисперсионного анализа, такие как тест Левена и тест Брауна–Форсайта, позволяющие проверить наличие статисти-

чески значимых различий дисперсий в группах, сформированных в условиях различного действия каждого фактора. Считали, что связь между номинальными признаками имеет место, если для критериев Левена и Брауна–Форсайта отвергалась нулевая гипотеза о равенстве дисперсий при  $p < 0,05$ . Критерии дисперсионного анализа позволяют определить влияние категориальных (в рассматриваемых случаях бинарных) факторов на резульативные переменные.

Для сравнения средних значений показателей материнских факторов и клинических данных детей в группах, сформированных в соответствии с массой тела младенцев при рождении, использовался непараметрический крите-

рий Краскела–Уоллиса, для попарных сравнений — тест Манна–Уитни. Для попарного сравнения частот наблюдений определенного признака в сформированных группах применялся критерий  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса. Различия в группах считались статистически значимыми при отклонении нулевой гипотезы с ошибкой  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Анализ статистических данных показал значительное снижение рождаемости в Республике Башкортостан за последние 3 года (табл. 1).

Пик рождаемости пришелся на 2014 г. — в республике родились живыми 60 069 детей, а в 2017 г. — 48 076 детей. Таким образом, отмечается снижение числа новорожденных на 20%. На фоне снижения рождаемости произошел заметный рост удельного веса детей, родившихся с ОНМТ, который в 2013 г. составил 0,7%, а в 2017 г. — 0,79%; новорожденных с ЭНМТ в 2013 г. было 0,37%, в 2017 г. — 0,45%. За исследуемый период выживаемость детей с ОНМТ в республике выросла и к 2017 г. составила 95,8%. Выживаемость детей, родившихся с ЭНМТ, выросла незначительно, и в 2017 г. составила 65,1%. В период с 2014 по 2017 г. произошел заметный рост выживаемости детей с массой тела от 500 до 749 г с 34,8 до 50%. Рост выживаемости глубоко недоношенных детей связан с неукоснительной маршрутизацией беременных с очень ранними преждевременными родами в родовспомогательные учреждения III уровня и совершенствованием технологий выхаживания данной категории детей. Отечественные и иностранные авторы также отмечают увеличение выживаемости новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ. По данным В.Ю. Альбицкого и Р.Н. Терлецкой [19], в 2011–2014 гг. ранняя неонатальная смертность детей ЭНМТ сократилась на 45,7% (с 41,3 до 22,6 на 1000 родившихся живыми), а детей с ОНМТ соответственно на 27,9% (с 21,7 до 15,7 на 1000 родившихся живыми). Снижение смертности происходило преимущественно за счет увеличения показателя выживаемости новорожденных с массой тела при рождении от 750 до 999 г.

В Венгрии в 2006–2010 гг. выживаемость новорожденных с ЭНМТ составила 30,8%, в 2011–2015 гг. этот показатель вырос до 70,4% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о положительной динамике выхаживания недоношенных [20].

В результате анализа статистической информации по рождению детей с ОНМТ и ЭНМТ были сформированы три группы в зависимости от массы тела при рождении: 1-я группа — дети с массой тела 500–749 г, 2-я — 750–999 г, 3-я — 1000–1499 г (табл. 2). Следует отметить, что все исходные количественно измеримые данные по сформированным группам проверялись на нормальность распределения с помощью теста Шапиро–Уилка, однако нормальность была подтверждена только для показателей гестационного возраста и возраста матери. В связи с этим для характеристики подгрупп использовали показатели медианы *Me* и межквартильный размах *IQR*.

Различия в сформированных группах по данным признакам были подтверждены результатами теста Краскела–Уоллиса ( $p = 0,0491$  и  $p = 0,0093$  соответственно). Появление на свет детей с ОНМТ и ЭНМТ связано с особенностями репродуктивного здоровья женщин. В наших исследованиях не выявлено достоверных различий возраста матерей в исследуемых группах, что подтверждается тестом Краскела–Уоллиса ( $p = 0,3523$ ).

Практически все дети были рождены от повторных беременностей. Тест Краскела–Уоллиса не подтвердил значимых различий в паритетах матерей ( $p = 0,2115$ ). Полученные нами данные показывают, что наибольшее количество — 47 (61%) детей с ОНМТ и ЭНМТ родились от третьей беременности и более. Лишь в 10 (13%) случаях первая беременность завершилась родами, в то время как у подавляющего большинства матерей (67 женщин, или 87%) предыдущие беременности завершились выкидышами и медицинскими абортми.

Для завершения теста Краскела–Уоллиса были выполнены апостериорные попарные сравнения с помощью непараметрического статистического критерия Манна–Уитни (табл. 3). Тест подтвердил статистически значимые различия в группах по средней массе тела ребенка и гестационному возрасту.

**Таблица 1.** Показатели рождаемости, частоты рождения, выживаемости недоношенных детей в Республике Башкортостан (2013–2017 гг.)

**Table 1.** Birth, delivery, and survival rates for premature babies in the Republic of Bashkortostan (2013–2017)

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Родились живыми, абс.	58 810	60 069	57 876	34 432	48 076
Недоношенные, %	6,5	6,2	6,0	5,9	6,5
500–999 г	0,37	0,37	0,38	0,37	0,45
1000–1499 г	0,70	0,71	0,70	0,66	0,79
Выживаемость, %					
500–999 г	62,6	63,2	66,8	65,6	65,1
500–749 г	—	34,8	42,9	45,2	50,0
750–999 г	—	70,6	73,7	72,8	71,6
1000–1499 г	94,5	91,8	92,9	94,2	95,8

**Таблица 2. Показатели материнских факторов и факторов родоразрешения в исследуемых группах детей с результатами теста Краскала–Уоллиса****Table 2. Indicators of maternal and delivery factors in the study groups of babies with the results of the Kruskal–Wallis test**

Показатель	1-я группа (n=14) Me; IQR	2-я группа (n=46) Me; IQR	3-я группа (n=17) Me; IQR	H-статистика (p-уровень)
Средняя масса тела, г	708; 55	870; 135	1105; 190	H=10,84** p=0,009
Гестационный возраст, нед	28; 2	28; 1	30; 2	H=6,21* p=0,049
Беременность, количество	2,5; 1	3; 2	3; 1	H=3,18 p=0,212
Выкидыши и аборт, количество	1; 2	1; 2	1; 2	H=2,81 p=0,300
Роды, количество	1,5; 1	1,5; 1	2; 1	H=2,15 p=0,3521
Возраст матери, годы	29; 2,75	29; 6,75	29; 8	H=2,12 p=0,352

*Примечание.* Здесь и в табл. 3, 5: \* — значимость коэффициентов на уровне 5%; \*\* — значимость коэффициентов на уровне 1%; \*\*\* — значимость коэффициентов на уровне 0,1%.

*Note.* Here and in Tables 3 and 5. \* — the significance of the coefficients at the 5% level; \*\* — the significance of the coefficients at the 1% level; \*\*\* — the significance of the coefficients at the 0.1% level.

Для сравнения качественных данных сформированных признаков использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса (табл. 5), частота наблюдения соответствующих признаков указана в табл. 4.

Четверть беременных женщин не состояли на учете в женской консультации и не были обследованы. Наибольший удельный вес таких случаев наблюдался в 1-й группе — 42,9%. Во 2-й группе не были обследованы 17,4%, в 3-й — 17,6% матерей. Однако различие частот в группах не было подтверждено  $\chi^2$ -критерием Пирсона с поправкой Йейтса ( $p > 0,1$ ). Основное количество необследованных женщин поступили в роддом в экстренном порядке с клиникой кровотечения в результате отслойки плаценты: в 1-й группе 21,4%, во 2-й — 15,2%, в 3-й — 17,6% (различия незначимы  $\chi^2$ -критерием Пирсона с поправкой Йейтса;  $p > 0,2$ ).

$\chi^2$ -Критерий Пирсона с поправкой Йейтса не показал различий в сформированных группах наблюдаемых частот признаков: ЭКО, фетоплацентарная недостаточность; истико-цервикальная недостаточность; кесарево сечение; от-

слойка плаценты. Единственным фактором, статистически значимо отличающимся в группах, была тяжелая асфиксия в родах ( $p < 0,05$ ).

В развитии преждевременных родов большую роль играет инфекционный фактор [5, 21]. По данным нашего исследования, различия частот в сформированных группах согласно  $\chi^2$ -критерию не наблюдалось ( $p = 0,2987$ ). Частота инфекций мочеполовой системы была высока у матерей во всех исследуемых группах. У 5 женщин беременность протекала на фоне инфекции вируса иммунодефицита, у 6 — сифилиса, у 1 — гепатита. У 19 матерей зафиксирован TORCH-синдром, у 21 — многоводие, у 12 — хориоамниотит.

Остается дискуссионным вопрос о способе родоразрешения при очень ранних преждевременных родах. По данным P. Varga и соавт. [20], кесарево сечение при рождении недоношенных с ЭНМТ является более благоприятным фактором, нежели вагинальные роды. У недоношенных менее 30 нед гестации плановое кесарево сечение ассоциируется с меньшим риском внутрижелудочковых крово-

**Таблица 3. Показатели материнских факторов и факторов родоразрешения в исследуемых группах детей с результатами теста Манна–Уитни попарного сравнения для подгрупп****Table 3. Indicators of maternal and delivery factors in the study groups of babies with the results of the Mann–Whitney test for pairwise comparison in the subgroups**

Показатель	1-я группа — 2-я группа	1-я группа — 3-я группа	2-я группа — 3-я группа
Средняя масса тела, г	Z=4,38** p=0,003	Z=8,78*** p=0,000	Z=3,98** p=0,006
Гестационный возраст, нед	Z=0,31 p=0,952	Z=2,07* p=0,049	Z=2,07* p=0,049
Беременность, количество	Z=0,52 p=0,899	Z=0,52 p=0,899	Z=0,0 p=1,0
Выкидыши и аборт, количество	Z=0,0 p=1,0	Z=0,0 p=1,0	Z=0,0 p=1,0
Роды, количество	Z=0,0 p=1,0	Z=0,64 p=0,871	Z=0,64 p=0,871
Возраст матери, годы	Z=0,28 p=0,958	Z=0,29 p=0,957	Z=0,33 p=0,948

**Таблица 4. Показатели материнских факторов и факторов родоразрешения в исследуемых группах детей, %**  
**Table 4. Indicators of maternal and delivery factors in the study groups of babies, %**

Показатель	1-я группа (n=14)	2-я группа (n=46)	3-я группа (n=17)
ЭКО	7,1	10,9	17,6
Инфекции матери	50,0	47,8	52,9
ОРВИ	21,4	26,1	17,6
Фетоплацентарная недостаточность	55,70	50,0	29,4
Не наблюдались в женской консультации	42,9	17,4	17,6
ИЦН	14,3	8,7	0
Кесарево сечение	42,9	52,2	58,8
Тяжелая асфиксия в родах	50,0	28,3	5,9
Отслойка плаценты	21,4	15,2	17,6

излияний [22]. В то же время S. Курег и соавт., P. Thomas и соавт. [23,24] не выявили влияния способа родоразрешения при сроке беременности менее 34 нед на материнские и неонатальные исходы. Нами также не выявлено достоверной связи между способом родоразрешения и частотой тяжелой асфиксии в родах. Критерий  $\chi^2$  Макнемара, рассчитанный на основе составленной матрицы сопряжен-

ности частот соответствующих признаков, не подтвердил наличия статистически значимой связи между ними ( $\chi^2=3,96$ ,  $p=0,2102$ ).

В результате проведенных тестов Краскела–Уоллиса, Манна–Уитни и  $\chi^2$  критерия Пирсона с поправкой Йейтса сравнения показателей материнских факторов и факторов родоразрешения в исследуемых группах детей была выдвиг-

**Таблица 5. Показатели материнских факторов и факторов родоразрешения в исследуемых группах детей с результатами попарного сравнения с помощью теста  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса, %**

**Table 5. Indicators of maternal and delivery factors in the study groups of babies with the results of pairwise comparison using the Pearson chi-square test and Yates correction for chi-square, %**

Показатель	1-я группа — 2-я группа	1-я группа — 3-я группа	2-я группа — 3-я группа
ЭКО	$\chi^2=0,01$ $p=0,919$	$\chi^2=0,11$ $p=0,745$	$\chi^2=0,08$ $p=0,771$
Инфекции матери	$\chi^2=0,02$ $p=0,889$	$\chi^2=0,08$ $p=0,771$	$\chi^2=0,02$ $p=0,901$
ОРВИ	$\chi^2=0,02$ $p=0,888$	$\chi^2=0,01$ $p=0,920$	$\chi^2=0,01$ $p=0,919$
Фетоплацентарная недостаточность	$\chi^2=0,03$ $p=0,876$	$\chi^2=1,42$ $p=0,234$	$\chi^2=1,38$ $p=0,240$
Не наблюдались в женской консультации	$\chi^2=2,60$ $p=0,107$	$\chi^2=1,30$ $p=0,254$	$\chi^2=0,06$ $p=0,807$
ИЦН	$\chi^2=0,01$ $p=0,919$	$\chi^2=0,77$ $p=0,381$	$\chi^2=0,45$ $p=0,500$
Кесарево сечение	$\chi^2=0,03$ $p=0,876$	$\chi^2=0,11$ $p=0,745$	$\chi^2=0,06$ $p=0,807$
Тяжелая асфиксия в родах	$\chi^2=1,84$ $p=0,175$	$\chi^2=5,67$ $p=0,017^*$	$\chi^2=1,90$ $p=0,159$
Отслойка плаценты	$\chi^2=0,02$ $p=0,891$	$\chi^2=0,01$ $p=0,919$	$\chi^2=0,01$ $p=0,919$

**Таблица 6. Результаты рангового корреляционного анализа**

**Table 6. Results of rank correlation analysis**

Показатель	Коэффициент корреляции Спирмена	p
Гестационный возраст ребенка и его масса тела при рождении	0,504***	0,000
Гестационный возраст ребенка при рождении и возраст матери	0,071	0,537
Гестационный возраст ребенка при рождении и порядок беременности	0,107	0,350
Гестационный возраст ребенка при рождении и порядок родов	0,066	0,568
Масса тела ребенка при рождении и возраст матери	-0,113	0,329
Масса тела ребенка при рождении и порядок беременности	0,113	0,327
Масса тела ребенка при рождении и порядок родов	0,126	0,274

Примечание. \*\*\* — значимость коэффициентов на уровне 0,1%.

Note. \*\*\* — the significance of the coefficients at the 0,1% level.

нута гипотеза о наличии связи между гестационным возрастом ребенка и его массой тела, а также о влиянии на массу тела и гестационный возраст непосредственно возраста матери, порядка родов и порядка беременности. Для проверки гипотез использовали непараметрический ранговый коэффициент корреляции Спирмена с оценкой его статистически значимого отличия от нуля (табл. 6).

В результате корреляционного анализа достоверно подтвердилась согласованность гестационного возраста и массы тела ребенка, а также выявлено отсутствие связи между гестационным возрастом с массой тела при рождении ребенка и возрастом матери, порядком родов и порядком беременности.

Оценку наличия связи между гестационным возрастом и массой тела ребенка при рождении, проведением процедуры ЭКО, наличием инфекций у матери, перенесенным ОРВИ в период беременности, наличием тяжелой нефропатии у матери и наличием фетоплацентарной недостаточности проводили с помощью дисперсионного анализа на основе критериев Левена и Брауна–Форсайта. Результаты анализа приведены в табл. 7.

В результате проведенного дисперсионного анализа достоверно была подтверждена связь между массой тела при рождении ребенка и наличием у матери фетоплацентарной недостаточности.

Исследование ближайших исходов проводилось на основе анализа коэффициентов сопряженности Чупрова и Пирсона. Результаты анализа показали наличие статистически значимой связи между гестационным возрастом и массой тела ребенка при рождении с частотой появления заболеваний новорожденных на уровне значимости  $p < 0,001$  (табл. 8).

В результате проведенных исследований с помощью методов непараметрического статистического анализа были выявлены основные факторы риска рождения детей с ОНМТ и ЭНМТ, в частности показано наличие связи между гестационным возрастом, массой тела ребенка при рождении и выявлением у матери фетоплацентарной недостаточности. Показано, что процедура ЭКО, наличие инфекций и тяжелой нефропатии у матери, а также перенесенное в период беременности ОРВИ не имеют связи с гестационным возрастом и массой тела ребенка. Что касается ближайших исходов у детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, гестационный возраст и масса тела ребенка при рождении имеют статистически значимую связь с частотой появления заболеваний новорожденных.

Влияние гестационного возраста и массы тела при рождении на отдаленные последствия для здоровья детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, будут исследованы в дальнейшем.

## Заключение

Анализ научных исследований показал, что проблема выхаживания детей с ОНМТ и ЭНМТ является многоаспектной, требующей учета многих факторов, касающихся широких сфер медицины. Таким образом, назрела необходимость ведения детализированного регистра в виде базы данных недоношенных новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, что позволит не только оценить и контролировать текущее состояние проблемы, но и оценить ближайшие и отдаленные исходы у данного контингента детей и создать условия для реабилитации. В рамках настоящего исследования для учета детальной информа-

Таблица 7. Результаты дисперсионного анализа

Table 7. Results of analysis of variance

Показатели и влияющие факторы	Распределение частот влияющего фактора	Критерий Левена		Критерий Брауна-Форсайта	
		F-стат.	p	F-стат.	p
Вес при рождении ребенка и ЭКО	Проведено ЭКО:	0,0029	0,957	0,0015	0,969
Гестационный возраст при рождении ребенка и ЭКО	1-я группа: 1/14 2-я группа: 5/46 3-я группа: 3/17	0,2150	0,644	0,1479	0,702
Вес при рождении ребенка и инфекции матери	Наличие инфекций:	0,1701	0,681	0,1189	0,734
Гестационный возраст при рождении ребенка и инфекции матери	1-я группа: 7/14 2-я группа: 22/46 3-я группа: 9/17	2,4219	0,124	1,3335	0,252
Вес при рождении ребенка и наличие ОРВИ у матери	Наличие ОРВИ:	0,1765	0,676	0,1784	0,674
Гестационный возраст при рождении ребенка и ОРВИ у матери	1-я группа: 3/14 2-я группа: 12/46 3-я группа: 3/17	0,6455	0,424	0,4475	0,506
Вес при рождении ребенка и наличие тяжелой нефропатии	Наличие тяжелой нефропатии:	0,0567	0,812	0,3332	0,566
Гестационный возраст при рождении ребенка и наличие тяжелой нефропатии	1-я группа: 1/14 2-я группа: 10/46 3-я группа: 1/17	0,4361	0,511	0,3711	0,544
Вес при рождении ребенка и наличие фетоплацентарной недостаточности	Наличие фетоплацентарной недостаточности:	4,434*	0,039	4,533*	0,037
Гестационный возраст при рождении ребенка и наличие фетоплацентарной недостаточности	1-я группа: 5/14 2-я группа: 23/46 3-я группа: 5/17	2,015	0,160	1,2716	0,263

Примечание. \* — значимость коэффициентов на уровне 5%.

Note. \* — the significance of the coefficients at the 5% level.

Таблица 8. Результаты анализа коэффициентов сопряженности  
Table 8. Results of analysis of conjugacy coefficient

Показатели влияния на частоту появления заболеваний	Распределение частот влияющего фактора	Коэффициент сопряженности	
		Пирсона	Чупрова
Гестационный возраст ребенка и ВЖК 3-й степени	Наличие ВЖК 3-й степени: 1-я группа: 2/14	0,7096 $p=0,000$	0,7122 $p=0,000$
Вес ребенка при рождении и ВЖК 3-й степени	2-я группа: 4/46 3-я группа: 5/17	0,7072 $p=0,000$	0,7073 $p=0,000$
Гестационный возраст ребенка и пневмония	Наличие пневмонии: 1-я группа: 7/14	0,7128 $p=0,000$	0,7187 $p=0,000$
Вес ребенка при рождении и пневмония	2-я группа: 25/46 3-я группа: 8/17	0,7073 $p=0,000$	0,7075 $p=0,000$
Гестационный возраст ребенка и ретинопатия недоношенных	Наличие ретинопатии: 1-я группа: 2/14	0,7095 $p=0,000$	0,7120 $p=0,000$
Вес ребенка при рождении и ретинопатия недоношенных	2-я группа: 12/46 3-я группа: 4/17	0,7072 $p=0,000$	0,7072 $p=0,000$

ции о данной категории новорожденных и ее анализа разработана реляционная база данных для информационно-аналитической системы медицинского мониторинга и учета расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.

В результате корреляционного анализа подтвердилась гипотеза о наличии связи между гестационным возрастом ребенка и его весом при рождении и не подтвердилась — о влиянии на гестационный возраст и вес возраста матери, порядка родов и порядка беременности. Результаты анализа коэффициентов сопряженности показали наличие статистически значимого влияния гестационного возраста и веса ребенка при рождении на частоту появления заболеваний новорожденных.

В рамках проведенного исследования выявлено, что более 25% беременных не состояли на учете в женской консультации и не были обследованы, а более чем у  $\frac{1}{2}$  обследованных инфекционный анамнез был отягощен. Статистически доказано влияние на гестационный возраст и рождение ребенка с ОНМТ и ЭНМТ наличия у матери фетоплацентарной недостаточности. Отсюда чрезвычайно важную приобретает фактор планирования беременности, своев-

ременная постановка беременной на учет в женскую консультацию, полноценное обследование и проведение профилактических мероприятий, предупреждающих развитие ранних преждевременных родов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-00872 «Разработка методологии, математического и программного инструментария интеллектуальной оценки и планирования расходов на выхаживание, реабилитацию, поддержание здоровья и качества жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела».

#### Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Р.Ш., Р.Б., З.М.  
Сбор и обработка материала — А.Ф., О.Б.  
Статистическая обработка — И.Л., З.М., Р.Г.  
Написание текста — Р.Ш., Р.Б., О.Б.  
Редактирование — И.Л., З.М.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Закоркина Н., Банюшевич И. Влияние полового воспитания девочек-подростков на их репродуктивное здоровье. *Врач*. 2012;8:81-84. Zakorkina N, Banyushevich I. Impact of sex education of adolescent females on their reproductive health. *Vrach*. 2012;8:81-84. (In Russ.).
2. Торубаров С.Ф. Медико-социальная характеристика и прогнозирование репродуктивного здоровья молодых женщин на современном этапе. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2013;33(5):7. Torubarov SF. Medical and social profile and predicted reproductive health of youngwomen in the modern context. *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2013;33(5):7. (In Russ.).
3. Гаврилова А.А., Парыгина А.Н. Сверхранние и ранние преждевременные роды: спорные вопросы. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2018;20(1):24-28. Gavrilova AA, Parygina AN. Extra-early and early premature births: controversial issues. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2018;20(1):24-28. (In Russ.). <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-1-24-28>
4. *Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации*. М.: 2017. Ссылка активна на 15.10.2018. *Osnovnye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatel'nost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiiskoi Federatsii*. М.: 2017. (In Russ.). <http://mednet.ru/ru/statistika/materinstvo-i-detstvo.html>
5. Серова О.Ф., Чернигова И.В., Данилова Е.В., Еременко Е.Е., Толочков В.И. Новые подходы к ведению очень ранних преждевременных родов. *Мать и дитя в Кузбассе*. 2014;3(58):22-26. Serova OF, Chernigova IV, Danilova EV, Eremenko EE, Toloknov VI. New approaches to the management of very early preterm delivery. *Mat' i ditya v Kuzbasse*. 2014;3(58):22-26. (In Russ.).
6. Валиуллина А.Я., Ахмадеева Э.Н., Кривкина Н.Н. Проблемы и перспективы успешного выхаживания и реабилитации детей с низкой и экстремально низкой массой тела. *Вестник современной клинической медицины*. 2013;6(1):34-41.

- Valiullina AY, Ahmadeeva EN, Kryukina NN. The problems and perspectives of successful resuscitation and rehabilitation children born with low and extremely low birth weight. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2013;6(1):34-41. (In Russ.).
7. Пякель О.Ю., Королева И.П., Туркина Н.В. Медико-социальные аспекты выхаживания недоношенных детей с экстремально низкой массой тела. *Медицинская сестра*. 2011;8:25-31. Ryakhkel OYu, Koroleva IP, Turkina NV. Nursing care for extremely-low-birth-weight premature infants: sociomedical aspects. *Meditsinskaya sestra*. 2011;8:25-31. (In Russ.).
  8. Nakanishi H, Suenaga H, Uchiyama A, Kusud S. Persistent pulmonary hypertension of the newborn in extremely preterm infants: a Japanese cohort study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018 Jan 3. pii: fetalneonatal-2017-313778. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-313778>
  9. Shah VS, Ohlsson A, Halliday HL, Dunn M. Early administration of inhaled corticosteroids for preventing chronic lung disease in very low birth weight preterm neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1:CD001969. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001969>
  10. Thome U, Dreyhaupt J, Genzel-Boroviczeny O, et al. Influence of PCO2 Control on Clinical and Neurodevelopmental Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants. *Neonatology*. 2018;113(3):221-230. <https://doi.org/10.1159/000485828>
  11. Källén K, Serenius F, Westgren M, Maršál K. Impact of obstetric factors on outcome of extremely preterm births in Sweden: Prospective population-based observational study (EXPRESS). *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(11):1203-14. <https://doi.org/10.1111/aogs.12726>
  12. Ishii N, Kono Y, Yonemoto N, et al. Outcomes of infants born at 22 and 23 weeks' gestation. *Pediatrics*. 2013;132(1):62-71. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2857>
  13. Duley L, Dorling J, Pushpa-Rajah A, et al. Randomised trial of cord clamping and initial stabilisation at very preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018;103(1):F6-F14. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312567>
  14. Fatheree N, Liu Y, Taylor C, et al. Daily administration of L reuteri strain DSM 17938 appears to be safe in newborn infants with colic, including those with neutropenia, which frequently coexists. *J Pediatr*. 2017;191:170-178.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.07.036>
  15. Crane JMG, Magee L, Lee T, et al. Maternal and Perinatal Outcomes of Pregnancies Delivered at 23 Weeks' Gestation. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2015;37(3):214-224. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30307-8](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30307-8)
  16. Турти Т.В., Горбачёва А.А., Лукоянова О.Л. Состояние нутритивного статуса, физического и психомоторного развития недоношенных детей: наблюдательное проспективное сравнительное исследование. *Педиатрическая фармакология*. 2018;15(1):50-57. Turti TV, Gorbacheva AA, Lukoyanova OL. Nutritional Status, Physical and Psychomotor Development of Premature Infants: A Prospective Observational Comparative Study. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2018;15(1):50-57. (In Russ.). <https://doi.org/10.15690/pf.v15i1.1843>
  17. Сахарова Е.С., Кешишян Е.С., Алямовская Г.А. Особенности психомоторного развития глубоко недоношенных детей. *Вестник современной клинической медицины*. 2013;6(6):84-90. Saharova ES, Keshishyan ES, Alyamovskaya GA. Neurodevelopmental outcomes in very-low-birth-weight infants. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2013;6(6):84-90. (In Russ.).
  18. Мерзлова Н.Б., Курносов Ю.В., Винокурова Л.Н., Батуринов В.И. Катамнез детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела. *Фундаментальные исследования*. 2013;3:121-125. Merzlova NB, Kurnosov YuV, Vinokurova LN, Baturin VI. Catamnesis of child which were born with very low baby weight and extremely low baby weight. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013;3:121-125. (In Russ.).
  19. Альбицкий В.Ю., Терleckая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2016;24(6):340-345. Al'bickij VYu, Terleckaya RN. The infant mortality in the Russian Federation in conditions of new requirements to birth registration. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2016;24(6):340-345. (In Russ.).
  20. Varga P, Berecz B, Gasparics Á, et al. Morbidity and mortality trends in very—very low birth weight premature infants in light of recent changes in obstetric care. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;211:134-139. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.01.051>
  21. Сухих Г.Т., Ходжаева З.С., Донников А.Е. Молекулярно-генетические предикторы эффективности токолитической терапии в пролонгировании беременности при угрожающих преждевременных родах. *Акушерство и гинекология*. 2014;2:27-34. Suhikh GT, Hodzhaeva ZS, Donnikov AE. Molecular genetic predictors of the efficiency of tocolytic therapy in pregnancy prolongation in threatened preterm labor. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2014;2:27-34. (In Russ.).
  22. Humbert A, Härtel C, Paul P, et al. Delivery mode and intraventricular hemorrhage risk in very-low-birth-weight infants: Observational data of the German Neonatal Network. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;212:144-149. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.03.032>
  23. Kuper S, Sievert R, Steele R, et al. Maternal and neonatal outcomes in indicated preterm births based on the intended mode of delivery. *Obstet Gynecol*. 2017;130(5):1143-1151. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002320>
  24. Thomas P, Petersen SG, Gibbons K. The influence of mode of birth on neonatal survival and maternal outcomes at extreme prematurity: A retrospective cohort study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2016;56(1):60-8. <https://doi.org/10.1111/ajo.12404>

Поступила 23.07.18

Received 23.07.18

Принята в печать 29.04.19

Accepted 29.04.19



## Оценка риска нарушений пищевого поведения и особенности питания у студентов с различным уровнем личностной тревожности

© Л.А. ПРОСКУРЯКОВА<sup>1</sup>, Е.Н. ЛОБЫКИНА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Новокузнецкий институт (филиал) «Кемеровский государственный университет» Министерства образования и науки России, Новокузнецк, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей — филиал РМАНПО» Минздрава России, Новокузнецк, Россия

### Резюме

**Цель исследования.** Изучить питание студентов с различным уровнем личностной тревожности; выявить взаимосвязь между уровнем тревожности и нарушением пищевого поведения (ПП) студентов для разработки комплекса психопрофилактических мероприятий по формированию стереотипов рационального питания.

**Материал и методы.** Одномоментное исследование личностной тревожности (методика Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина) у 70 студентов 18—20 лет. Выделены две группы (А — с высоким уровнем тревожности, Б — с низким и умеренным), в которых изучено ПП (голландский опросник DEBQ); индекс массы тела (ИМТ=масса тела/рост<sup>2</sup>); фактическое питание (компьютерная программа «Анализ состояния питания человека», версия 1.2.).

**Результаты.** Высокий уровень личностной тревожности выявлен у 52,9% студентов, большинство из которых девушки (83,8%). Определен ИМТ в группе А — 20,5 (19,05—21,88), в группе Б — 21,85 (19,92—25,77). Нарушение ПП установлено у 95,7% респондентов, наиболее встречаемый тип — компульсивное ПП (64,2%). У 35,5% девушек с высоким уровнем тревожности регистрировалось несколько типов нарушений ПП (экстернальный, ограничительный и компульсивный) в сравнении с девушками с умеренным и низким уровнем (6,3%,  $p=0,026$ ). Чем выше у девушек уровень личностной тревожности, тем чаще встречались экстернальный ( $r=0,47$ ;  $p<0,001$ ) и компульсивный ( $r=0,40$ ;  $p<0,005$ ) типы ПП. При высоком уровне тревожности риск развития экстернального и компульсивного типов ПП выше (в 1,4 и 1,5 раз соответственно), чем при низком и умеренном уровнях тревожности. Рационы питания студентов (как юношей, так и девушек) не сбалансированы и характеризуются низкой энергетической ценностью и нарушением соотношения в рационе белков, жиров и углеводов. Рационы питания девушек с высоким уровнем личностной тревожности отличаются более низким уровнем белка ( $p=0,003$ ) и витамина С ( $p=0,014$ ). В питании юношей с разным уровнем личностной тревожности различий не выявлено.

**Заключение.** Высокий уровень личностной тревожности у студенческой молодежи способствует формированию экстернального и компульсивного типов нарушения ПП. Требуется разработка для студентов вузов комплекса психопрофилактических мероприятий по формированию стереотипов рационального питания и их практическая реализация в центрах здоровья и кабинетах (отделениях) медицинской профилактики.

**Ключевые слова:** тревожность, студенты вузов, питание, нарушение пищевого поведения.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Проскурякова Л.А. — д.биол.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-9583-9161>; eLibrary SPIN: 5636-0613;

AuthorID: 415706; e-mail: lora-al@yandex.ru

Лобыкина Е.Н. — д.м.н., проф.; eLibrary SPIN:8066-0401; e-mail: len67@mail.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Проскурякова Л.А., Лобыкина Е.Н. Оценка риска нарушений пищевого поведения и особенности питания у студентов с различным уровнем личностной тревожности. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):73-79.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206173>

## Assessment of risk for disordered eating behavior and the specific features of nutrition in students with different levels of trait anxiety

© L.A. PROSKURYAKOVA<sup>1</sup>, E.N. LOBYKINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Novokuznetsk Institute (Branch), Kemerovo State University, Ministry of Education and Science of Russia, Novokuznetsk, Russia;

<sup>2</sup>Novokuznetsk State Institute for Postgraduate Training of Physicians, Branch, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia, Novokuznetsk, Russia

### Abstract

**Objective:** to study the nutrition of students with different levels of trait anxiety; to identify the relationship between the level of anxiety and disorder eating behavior in students for the development of a package of psychoprophylactic measures to form the stereotypes of healthy nutrition.

Автор, ответственный за переписку: Проскурякова Лариса Александровна — e-mail: lora-al@yandex.ru

Corresponding authors: Proskuryakova L.A. — e-mail: lora-al@yandex.ru

**Subjects and methods.** A one-stage study of trait anxiety was conducted in 70 students aged 18–20 years, by using the procedure developed by C.D. Spilberger and Yu.L. Khanin. The investigators identified two groups: A) high anxiety, B) low and moderate anxiety, in which the authors studied eating behavior (EB) according to the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ); body mass index (BMI) ( $BMI = \text{body weight}/\text{height}^2$ ); and actual nutrition by the computer program «Analysis of Human Nutritional Status», Version 1.2).

**Results.** The high level of trait anxiety was detected in 52.9% of students, most of whom were girls (83.8%). BMI was estimated in Group A and in Group B; that was 20.5 (19.05–21.88) and 21.85 (19.92–25.77), respectively. Disordered EB was found in 95.7% of respondents, the most common type was compulsive EB (64.2%). Several types of disordered EB, such as external, restrictive, and compulsive ones, were recorded in 35.5% of girls with a high level of anxiety versus 6.3% of those with its moderate and low levels;  $p=0.026$ ). The higher level of trait anxiety was seen in girls, the more often external ( $r=0.47$ ;  $p<0.001$ ) and compulsive ( $r=0.40$ ;  $p<0.005$ ) types of EB were present. With a high level of anxiety, the risk for developing external and compulsive EB was higher (by 12.4 and 1.5 times, respectively) than with low and moderate levels of anxiety. The diets of students (both boys and girls) were unbalanced and were characterized by its low energy value and an impaired dietary protein/fats/carbohydrate ratio. Those of girls with a high level of trait were distinguished by the lower levels of protein ( $p=0.003$ ) and vitamin C ( $p=0.014$ ). The diets of boys with different levels of trait anxiety showed no differences.

**Conclusion.** The high level of trait anxiety in students contributes to the formation of disordered external and compulsive EBs. There is a need to develop a package of psychoprophylactic measures for forming the stereotypes of a balanced diet and to practically implement them in health centers and medical prevention rooms (departments).

**Keywords:** anxiety, university students, nutrition, eating behavior disorder.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Proskuryakova L.A. — BD, PhD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-9583-9161>; eLibrary SPIN: 5636-0613, AuthorID: 415706

Lobykina E.N. — MD, PhD, Professor; eLibrary SPIN:8066-0401; e-mail: len67@mail.ru

#### TO CITE THIS ARTICLE:

Proskuryakova L.A., Lobykina E.N. Assessment of risk for disordered eating behavior and the specific features of nutrition in students with different levels of trait anxiety. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):73–79. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206173>

Формирование пищевого поведения (ПП) — это процесс длительный. От того, насколько рано и какие пищевые привычки будут заложены у человека, зависит не только его качество жизни, но и прогноз развития алиментарно-зависимых заболеваний (сердечно-сосудистых, эндокринных и т.д.) в течение жизни. Именно пищевые стереотипы, определяющие ПП, являются одной из трудностей, с которыми сталкивается человек при желании изменить свое питание при развитии заболеваний. Поведение человека (в том числе ПП) и энергетический баланс регулируются комплексом поведенческих, нейроэндокринных и генетических факторов, которые в свою очередь определяют эмоциональное состояние человека [1]. Одной из психологических личностных характеристик является тревожность. Тревога как эмоция свойственна всем людям и необходима для оптимальной адаптации человека к окружающему миру, она не является изначально негативной чертой [2]. Определенный уровень тревожности — естественная и обязательная особенность активной личности. Однако тревожность как часть личности человека может стать причиной нарушений в различных аспектах жизнедеятельности и создавать определенный эмоциональный дискомфорт, который связан с ожиданием и предчувствием неприятных переживаний или опасности, даже если все вокруг хорошо и благополучно [3]. Это может означать кратковременное эмоциональное состояние, а может стать устойчивой чертой характера человека. Выделяют личностную и ситуативную (реактивную) тревожность [4]. Личностная тревожность рассматривается как устойчивая индивидуальная характеристика степени подверженности человека действию различных стрессоров. Она отражает predisposedность субъекта к тревоге и предполагает наличие у него тенденции воспринимать достаточно широкий

«веер» объективно безопасных ситуаций как угрожающие, отвечать на каждую из них определенной реакцией — повышением реактивной тревожности [4]. Как правило, интенсивность переживаний не соответствует величине реальной опасности [5]. Личностная тревожность является стабильным свойством личности в отличие от ситуативной тревожности, которая связана с конкретной внешней ситуацией. В настоящее время тревожность исследуется преимущественно в узких рамках конкретных прикладных проблем (школьная, экзаменационная, соревновательная тревожность и т.д.); тревожность также считается одной из причин формирования нарушения ПП [6, 7]. Генетически детерминированный повышенный уровень тревожности может способствовать формированию вредных пищевых привычек и, как следствие, развитию хронических неинфекционных заболеваний [8].

В связи с этим была поставлена цель — изучить питание студентов с различным уровнем личностной тревожности и выявить взаимосвязь между уровнем тревожности и нарушением ПП студентов для разработки комплекса психопрофилактических мероприятий по формированию стереотипов рационального питания.

#### Методы исследования

Исследование проводилось в крупном промышленном центре Западной Сибири. Одномоментно обследованы 70 студентов вузов в возрасте 18–20 лет (из них 67,1% девушек и 32,9% юношей). На первом этапе был изучен уровень личностной тревожности по методике субъективной оценки ситуационной и личностной тревожности Ч. Спилбергера и Ю.Л. Ханина [9]. Интерпретированы результаты: до 30 баллов — низкий уровень тревожности; 31–44 балла —

Таблица 1. Распределение студентов с различным уровнем тревожности по количеству нарушений питания у 1 человека

Table 1. Distribution of students with different levels of anxiety by the number of eating disorders in one person

Нарушение питания	Группа А	Группа Б	Статистический критерий различий
	% [95% ДИ]	% [95% ДИ]	
Нарушений питания нет	0 [0–9,5]	9,1 [1,9–24,3]	$p=0,100$
Один вид нарушения питания	24,3 [11,8–41,2]	45,5 [28,1–63,6]	$\chi^2=3,46, p=0,063$
Два вида нарушений питания	40,5 [24,8–57,9]	42,4 [25,5–60,8]	$\chi^2=0,03, p=0,873$
Три вида нарушений питания	35,1 [20,2–52,5]	3 [0,1–15,8]	$\chi^2=5,34, p=0,021$

умеренный; 45 баллов и более — высокий. На основании этого было сформировано две группы. В группу А включены студенты с высокой личностной тревожностью (52,9%), в группу Б — студенты с низкой и умеренной тревожностью (47,1%). В каждой группе выделены подгруппы по полу: в группе А девушки составили 66%, в группе Б — 34%. На втором этапе было изучено ПП. Для изучения ПП использовался Голландский опросник пищевого поведения DEBQ (The Dutch Eating Behaviour Questionnaire) — адаптированный Т.Г. Вознесенской [10, 11]. Выделяли три типа нарушения ПП: эмоциогенное, экстернальное, ограничительное и компульсивное. Для оценки ограничительного типа ПП использовались с 1-го по 10-й (норма 2,4) вопросы анкеты, для выявления эмоциогенного типа ПП — с 11-го по 23-й (норма 1,8) и экстернального типа ПП — с 24-го по 33-й (норма 2,7); компульсивный тип оценивался по дополнительной шкале — вопросы 34–39 (норма 1,5). Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле: ИМТ=масса тела/рост<sup>2</sup> (кг/м<sup>2</sup>). При оценке результатов использовали рекомендации ВОЗ (1997 г.): при ИМТ<18,0 кг/м<sup>2</sup> — дефицит массы тела; при ИМТ=18,0–24,9 кг/м<sup>2</sup> — нормальная масса; ИМТ=25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup> — избыточная масса тела. На третьем этапе проведена оценка фактического питания студентов с использованием компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (версия 1.2. ГУ НИИ питания РАМН, 2003–2005 гг.) [12]. Полученные материалы формировались в базы данных. Описательная статистика количественных показателей представлена медианой и интерквартильным размахом — Me (Q1–Q3), качественных показателей (долей) и 95% доверительным интервалом доли, рассчитанным методом Клоппера–Пирсона (%) [95ДИ]. Сравнение количественных показателей в двух группах проводилось с помощью критерия Манна–Уитни (U). Сравнение долей в двух группах и более осуществлялось с помощью критерия  $\chi^2$ , а в случае наличия ожидаемых частот в таблице сопряженности менее 5% применялся точ-

ный критерий Фишера ( $p$  по Фишеру). Корреляция между дихотомической и количественной переменными рассчитывалась с помощью точно-бисериального коэффициента корреляции ( $r_{pb}$ ) [13]. Для определения характера и параметров взаимосвязи количественной и дихотомической переменных применялась однофакторная логистическая регрессия с последующим анализом чувствительности (определение зоны высокого риска) и специфичности (определение зоны низкого риска). Расчеты проводились в свободно распространяемой программной среде статистической обработки данных R-3.4.0.

## Результаты

Среди обследованных студентов 52,9% [40,6–64,9] имели высокий уровень личностной тревожности. Студентов с низким и умеренным уровнем тревожности было 47,1%.

Оценка нарушений ПП показала, что в группе А у 37% студентов выявлены различные типы нарушения ПП, а в группе Б у 30% ( $p=0,100$ ). При этом у студентов группы А статистически значимо чаще (в 11,5 раза), чем у студентов группы Б, одновременно отмечали несколько видов нарушений ПП. Следовательно, среди студентов с повышенным уровнем тревожности потенциальный риск наличия сразу трех видов нарушений ПП встречался на 32,1% чаще, чем при низком и умеренном уровне (табл. 1).

С учетом гендерных различий установлено, что у девушек группы А в 5,68 раза (на 29,2%) выше потенциальный риск сразу нескольких видов нарушений ПП, чем у девушек группы Б. Так, у 35,5% девушек с высоким уровнем личностной тревожности установлено наличие экстернального, ограничительного и компульсивного типов ПП в сравнении с 6,3% девушек, имеющих нормальный и низкий уровни личностной тревожности ( $p=0,026$ ).

Изучение ПП в группах исследования показало, что во всей выборке регистрируются все изучаемые типы нару-

Таблица 2. Частота типов нарушения пищевого поведения в группах исследования (% от общего числа студентов в группе)

Table 2. The frequency of types of disordered eating behavior in the study groups (% of the total number of students in the group)

Тип нарушения пищевого поведения	Группа А, % [95% ДИ]	Группа Б, % [95% ДИ]	Статистический критерий различий
Нарушений нет	0 [0–9,5]	9,1 [1,9–24,3]	$p=0,100$
Ограничительное	56,8 [39,5–72,9]	45,5 [28,1–63,6]	$\chi^2=0,89, p=0,345$
Эмоциогенное	40,5 [24,8–57,9]	39,4 [22,9–57,9]	$\chi^2=0,01, p=0,992$
Экстернальное	37,8 [22,5–55,2]	3,0 [0,1–15,8]	$\chi^2=10,57, p=0,001$
Компульсивное	75,7 [58,8–88,2]	51,5 [33,5–69,2]	$\chi^2=4,43, p=0,035$

Таблица 3. Частота типов нарушения пищевого поведения в группах исследования с учетом пола (% от общего числа студентов в группе)

Table 3. The frequency of types of disordered eating behavior in the study groups according to gender (% of the total number of students in the group)

Тип нарушения пищевого поведения	Группа А, % [95% ДИ]		Группа Б, % [95% ДИ]		Статистический критерий различий	
	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши
Нарушений нет	0 [0–11,2]	0 [0–45,9]	6,3 [0,2–30,2]	11,8 [1,5–36,4]	$p=0,10$	$p=0,10^*$
Ограничительное	51,6 [33,1–69,8]	83,3 [35,9–99,6]	37,5 [15,2–64,6]	52,9 [27,8–77]	$\chi^2=0,37p=0,54$	$p=0,17$
Эмоциогенное	38,7 [21,8–57,8]	50 [11,8–88,2]	50 [24,7–75,3]	29,4 [10,3–56]	$\chi^2=0,19p=0,66$	$p=0,25$
Экстернальное	38,7 [21,8–57,8]	33,3 [4,3–77,7]	6,3 [0,2–30,2]	0 [0–19,5]	$p=0,01$	$p=0,05$
Компульсивное	80,6 [62,5–92,5]	50 [11,8–88,2]	43,8 [19,8–70,1]	58,8 [32,9–81,6]	$\chi^2=5,02 p=0,02$	$p=0,34$

Примечание. \* — использован точечный критерий Фишера из-за наличия в таблице сопряженности ячеек с ожидаемыми частотами <5.

Note. \* Fisher's point criterion was used due to the presence of cells with expected frequencies of lower than 5 in the conjugation table.

шений ПП, среди которых наиболее встречающимся было компульсивное ПП: у 64,2% студентов (табл. 2). Реже встречалось экстернальное ПП (всего 21,4%).

При этом риск наличия компульсивного нарушения при высокой тревожности (группа А) в 1,5 раза выше (на 24,2%), чем при низкой и умеренной (группа Б) (см. табл. 2). А риск наличия экстернального нарушения ПП при высокой тревожности (группа А) в 12,5 раз выше (на 34,8%), чем при низкой и умеренной (группа Б).

По другим типам нарушения ПП статистически значимых различий по сравниваемым группам не установлено. Эмоциогенное и ограничительное ПП встречаются у студентов в равной степени, независимо от уровня тревожности.

Изучены гендерные различия частоты нарушений ПП в рассматриваемых подгруппах студентов. Выявлено, что только у девушек с высоким уровнем тревожности значительно чаще встречаются нарушения ПП, у юношей уровень тревожности не влияет на распространенность нарушений ПП (табл. 3).

Так, у девушек с высоким уровнем тревожности (группа А) потенциальный риск экстернального типа ПП в 6,2 раз выше (на 32,4%), чем у студенток с низким и умеренным уровнем тревожности (группа Б). Аналогичная ситуация наблюдается и с компульсивным типом ПП, который регистрируется у 80,6 [62,5–92,5]% девушек группы А в сравнении с 43,8 [9,8–70,1]% в группе Б ( $\chi^2=5,02$ ,  $p=0,025$ ). Такие типы нарушения ПП, как эмоциогенный и ограничительный, имеют схожие уровни частоты в исследуемых подгруппах.

Корреляционный анализ позволил выявить статистически значимую взаимосвязь между уровнем личностной тревожности и экстернальным и компульсивным типами ПП только для девушек (табл. 4).

У студентов-юношей аналогичной взаимосвязи не выявлено.

При повышении уровня личностной тревожности у студентов-девушек на 1 балл вероятность формирования и развития нарушений ПП экстернального типа увеличивается в среднем в 1,3 раза (см. рисунок).

При значениях личностной тревожности ниже 43 баллов (оптимальный уровень тревожности) прогнозируется низкий риск (менее 20%) развития нарушений ПП экстернального типа. Высокий риск нарушений экстернального типа (80% и выше) прогнозируется при личностной тревожности от 54 баллов (включительно) и более. Значения шкалы личностной тревожности от 44 до 53 баллов соответствуют зоне неопределенности прогноза. Аналогичные результаты установлены при выявлении взаимосвязи уровня личностной тревожности и нарушения ПП компульсивного типа у девушек-студенток. Так, при повышении уровня личностной тревожности на 1 балл вероятность нарушения компульсивного переедания увеличивается в среднем в 1,13 раза, что наглядно представлено на рисунке.

При низких значениях личностной тревожности (ниже 30 баллов включительно) прогнозируется низкий риск (менее 20%) компульсивного нарушения ПП у девушек. Высокий риск компульсивного ПП (80% и выше) прогнозируется при высоких показателях личностной тревожности (от 52 баллов включительно и более). Значения шкалы

Таблица 4. Коэффициент корреляционной зависимости между уровнем тревожности студентов и типом нарушения пищевого поведения с учетом пола

Table 4. The correlation coefficient between the anxiety level of students and the type of disordered eating behavior according to gender

Тип нарушения пищевого поведения студентов	Значение коэффициента корреляции ( $r_{pb}$ )			Статистическая значимость взаимосвязи ( $p$ )		
	всего по группе	девушки	юноши	всего по группе	девушки	юноши
Эмоциогенное	-0,03	-0,1	0,1	0,792	0,301	0,6
Ограничительное	0,2	0,2	0,3	0,055	0,079	0,08
Экстернальное	0,4	0,4	0,2	Менее 0,001	0,001	0,2
Компульсивное	0,2	0,4	0,0	0,016	0,005	0,8



**Риск экстернального (а) и компульсивного (б) типов пищевого поведения у девушек в зависимости от уровня тревожности.  
The risk of external (a) and compulsive (b) eating behaviors in girls according to the level of anxiety.**

личностной тревожности в диапазоне средних и повышенных значений (от 31 до 51 балла) соответствуют зоне неопределенности прогноза нарушений ПП.

Определение ИМТ в обследуемых группах показало, что имеющиеся нарушения ПП в данном онтогенетическом периоде не сопровождаются изменением массы тела. Независимо от уровня тревожности ИМТ студентов был в пределах нормы: ИМТ в группе А — 20,55 (19,05—21,88), в группе Б — 21,85 (19,92—25,77) соответственно ( $U=1,26, p=0,208$ ).

Оценка фактического питания в исследуемых группах студентов показала наличие выраженного нутриентно-

го дисбаланса независимо от пола студентов (табл. 5). Так, установлено, что у девушек обеих групп питание не сбалансировано. В сравнении с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения отмечается низкий уровень жиров и углеводов, низкая энергоценность рационов питания [14]. Сравнительный анализ питания девушек с различным уровнем тревожности показал, что в группе А отмечались более низкая энергетическая ценность рациона, низкий уровень белков, жиров и углеводов при более высоком уровне потребления добавленного сахара. Соотношение макронутриентного состава рациона питания в сравниваемых группах

**Таблица 5. Химический состав и энергетическая ценность рациона питания в группах исследования**

**Table 5. The chemical composition and energy value of a diet in the study groups**

Показатель	Пол	Группа А Me (IQR)	Группа Б Me (IQR)	Статистическая значимость различий
Белок, г	женщины	38,0	77,8	$U=2,99, p=0,003$
	мужчины	57,9	94,8	$U=0,42, p=0,673$
Общий жир, г	женщины	66,1	84,4	$U=1,5, p=0,132$
	мужчины	54,0	168,6	$U=1,48, p=0,140$
В том числе насыщенные жирные кислоты, г	женщины	20,6	29,6	$U=1,86, p=0,062$
	мужчины	27,4	68,9	$U=0,84, p=0,399$
Углеводы, г	женщины	158	188,6	$U=1,3, p=0,193$
	мужчины	270	207,6	$U=0,35, p=0,725$
В том числе моносахара и дисахара, г	женщины	70	85,9	$U=0,4, p=0,686$
	мужчины	91,1	123,0	$U=0,49, p=0,623$
В том числе добавленный сахар, г	женщины	33,4	20,9	$U=0,81, p=0,419$
	мужчины	16,0	79,0	$U=1,19, p=0,232$
Витамин С, мг	женщины	56,3	106,6	$U=2,47, p=0,014$
	мужчины	49,7	138,0	$U=1,05, p=0,292$
Соотношение белков, жиров, углеводов	женщины	1: 1,7 : 3,8	1: 1,5 : 2,9	$U=2,23, p=0,026$
	мужчины	1: 1,1 : 3,7	1: 1,4 : 3,2	$U=1,53, p=0,127$ $U=2,11, p=0,035$ $U=0,42, p=0,673$
Энергетическая ценность, ккал	женщины	1444,0	2204,11	$U=1,53, p=0,127$
	мужчины	1754,0	3782,9	$U=1,05, p=0,292$

не соответствует установленным нормам. Однако у девушек группы Б суточный рацион питания превышает норму энергетической ценности.

Высокий уровень тревожности сопровождается повышенной активностью симпатико-адреналовой системы и синтеза адаптационных гормонов (катехоламинов), что требует увеличения потребности в витамине С и энергии на поддержание гомеостатических показателей функционирования организма. Недостаточное потребление энергии, достоверно более низкий уровень белка ( $p=0,003$ ) и витамина С ( $p=0,014$ ) у девушек из группы А и увеличенная физиологическая потребность в них будут приводить к раннему возникновению или усугублению алиментарного дисбаланса. Рацион питания юношей сравнимых групп в целом не показал значимых различий. Как видно из табл. 6, юноши потребляют недостаточное по сравнению с нормами количество калорий, белков, жиров и углеводов [14]. Рацион питания, как и у девушек, не сбалансирован по макро- и микронутриентному составу.

При сравнении питания юношей с разным уровнем тревожности выявлено, что студенты-юноши группы А потребляют меньшее количество калорий, белков, жиров при более высоком уровне углеводов. Так же как и в группе девушек с высоким уровнем тревожности, у юношей уровень потребления витамина С гораздо ниже, чем в группе с низким и умеренным уровнем тревожности.

## Обсуждение

Результаты исследования показали, что личностная тревожность как устойчивая индивидуальная психологическая характеристика человека может влиять на ПП студентов. Недостаточный по калорийности и нутриентному составу рацион питания студентов с высоким уровнем тревожности может послужить одним из патогенетических факторов развития алиментарно-зависимых заболеваний в молодом возрасте. Питание школьников в большей мере еще контролируется родителями. Рацион питания студентов зависит от их собственной компетентности по вопросам питания (физиологической потребности организма в макро- и микронутриентах с учетом пола, возраста, характера труда, психофизиологических особенностей личности и т.д.). В связи с этим студенческая молодежь является группой риска развития алиментарного аддиктивного поведения и нарушения состояния здоровья.

В работе Е.Я. Поляковой и М.В. Пашковой [15] показано, что у тревожных пациенток с алиментарными формами ожирения развивается дисгармоничный характер психологической регуляции поведения с усилением механизмов подавления и вытеснения; существует взаимосвязь тревожных проявлений и нарушений пищевого поведения. В нашем исследовании установлено, что тревога как свойство личности влияет на развитие нарушений ПП по экстеральному и компульсивному типам у студентов-девушек. При этом чем выше степень личностной тревожности, тем выше риск развития нарушений ПП. В литературе эмоциогенный тип ПП рассматривается как пищевое нарушение, проявляющееся при психоэмоциональном напряжении, волнении человека или сразу после окончания действия стрессового фактора, вызвавшего у человека аппетит и желание поесть [16, 17]. В связи с этим можно предположить, что ситуативная тревожность, согласно данным литературы, является одним из факторов формирования эмоциоген-

ного, а личностная — экстерального и компульсивного типов ПП. Следовательно, девушки с высоким уровнем личностной тревожности нерационально питаются, едят «за компанию», перекусывают на улице, чаще принимают пищу, когда она доступна. Основой повышенного реагирования на внешние стимулы к приему пищи для них является не только повышенный аппетит, но и медленно формирующееся и неполноценное чувство насыщения. Это позволяет предположить, что формирование и распространение метаболических, психоэмоциональных нарушений организма, сердечно-сосудистых заболеваний у девушек-студенток с высоким уровнем тревожности будет выше, чем при низком уровне тревожности. Полученные результаты позволяют выделить целевую группу — студенческую молодежь. Ее генетическая черта — высокая личностная тревожность, способствующая формированию экстерального и компульсивного типов нарушения ПП. Это требует разработки комплекса психопрофилактических мероприятий для студентов вузов по формированию стереотипов рационального питания, учитывающих типологические особенности каждого студента, его психологический статус и социально-экономические условия жизнедеятельности в период получения высшего образования. Мероприятия должны включать обязательную поведенческую коррекцию, психологическую поддержку, врачебное консультирование, которое можно проводить в рамках индивидуального или группового профилактического консультирования в отделениях (кабинетах) медицинской профилактики медицинских организаций или Центрах здоровья.

## Выводы

1. Более  $1/2$  (52,9%) студентов имеют высокий уровень личностной тревожности, доля девушек среди них составляет 83,8%.
2. Рационы питания студентов с высоким уровнем тревожности не сбалансированы и характеризуются низкой энергоценностью и нарушением соотношения в рационе белков, жиров и углеводов.
3. Рационы питания девушек с высоким уровнем личностной тревожности отличаются более низким уровнем белка ( $p=0,003$ ) и витамина С ( $p=0,014$ ). В питании юношей, имеющих разный уровень личностной тревожности, различий не выявлено.
4. Нарушение ПП установлено у 95,7% студентов, наиболее встречаемый тип — компульсивное ПП (64,2%). Наличие нарушения ПП в данном возрасте не сопровождается изменением массы тела.
5. У студентов вузов установлено наличие ассоциированности личностной тревожности и типа нарушения ПП. Высокий уровень личностной тревожности в 11,5 раза может увеличивать у студентов потенциальный риск сразу трех видов нарушений ПП.
6. Среди студенток риск наличия экстерального (в 12,5 раза) и компульсивного (в 1,5 раза) типов ПП выше при высоком уровне личностной тревожности. Для студенток-юношей взаимосвязь уровня личностной тревожности и нарушений ПП не установлена.
7. Полученные результаты свидетельствуют о важности дальнейших исследований взаимосвязи уровня тревожности и возможного риска развития нарушений ПП у студентов.

**Участие авторов:**

Концепция и дизайн исследования — Л.П.

Сбор, обработка материала, написание текста — Л.П.,  
Е.Л.

Редактирование — Е.Л.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**  
**The authors declare no conflict of interest.****ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES**

- Божович Л.И. *Личность и ее формирование в детском возрасте*. М.: 1968;464.  
Bozhovich LI. *Lichnost' i eje formirovanie v detskom vozraste*. М.: 1968;465. (In Russ.).
- Бороздина Г.В. *Основы психологии и педагогики: учебное пособие*. Минск: 2016;415.  
Borozdina GV. *Osnovy psihologii i pedagogiki: uchebnoe posobie*. Minsk 2016;415. (In Russ.).
- Теплов Б.М. *Проблемы индивидуальных различий*. М.: Изд-во АПН РСФСР; 1961.  
Teplov BM. *Problemy individual'nyh razlichij*. М.: 1961. (In Russ.).
- Левитов Н.Д. *О психических состояниях человека*. М.: 2004;343.  
Levitov ND. *O psihicheskikh sostojanijah cheloveka*. М.: Prosveshhenie; 2004;343. (In Russ.).
- Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте. *Вопросы психологии*. 1978;6:94-106.  
Hanin JuL. Issledovanie trevogi v sporte. *Voprosy psihologii*. 1978;6:94-106. (In Russ.).
- Хухлаева О.В., Зыков Е.В., Бубнова Г.В. *Психология развития и возрастная психология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата*. Под ред. О.В. Хухлаевой. Электронные текстовые данные. М.: 2017;367. Ссылка активна на 31.07.18.  
Huhlaeva OV, Zykov EV, Bubnova GV. *Psihologija razvitiya i vozrastnaja psihologija [Jelektronnyj resurs]: uchebnik dlja akademicheskogo bakalavriata*. Pod red. O.V. Huhlaevoj. М.: Izdatel'stvo Jurajt; 2017;367. Accessed July 31, 2018. (In Russ.).  
<https://www.biblio-online.ru/viewer/E815976A-54CE-4F5B-BF26-22ADA2CBF425>
- Овчарова Р.В. Психологические особенности женщин с нарушениями пищевого поведения. *Вестник КГУ. Серия Физиология. Психология. Медицина*. 2016;2(8):91-97.  
Ovcharova RV. Psihologicheskie osobennosti zhenshhin s narushenijami pishhevoego povedeniya. *Vestnik KGU. Serija Fiziologija. Psihologija. Medicina*. 2016;2(8):91-97. (In Russ.).
- Проскуракова Л.А. Особенности пищевого поведения и виды его нарушений у студентов разных сроков обучения. *Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы*. 2016;2:118-124.  
Proskurjakova LA. Osobennosti pishhevoego povedeniya i vidy ego narushenij u studentov raznyh srokov obuchenija. *Racional'noe pitanie, pishhevye dobavki i biostimuljatory*. 2016;2:118-124. (In Russ.).
- Глуханюк Н.С., Щипанова Д.Е. *Психодиагностика: учебное пособие для вузов*. М.: Академия; 2011;237.  
Gluhanjuk NS, Shhipanova DE. *Psihodiagnostika: uchebnoe posobie dlja вузов*. М.: Akademija; 2011;237. (In Russ.).
- Вознесенская Т.Г. Причины неэффективности лечения ожирения и способы ее преодоления. *Пробл. эндокринологии*. 2006;6(52):51-54.  
Voznesenskaja TG. Prichiny neeffektivnosti lechenija ozhireniya i sposoby eje preodolenija. *Probl. jendokrinologii*. 2006;6(52):51-54. (In Russ.).
- Van Strein T. The Dutch eating behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior. *Int. J Eating Disord*. 1986;2:188-204.  
[https://doi.org/10.1002/1098-108X\(198602\)5:2%3C295::AID-EAT2260050209%3E3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/1098-108X(198602)5:2%3C295::AID-EAT2260050209%3E3.0.CO;2-T)
- Батурин А.К., Погожева А.В., Сорокина Е.Ю., и др. Роль консультативно-диагностических центров «Здоровое питание» в диагностике и алиментарной профилактике неинфекционных заболеваний. *Вопросы питания*. 2014;2:52-57.  
Baturin AK, Pogozheva AV, Sorokina EYu, et al. Rol' konsultativno-diaagnosticheskikh centrov «Zdorovoe pitanie» v diagnostike i alimentarnoj profilaktike neinfekcionnyh zabozevanij. *Voprosy pitaniya*. 2014;2:52-57. (In Russ.).
- Hazra A, Gogtay N. Biostatistics Series Module 6: Correlation and Linear Regression. *Indian J Dermatol*. 2016;61(6):593-601. Accessed December 5, 2018.  
<https://doi.org/10.4103/0019-5154.193662>
- Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации*. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08. М.: 2008.  
*Normy fiziologicheskikh potrebnostej v jenergi i pishhevyyh veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija Rossijskoj Federacii*. Metodicheskie rekomendacii MR 2.3.1.2432-08. М.: 2008. (In Russ.).
- Полякова Е.Я., Пашкова М.В. Личностная тревожность и глубинные влечения у больных алиментарным ожирением: клинико-психологические аспекты. *Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова*. 2018;4:227-231.  
Poljakova EYa, Pashkova MV. Lichnostnaja trevozhnost' i glubinnye vlechenija u bol'nyh alimentarnym ozhireniem: kliniko-psihologicheskie aspekty. *Vestnik KGU im. N.A. Nekrasova*. 2018;4:227-231. (In Russ.).
- Femstrom JD, Wurtman RJ. Brain serotonin content: Physiological regulation by plasma neutral aminoacids. *Science*. 1972;178:414-416.
- Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л., Дюкова Г.М. *Депрессии в психологической практике*. М.: 1998;197.  
Vejn AM, Voznesenskaja TG, Golubev VL, Dyukova GM. *Depressii v psihologicheskoy praktike*. М.: 1998;197. (In Russ.).

Поступила 06.01.19

Received 06.01.19

Принята в печать 29.05.19

Accepted 29.05.19

## Мнение пациентов Алматы о медицинском персонале поликлиник

© А.А. АСЕН<sup>1</sup>, В.Л. РЕЗНИК<sup>2</sup>, А.Е. ОШИБАЕВА<sup>2</sup>, К.С. АБСАТАРОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ТОО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup>РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» Алматы, Республика Казахстан

### Резюме

При совместном принятии решения пациентом и медицинским работником не только происходит обмен информацией, но и возникает совместная ответственность больного и врача за принятое решение и любые возможные риски. В 9 поликлиниках Алматы проведен опрос 765 пациентов. Установлено, что 43% пациентов не имеют установки на обращение к врачу в случае заболевания, 23% респондентов не считают профессию врача престижной, 98% респондентов положительно оценивают свое общение с врачом, качество медицинской помощи и профессионализм медицинских работников; по мнению 85,2% респондентов, участковый врач и врач общей практики хорошо понимают свою ответственность перед пациентом за его здоровье, 80% пациентов готовы рекомендовать своего участкового врача и поликлинику друзьям и знакомым.

**Ключевые слова:** отношение пациента к врачу, мнение пациентов о медицинских работниках, система «врач — пациент».

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Асен А.А. — магистр МВА; <https://orcid.org/0000-0002-4884-9121>;

e-mail: [asen81@mail.ru](mailto:asen81@mail.ru)

Резник В.Л. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0003-1404-8518>; Scopus ID 57196274247;

e-mail: [v.reznik14@gmail.com](mailto:v.reznik14@gmail.com)

Ошибаева А.Е. — к.м.н., <https://orcid.org/0000-0002-5655-5465>; ResearcherID: Q-6580-2016; ScopusID 57194618549;

e-mail: [Ainash.oshibayeva@kaznu.kz](mailto:Ainash.oshibayeva@kaznu.kz)

Абсатарова К.С. — магистр математики; <https://orcid.org/0000-0003-2739-3468>; ScopusID57201518865;

e-mail: [Karashash.Absatarova@kaznu.kz](mailto:Karashash.Absatarova@kaznu.kz)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Асен А.А., Резник В.Л., Ошибаева А.Е., Абсатарова К.С. Мнение пациентов Алматы о медицинском персонале поликлиник. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6): 80-84.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206180>

## Almaty patients' opinion on medical staff in polyclinics

© А.А. АСЕН<sup>1</sup>, В.Л. РЕЗНИК<sup>2</sup>, А.Е. ОШИБАЕВА<sup>2</sup>, К.С. АБСАТАРОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan

### Abstract

Joint decision-making by the patient and a healthcare worker ensures not only information exchange, but also their shared responsibility for making the decision and for any possible risks. A total of 765 patients were surveyed in 9 Almaty polyclinics. It was found that 43% of patients did not aim at seeing their physician for health problem; 23% of respondents did not consider the medical profession prestigious; 98% assessed positively their communication with the physician, the quality of medical care, and the professional competence of healthcare workers; 85.2% of respondents held that the local physician and the general practitioner well understood their responsibility to the patient for his/her health; 80% of patients were ready to recommend their local physician and polyclinic to friends and acquaintances.

**Keywords:** patient attitude to the physician; patients' opinion on healthcare workers; physician — patient system.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Asen A.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4884-9121>; e-mail: [asen81@mail.ru](mailto:asen81@mail.ru)

Reznik V.L. — MD, professor; <https://orcid.org/0000-0003-1404-8518>; Scopus ID 57196274247; e-mail: [v.reznik14@gmail.com](mailto:v.reznik14@gmail.com)

Oshibayeva A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-5655-5465>; ResearcherID: Q-6580-2016; ScopusID 57194618549;

e-mail: [Ainash.oshibayeva@kaznu.kz](mailto:Ainash.oshibayeva@kaznu.kz)

Absatarova K.S. — <https://orcid.org/0000-0003-2739-3468>; ScopusID57201518865; e-mail: [Karashash.Absatarova@kaznu.kz](mailto:Karashash.Absatarova@kaznu.kz)

Автор, ответственный за переписку: Асен А.А. —  
e-mail: [asen81@mail.ru](mailto:asen81@mail.ru)

Corresponding author: Asen A.A. — e-mail: [asen81@mail.ru](mailto:asen81@mail.ru)



**TO CITE THIS ARTICLE:**

Asen AA, Reznik VL, Oshibayeva AE, Absatarova KS. Almaty patients' opinion on medical staff in polyclinics. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):80-84. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/profmed20192206180>

Наиболее распространенной причиной неудовлетворенности пациентов является недостаточная информированность об имеющихся у них заболеваниях и возможных вариантах лечения. Большинство больных хотели бы получать больше информации, чем им обычно предлагают медицинские работники, а многие — активнее участвовать в процессе принятия решения о лечении [1]. Пациенты, вовлекаясь в качестве активных партнеров лечащего врача в выбор оптимальной формы лечения, участвуют в процессе совместного принятия решений, при этом необходимым условием является обмен информацией между пациентом и медицинским работником [2]. С другой стороны, возникает и совместная ответственность больного за принятое решение и любые возможные риски, поэтому не все больные хотят принимать участие в выборе решения. В этом диалоге медицинский работник выступает в качестве эксперта в вопросах оценки социальных обстоятельств, отношения к болезни, риска, ценностей и предпочтений [3]. Общая ответственность врача и пациента за процесс лечения обеспечивает долговременный контроль заболевания и его более благоприятное течение [4]. Улучшение образа жизни и медицинской активности населения обусловлено множеством факторов, а также поведенческими реакциями на эти факторы [5]. Концепция первичной медико-санитарной помощи заключается не в лечении, а в профилактике посредством повышения ответственности населения, пропаганды здорового и продуктивного образа жизни. В этом значимую роль играет и отношение пациентов к медицинским работникам поликлинических организаций.

Цель исследования: изучить мнение пациентов поликлиник Алматы о медицинских работниках.

**Материал и методы**

Дизайн — кросс-секционное исследование. Период проведения исследования с июня 2016 г. по май 2017 г. Разработана авторская анкета, в которой также рассматривались вопросы отношения пациентов поликлиник к медицинскому персоналу.

В качестве объектов, на базе которых проведены исследования, с соблюдением принципов формирования случайной кластерной выборки выбраны 9 поликлиник (по одной из каждого района города и студенческая) в Алматы (табл. 1). Поликлиники существенно различаются по численности обслуживаемого населения. Максимальная из всех по численности населения поликлиника №4 Бостандыкского района (80 503 человека обслуживаемого населения), а минимальная — поликлиника №26 Наурызбайского района (33 997 человек). При этом общая численность обслуживаемого населения по всем выбранным поликлиникам составляет 479 325 человек (27% численности населения всего города). Средняя численность обслуживаемого населения по принятым для исследования поликлиникам составляет  $53\,258 \pm 31\,110$  человек.

Сказанное позволило избежать однотипности поликлиник по их основным характеристикам, что представляется весьма важным при изучении солидарной ответственности.

Далее в качестве кластеров в каждой поликлинике было выбрано два участка. В каждой из поликлиник из двух участков анкетированием охвачены по 30—50 мужчин и женщин из числа пациентов. Всего проанкетированы 765 пациентов, из которых мужчин было 312 (40,8%), женщин — 453 (59,2%).

Критериями включения в исследование были возраст участников 18 лет и старше, желание участвовать в исследовании, подтвержденное наличием информированного согласия участника. Критериями исключения из исследования были возраст младше 18 лет и добровольный отказ от участия в опросе. Участие в исследовании было анонимным, респонденты не должны были предъявлять документы, подтверждающие личность.

Для ввода данных использована программа на базе СУБД MS Access. Введенные материалы обработаны с применением современных методов вариационной статистики и программного обеспечения (SPSS и MS Excel, версии 7.0). Все определения выполнены с указанием абсолютного числа наблюдений и в долях (%). Различия между сравниваемыми величинами считали достоверными при вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

**Результаты**

В случае заболевания к врачу всегда обращаются 56,9% опрошенных, а 10,3% практически не обращаются (табл. 2).

Такое отношение к врачам настораживает. Так, 32,8% проанкетированных затруднились ответить на вопрос, что свидетельствует об отсутствии соответствующей установки на поведение в случае заболевания. Только 77% опро-

**Таблица 1. Амбулаторно-поликлиническая заболеваемость по охватаемости в охваченных наблюдением поликлиниках за 2016 г.**  
**Table 1. Outpatient morbidity by visits at follow-up polyclinics in 2016**

Район Алматы	Поликлиника	Численность обслуживаемого населения
Алатауский	№22	38 044
Алмалинский	№8	58 731
Ауэзовский	№10	53 374
Бостандыкский	№4	80 503
Жетысуский	№21	36 279
Наурызбайский	№26	33 997
Медеуский	№1	61 832
Турксибский	№9	39 420
Студенческая поликлиника		77 145
Всего/в среднем, $\bar{X} \pm s_x$		479 325/ $53\,258 \pm 31\,110,0$

**Таблица 2. Оценка пациентами престижности профессии врача и посещения поликлиники в случае заболевания**

**Table 2. Patient assessment of the prestige of the medical profession and visits to the polyclinic for health problem**

Вопрос анкеты	Распределение пациентов по вариантам ответов							
	всего проанкетированы		ответ					
			да		нет		затрудняюсь с ответом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Считаете ли Вы профессию врача престижной?	765	100	589	77	48	6,3	128	16,7
Всегда ли Вы в случае заболевания обращаетесь к врачу?	765	100	435	56,9	79	10,3	251	32,8
Являетесь ли Вы диспансерным больным?	765	100	327	42,7	347	45,4	91	11,9

шенных пациентов считают профессию врача престижной, 6,3% такой профессией ее просто не считают, 16,7% затруднились с ответом.

Доля больных, состоящих на диспансерном наблюдении, составила 42,7%. Вместе с тем настораживает тот факт, что 11,9% респондентов не знают, являются ли они диспансерными больными, тогда как именно между диспансерным больным и участковым терапевтом или врачом общей практики (ВОП) должны складываться доверительные отношения, являющиеся основой формирования солидарной ответственности за здоровье.

По мнению 652 (85,2%) пациентов из 765, участковый врач и ВОП хорошо понимают свою ответственность перед пациентом за его здоровье (табл. 3). Еще 6,6% считают, что врачи не очень хорошо понимают свою ответственность за здоровье больного, а 7,7% пациентов затруднились ответить, т.е. сомневаются в понимании врачом своей ответственности. Близкие результаты получены и при опре-

делении мнения пациентов о наличии у врача чувства ответственности за здоровье больного. Указанные оценки не можем считать высокими. В сознании значительной части пациентов (15%) не сформировалась уверенность, что участковый врач и ВОП достаточно хорошо понимают и чувствуют свою ответственность за здоровье больного. Практически аналогичные результаты опроса получены в отношении мнения пациентов о понимании узкими специалистами и их чувстве ответственности за здоровье больного.

Мнение респондентов о понимании и чувстве ответственности за здоровье больного участковой медицинской сестры практически не отличается от высказанного об участковых врачах и врачах — узких специалистах: 82% опрошенных считают, что медицинские сестры понимают такую ответственность, а 81,7% — что они такую ответственность чувствуют.

**Таблица 3. Оценка пациентами понимания и чувства ответственности врача за здоровье больного**

**Table 3. Patient assessment of a physician's understanding and sense of responsibility for a patient's health**

Вопрос анкеты	Вариант ответа	Число пациентов, давших ответ	
		абс.	%
Считаете ли, что участковый врач, ВОП понимают свою ответственность перед Вами за Ваше здоровье?	Считаю, что хорошо понимают	652	85,2
	Считаю, что не очень понимают	50	6,6
	Считаю, что не понимают	4	0,5
	Затрудняюсь с ответом	59	7,7
	Всего ответили	765	100
Считаете ли, что участковый врач, ВОП чувствуют свою ответственность перед Вами за Ваше здоровье?	Считаю, что хорошо чувствуют	646	84,4
	Считаю, что не очень чувствуют	59	7,7
	Считаю, что не чувствуют	8	1,1
	Затрудняюсь с ответом	52	6,8
	Всего ответили	765	100
Считаете ли, что врач — узкий специалист понимает свою ответственность перед Вами за Ваше здоровье?	Считаю, что хорошо понимает	652	85,2
	Считаю, что не очень понимает	48	6,3
	Считаю, что не понимает	11	1,4
	Затрудняюсь с ответом	54	7,1
	Всего ответили	765	100
Считаете ли, что врач — узкий специалист чувствует свою ответственность перед Вами за Ваше здоровье?	Считаю, что хорошо чувствует	625	81,7
	Считаю, что не очень чувствует	50	6,5
	Считаю, что не чувствует	18	2,4
	Затрудняюсь с ответом	72	9,4
	Всего ответили	765	100

**Таблица 4. Оценка пациентами уровня профессионализма участкового врача и медицинской сестры**  
**Table 4. Patient assessment of the professional competence of a local physician and a nurse**

Уровень профессионализма	Число пациентов, давших соответствующий ответ			
	участковый врач		участковая медсестра	
	абс.	%	абс.	%
Очень высокий	372	48,6	372	48,7
Высокий	276	36,1	271	35,4
Средний	56	7,3	69	9
Низкий	11	1,4	4	0,5
Очень низкий	5	0,7	3	0,4
Затрудняюсь с ответом	45	5,9	46	6
Всего опрошены	765	100	765	100

Одним из основополагающих принципов формирования солидарной ответственности за здоровье является взаимопонимание между пациентом и участковым врачом. По мнению 63,8% опрошенных, уровень взаимопонимания очень хороший, 26,3% считают уровень взаимопонимания хорошим, 7,3% — удовлетворительным. Всего взаимопонимание с участковым врачом положительно оценивают 97,4% пациентов, а 2,6% — как плохой и очень плохой, т.е. по охвату пациентов можно говорить о практически полном взаимопонимании.

В целом пациенты положительно оценивают качество медицинской помощи, оказанной участковым врачом/ВОП и узкими специалистами. Качество помощи участкового врача как отличное отметили 58,5% опрошенных, как хорошее — 33,5%, как удовлетворительное — 6,4%. Затруднились с ответом 1,6%. Статистически не отличаются результаты опроса о качестве помощи узких специалистов.

Такая оценка в сочетании с соответствующей оценкой взаимопонимания с врачом может быть использована как основа для формирования полноценной системы солидарной ответственности между названными сторонами.

Понятие пациентами солидарной ответственности медперсонала за здоровье больного не может не учитывать профессионализм врача и медицинской сестры. В целом больные достаточно высоко оценивают профессионализм как участкового врача, так и медсестры (табл. 4), при этом показатели существенно не различаются. Очень высокий уровень профессионализма врача отметили 48,6% пациентов, а медицинской сестры — 48,7%; высокий — соответственно 36,1 и 35,4%. При этом существенно меньшее число респондентов считают уровень профессионализма средним (7,3 и 9%), низким и очень низким (1—2%). Аналогичные результаты получены и при ответах на вопрос о профессионализме врачей — узких специалистов.

Признанием профессионализма участкового врача и качества обслуживания в поликлинике является желание больного рекомендовать их друзьям и знакомым. Установлено, что 80% пациентов могут рекомендовать своего участкового врача и поликлинику друзьям и знакомым. Только 8—10% такую рекомендацию не дали бы, 10% затруднились с ответом.

Приведенные данные свидетельствуют о высоком уровне оценки пациентами участкового врача и поликлиники, высоком доверии, что способствует формированию солидарной ответственности пациента за свое здоровье, с одной

стороны, и не может не вызывать ответную реакцию у медицинского персонала поликлиники, с другой.

### Обсуждение и заключение

Существующая и необходимая сегодня пациенто-ориентированная модель медицины направлена на то, чтобы больной стал полноценным участником планирования собственного лечения, и, будучи осведомленным, смог реализовать право личности на свободу выбора. Теперь больной не просто объект, а человек, нуждающийся в помощи, поддержке и просвещении [12].

В нашем исследовании установлено, что в случае заболевания 10,3% пациентов к врачу практически не обращаются, а 32,8% затруднились ответить. Последнее обстоятельство свидетельствует об отсутствии соответствующей установки на поведение в случае заболевания. Только 77% опрошенных пациентов считают профессию врача престижной, 6,3% не считают, а 16,7% затруднились с ответом.

Около 12% пациентов не знают, являются ли они диспансерными больными, что настораживает, так как именно между диспансерным больным и участковым терапевтом или ВОП должны складываться доверительные отношения, являющиеся основой формирования солидарной ответственности за здоровье.

Всего взаимопонимание с участковым врачом положительно воспринимают 97,4% пациентов, а 2,6% оценивают как плохое и очень плохое, т.е. в пределах стандартной ошибки можно по охвату пациентов говорить о практически полном взаимопонимании.

Однако в сознании значительной части пациентов (15%) не сформировалась уверенность в том, что участковый врач и ВОП достаточно хорошо понимают и чувствуют свою ответственность за здоровье больного.

Тем не менее пациенты в целом положительно оценивают качество медицинской помощи, оказанной участковым врачом или ВОП и узкими специалистами, и профессионализм медицинских работников. Установлено, что 80% пациентов готовы рекомендовать своего участкового врача и поликлинику друзьям и знакомым.

### Выводы

Около 43% пациентов не имеют установки на обращение к врачу в случае заболевания.

Около 23% респондентов не считают профессию врача престижной.

Около 98% респондентов положительно оценивают свое общение с врачом, качество медицинской помощи и профессионализм медицинских работников.

По мнению 85,2% респондентов, участковый врач и ВОП хорошо понимают свою ответственность перед пациентом за его здоровье.

80% пациентов готовы рекомендовать своего участкового врача и поликлинику друзьям и знакомым.

Полученные результаты могут быть использованы при принятии решений по оптимизации управления деятель-

ностью поликлинических организаций и формировании отношений в системе «врач — пациент».

#### Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования, редактирование — В.Р.

Сбор и обработка материала — А.А.

Статистическая обработка — К.А.

Написание текста — А.О.

#### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Grol R, Wensing M, Mainz J, Jung HP, Ferreira P, Hearnshaw H, Hjortdahl P, Olesen F, Reis S, Ribacke M, Szecsenyi J. Patients in Europe evaluate general practice care: an international comparison. *British Journal of General Practice*. 2000;50:882-887.
- Sheridan SL, Harris RP, Woolf SH. Shared decision making about screening and chemoprevention: a suggested approach from the U.S. Preventive Services Task Force. *American Journal of Preventive Medicine*. 2004;26(1):56-66.
- Bastiaens H, Van Royen P, Pavlic DR, Raposo V, Baker R. Older people's preferences for involvement in their own care: a qualitative study in primary health care in 11 European countries. *Patient Education and Counseling*. 2007;68(1):33-42.
- Калинина А.М., Поздняков Ю.М., Ощепкова Е.В. и др. *Школа здоровья: артериальная гипертония*. Руководство для врачей. М.: 2008;188. Kalinina AM, Pozdnyakova YM, Oshepkova YuV, et al. *Shkola zdorov'a: arterial'naya hipertonia*. Rukovodstvo dlya vrachei. M.: 2008;188. (In Russ.).
- Онищенко Г.Г. О мерах по снижению масштабов употребления алкоголя как одного из условий формирования здорового образа жизни. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2010;3:3-9. Onishenko GG. O merah po snizheniyu masshtabov upotrebleniya algolya kak olnogo iz usloviy formirovaniya zdorovogo obraza zhizni // *Zdravooohraneniye Rossiyskoi Federatsii*. 2010;3:3-9. (In Russ.).
- Каштанова А.И. Эволюция модели отношений врач — пациент. Научное обозрение. *Медицинские науки*. 2016;6:50-53. Kashtanova AI. Evolutia modeli otnosheniy vrach-patient. Nauchnoe obozreniye. *Meditinskiye nauki*. 2016;6:50-53. (In Russ.). <http://science-medicine.ru/ru/article/view?id=943>

Поступила 12.10.18

Received 12.10.18

Принята в печать 24.06.19

Accepted 24.06.19

## Социологическое исследование по некоторым вопросам психотерапевтической помощи взрослому населению Новосибирской области

© В.Ю. ЧАПЛЫГИНА<sup>1</sup>, И.А. ЦЫЦОРИНА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АНО «Институт Дианализа», Новосибирск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Новосибирск, Россия

### Резюме

Совершенствование психотерапевтической помощи на региональном уровне нуждается в сформулированном запросе пользователей и оценке уровня психического здоровья населения.

**Цель исследования.** Изучить отношение к психотерапевтической помощи и дать предварительную оценку психического здоровья взрослого населения Новосибирской области.

**Материал и методы.** Проведены сплошной опосредованный социологический опрос и анкетный скрининг взрослого населения Новосибирской области. Проанализировано 846 анкет.

**Результаты.** Только 12% опрошенных имеют опыт обращения за психотерапевтической помощью. В то же время 58% населения относятся к данному виду помощи положительно, 86,7% обратились бы к психотерапевту по рекомендации лечащего врача или считают такую ситуацию возможной. Только 3,7% респондентов готовы обращаться за психотерапевтической помощью в психоневрологический диспансер, 43,9% удобнее было бы обратиться к такому специалисту в поликлинику, 42% предпочли бы психотерапевтический центр; 81,6% респондентов хотели бы иметь возможность получать данный вид помощи в рамках обязательного медицинского страхования, 74,5% считают необходимым развитие доступности данного вида помощи. Скрининговое исследование психического здоровья взрослого населения Новосибирской области позволило выявить достаточно высокий уровень вегетативных расстройств и ипохондрии.

**Заключение.** В социологическом исследовании выявлены положительное отношение населения Новосибирской области к психотерапевтической помощи и готовность при определенных условиях обращаться за данным видом помощи. Преобладание вегетативных и ипохондрических симптомов по результатам предварительной оценки психического здоровья населения Новосибирской области в определенной мере обуславливает дополнительную нагрузку на первичную медико-санитарную помощь.

**Ключевые слова:** социологическое исследование, психотерапевтическая помощь, психотерапия, психическое здоровье, скрининг.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Чаплыгина В.Ю. — асп.; <http://orcid.org/0000-0003-1696-9628>; e-mail: vikaved@yandex.ru

Цыцорина И.А. — д.м.н., проф.; <http://orcid.org/0000-0002-3368-5873>; e-mail: tsytsorina@mail.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Чаплыгина В.Ю., Цыцорина И.А. Социологическое исследование по некоторым вопросам психотерапевтической помощи взрослому населению Новосибирской области. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6):85-89.  
<https://doi.org/10.17116/profmed20192206185>

## A sociological survey of some issues of psychotherapeutic care to the adult population of the Novosibirsk Region

© V.Yu. CHAPLYGINA<sup>1</sup>, I.A. TSYTSORINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autonomous Noncommercial Organization "Institute of Dianalysis", Novosibirsk, Russia;

<sup>2</sup>Novosibirsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. Novosibirsk, Russia

### Abstract

Improving psychotherapeutic care at the regional level needs a formulated request from users and an estimation of the level of mental health in the population.

**Objective:** to study attitudes towards psychotherapeutic care and to provide a preliminary evaluation of mental health in the adult population of the Novosibirsk Region.

Автор, ответственный за переписку: Чаплыгина Виктория Юрьевна — e-mail: vikaved@yandex.ru, тел.8-913-915-14-91

Corresponding authors: Chaplygina V.U. — e-mail: vikaved@yandex.ru

**Material and methods.** A continuous indirect sociological survey and screening using a questionnaire were conducted in the adult population of the Novosibirsk Region. A total of 846 questionnaires were analyzed.

**Results.** The sociological survey showed that only 12% of the respondents had experience in applying for psychotherapeutic care. At the same time, 58% of the population favored this type of care; 86.7% would have turned to a psychotherapist, as recommended by the attending physician, or considered this situation possible. Only 3.7% of the respondents were ready to apply for psychotherapeutic care in a neuropsychiatry dispensary; it would have been more convenient for 43.9% of the patients to contact this specialist in a polyclinic; 42% would have preferred a psychotherapy center; 81.6% of the respondents would have liked to be able to receive this type of care within the framework of compulsory health insurance; 74.5% considered it necessary to develop the availability of this type of care. The screening study of the mental health in the adult population of the Novosibirsk Region could reveal a fairly high level of autonomic disorders and hypochondriasis.

**Conclusion.** The sociological survey has revealed that the population of the Novosibirsk Region has a positive attitude towards psychotherapeutic care and is willing to apply for this type of care under certain conditions. The preponderance of autonomic and hypochondriacal symptoms, as shown by the preliminary evaluation of mental health in the population of the Novosibirsk Region, causes an additional burden on primary health care to a certain extent.

**Keywords:** sociological survey, psychotherapeutic care, psychotherapy, mental health, screening.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Chaplygina V.Yu. — e-mail: vikaved@yandex.ru

Tsytsoarina I.A. — PhD in Social Hygiene, MD., Professor of Public Health department, tsytsoarina@mail.ru

#### TO CITE THIS ARTICLE:

Chaplygina VYu, Tsytsoarina IA. A sociological survey of some issues of psychotherapeutic care to the adult population of the Novosibirsk Region. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):85-89. (In Russ.).

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206185>

Результаты исследований психического здоровья населения свидетельствуют о росте распространенности (болезненности) и заболеваемости психическими расстройствами, возрастающем бремени потерь вследствие этих расстройств [1–4]. На психическое здоровье влияет значительное количество разнообразных факторов: социальный статус, гендерный фактор, семейные роли, психическое расстройство, рабочие ситуации, мировоззрение [5–14].

Проблемы организации служб психического здоровья связаны в том числе со стигмой психических заболеваний и дефицитом информации по вопросам психического здоровья у пациентов [17–25]. Повышение уровня информированности по вопросам психического здоровья среди населения является важным направлением в работе служб психического здоровья, так как раннее выявление психических расстройств способствует укреплению психического здоровья [26–27].

Одним из эффективных инструментов исследования психического здоровья является скрининг [28–30].

Цель исследования — изучить отношение к психотерапевтической помощи, провести предварительную оценку психического здоровья взрослого населения Новосибирской области.

## Материал и методы

Проведен сплошной опосредованный социологический опрос и анкетный скрининг взрослого населения Новосибирской области. Репрезентативность выборочной совокупности определена по таблице определения необходимой выборочной совокупности (Ю.П. Лисицын, 1998 г.). Анкетирование проводилось на всей территории Новосибирской области, было добровольным и анонимным. Анкета содержала 25 вопросов, в том числе анонимный самооценочный опросник «Предварительная оценка состояния психического здоровья» (П.П. Балашов, 1993 г.). Анкетный скрининг содержал 24 утверждения, касающихся состояния

психического здоровья, на которые респондент мог выбрать один из четырех вариантов ответа: «да», «пожалуй, да», «скорее нет», «нет». При анализе анкетного скрининга учитывались только ответы «да». Проанализировано 846 анкет. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6,0.

## Результаты

В социологическом исследовании приняли участие 846 человек из Новосибирска и 27 районов Новосибирской области. Среди опрошенных были 575 (68%) женщин и 270 (32%) мужчин. Распределение 846 респондентов по возрасту было следующим: 18–19 лет — 92 (10,9%); 20–24 года — 102 (12,1%); 25–29 лет — 75 (8,9%); 30–34 года — 75 (8,9%); 35–39 лет — 103 (12,2%); 40–44 года — 86 (10,2%); 45–49 лет — 81 (9,6%); 50–54 года — 70 (8,3%); 55–59 лет — 73 (8,6%); 60–64 года — 47 (5,5%); 65–69 лет — 24 (2,8%); 70 лет и более — 18 (2,0%). Анализ брачного статуса показал, что 455 (53,8%) человек состоят в браке, 250 (29,6%) холосты, 105 (12,4%) разведены; 36 (4,2%) вдовствуют. По уровню образования было следующее распределение респондентов: у 416 (49,2%) человек высшее образование, у 255 (30,1%) среднее профессиональное, у 147 (17,4%) среднее, у 18 (2,1%) неполное среднее, 10 (1,2%) респондентов указали иное. Изучение социального статуса показало, что 293 (34,6%) человека служащие, 229 (27,1%) рабочие, 154 (18,2%) учащиеся и студенты, 81 (9,6%) пенсионеры, 31 (3,7%) сельскохозяйственные работники, 25 (2,9%) предприниматели, 16 (1,9%) домохозяйки, 14 (1,6%) безработные, 3 (0,4%) военнослужащие. По уровню семейного дохода распределение респондентов было следующим: 590 (69,7%) имели средний доход, 226 (26,7%) — низкий, 30 (3,5%) — высокий.

Оценили свое физическое состояние как удовлетворительное 503 (59,4%) человека, как хорошее 281 (33,3%), только 62 (7,3%) дали неудовлетворительную оценку свое-

му физическому здоровью, при этом 357 (42,2%) указали на наличие хронического заболевания. Оценили свое психическое состояние как удовлетворительное 434 (51,3%) респондента, как хорошее 376 (44,4%), только 36 (4,3%) дали неудовлетворительную оценку своему психическому здоровью. В то же время 425 (50,2%) опрошенных указали, что регулярно испытывают состояния стресса, 299 (35,3%) — периодически, 112 (13,2%) — часто, 14 (1,7%) — постоянно пребывают в состоянии стресса, 421 (49,8%) — редко испытывают состояния стресса. Только 127 (15%) респондентов считают, что у них есть психологические проблемы, 524 (62%) считают, что у них нет психологических проблем, 195 (23%) затруднились ответить на этот вопрос.

При исследовании отношения к психотерапевтической помощи выяснилось, что только 102 (12%) респондента имеют опыт обращения к психотерапевту/психологу, из них 85,3% (87/102) отмечают улучшение после обращения, 54% (55/102) удовлетворены полностью оказанием данного вида помощи, 46% (47/102) удовлетворены, но не в полной мере. Несмотря на то что 744 (87,9%) респондента не имеют опыта обращения за психотерапевтической помощью, 491 (58%) относятся к данному виду помощи положительно, 294 (34,8%) — насторожено и только 61 (7,2%) — негативно. Респонденты отличают психотерапевтическую и психиатрическую помощь. Только 63 (7,4%) респондента ассоциируют психотерапевтическую помощь с постановкой психиатрического диагноза, 21 (2,5%) — с назначением психотропных препаратов, а 695 (82,1%) считают, что психотерапевтическая помощь включает в себя оценку психологического состояния пациента и выдачу рекомендаций, 67 (8%) указали иное. Обратились бы к пси-

хотерапевту по рекомендации лечащего врача 356 (42%) респондентов, 378 (44,7%) считают такую ситуацию возможной и только 102 (12,1%) не последовали бы такой рекомендации, 10 (1,2%) человек указали другое.

Анализ пожеланий по возможности получения психотерапевтической помощи показал, что только 31 (3,7%) респондент готов обращаться за психотерапевтической помощью в психоневрологический диспансер, 371 (43,9%) удобнее было бы обратиться к такому специалисту в поликлинику, 356 (42%) предпочли бы психотерапевтический центр, 88 (10,4%) указали другое. Только 274 (32,4%) респондента готовы оплачивать психотерапию самостоятельно, 572 (67,6%) не готовы оплачивать данный вид помощи; 690 (81,6%) хотели бы иметь возможность получать данный вид помощи в рамках обязательного медицинского страхования, 630 (74,5%) считают необходимым развитие доступности данного вида помощи.

Анализ данных скрининга «Предварительной оценки состояния психического здоровья» показал, что 759 (89,7%) человек были настроены на откровенный ответ. По результатам ответов на вопросы, можно заключить, что проявления вегетативных расстройств присутствуют у 38,1±4,8% (322 человека из 846) опрошенных, ипохондрии — у 31,5±4,6% (267/846), цефалгии — у 19,2±3,9% (162/846). Симптомы аутизации наблюдались у 14,2±3,4% (120/846), апатии — у 14,1±3,4% (119/846), эмоциональной слабости — у 13,8±3,4% (117/846), дисфории — у 13,7±3,4% (116/846), гипотимии — у 12,7±3,3% (108/846), паранойяльного расстройства — у 12,1±3,2% (102/846), эмоциональной лабильности — у 11,5±3,1% (97/846), расстройства сна — у 11,2±3,1% (95/846), нарушения памяти — у 10,0±3,0%

**Результаты ответов скрининга**

**Response screening results**

Симптом	Да	Пожалуй, да	Скорее нет	Нет
Ипохондричность	31,5±4,6	40,2±4,8	25,0±4,3	3,3±1,8
Вегетативные расстройства	38,1±4,8	27,2±4,4	19,3±3,9	15,9±3,6
Цефалгия	19,2±3,9	19,5±3,9	28,8±4,5	31,7±4,6
Гиперестезия	8,6±2,8	14,1±3,4	26,5±4,3	49,2±4,9
Гипотимия	12,7±3,3	21,2±4,0	29,1±4,5	36,4±4,7
Дисфория	13,7±3,4	29,7±4,5	25,5±4,3	29,9±4,5
Эмоциональная слабость	13,8±3,4	19,4±3,9	23,5±4,2	42,5±4,9
Апатия	14,1±3,4	20,8±4,0	28,9±4,5	36,0±4,7
Тревога	7,9±2,7	16,5±3,7	30,1±4,5	44,4±4,9
Идеи отношения	1,6±1,3	6,6±2,4	25,5±4,3	64,2±4,7
Эмоциональная лабильность	11,5±3,1	20,6±4,0	26,8±4,4	39,8±4,8
Аутизация	14,2±3,4	18,1±3,8	28,7±4,5	37,7±4,8
Сверхценные идеи	3,9±1,9	9,8±2,9	31,2±4,6	54,4±4,9
Слуховые обманы восприятия	1,0±1,0	2,4±1,5	9,1±2,8	86,0±3,4
Навязчивые мысли	7,2±2,6	14,7±3,5	17,9±3,8	58,5±4,9
Паранойяльное расстройство	12,1±3,2	17,1±3,7	21,8±4,1	47,5±4,9
Страх	4,7±2,1	9,3±2,9	22,5±4,1	61,7±4,8
Зрительные обманы восприятия	0,9±0,9	1,6±1,3	8,8±2,8	87,3±3,3
Нарушения внимания	4,3±2,0	10,5±3,0	23,2±4,2	61,0±4,8
Нарушения памяти	10,0±3,0	18,9±3,9	19,8±3,9	49,7±4,9
Расстройства влечений	1,9±1,3	2,7±1,6	8,6±2,8	85,7±3,5
Открытость мыслей	1,1±1,0	2,7±1,6	10,4±3,0	84,8±3,5
Расстройства сна	11,2±3,1	12,1±3,2	18,7±3,8	58,0±4,9
Пароксизмальные расстройства	0,9±0,9	1,3±1,1	6,3±2,4	89,8±3,0

(84/846). Реже отмечались проявления тревоги — у  $7,9 \pm 2,7\%$  (67/846), гиперестезии — у  $8,6 \pm 2,8\%$  (73/846), навязчивые мысли — у  $7,2 \pm 2,6\%$  (61/846). При этом только 18,6% (157 человек из 846) считали необходимым посоветоваться с врачом по поводу состояния нервной системы;  $6,2 \pm 2,4\%$  (52/846) ответили на это утверждение «да»,  $12,4 \pm 3,3\%$  (105/846) «пожалуй, да» (см. таблицу).

## Обсуждение

Данное социологическое исследование показало, что только 12% опрошенных имеют опыт обращения за психотерапевтической помощью, большинство получивших такую помощь отмечают улучшение и удовлетворены ею. И хотя большинство населения не имеют опыта обращения за психотерапевтической помощью, 58% относятся к данному виду помощи положительно, и 86,7% респондентов обратились бы к психотерапевту по рекомендации лечащего врача или считают такую ситуацию возможной. Респонденты различают психиатрическую и психотерапевтическую помощь и считают более удобным для себя обращение за данным видом помощи в поликлинику или психотерапевтический центр. Большинство опрошенных не готовы оплачивать психотерапевтическую помощь и хотели бы иметь возможность получать данный вид помощи бесплатно, в рамках ОМС; и считают необходимым развитие доступности данного вида помощи.

Скрининговое исследование психического здоровья взрослого населения Новосибирской области позволило выявить достаточно высокий уровень вегетативных расстройств и ипохондрии, что в определенной мере обуславливает дополнительную нагрузку на первичную медико-санитарную помощь.

## Заключение

Таким образом, в проведенном социологическом исследовании выявлены положительное отношение взрослого населения Новосибирской области к психотерапевтической помощи и высокая степень готовности к обращениям за данным видом помощи в поликлинику или психотерапевтический центр в рамках ОМС. Скрининговое исследование психического здоровья взрослого населения Новосибирской области свидетельствует о преобладании вегетативных и ипохондрических расстройств.

Авторы заявляют об отсутствии финансирования. Протокол исследования одобрен Комитетом по этике ГБОУ ВПО «Новосибирского медицинского университета» №70 от 18.12.14.

### Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала — В.Ч., И.Ц.

Статистическая обработка, написание текста — В.Ч.  
Редактирование — И.Ц.

### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Bubonya M, Cobb-Clark D, Wooden M. Mental health and productivity at work: Does what you do matter? *Labour Economics*. 2017;46:150-165. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.05.001>
- Senesea F, Rucci P, Fantini M, et al. Measuring costs of community mental health care in Italy: A prevalence-based study. *European Psychiatry*. 2018;51:34-41. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.02.001>
- Митихина И.А., Митихин В.Г., Ястребов В.С., Лиманкин О.В. Психическое здоровье населения мира: эпидемиологический аспект (зарубежные исследования 2000—2010 гг.) *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2011;111[6]:4-14.
- Mitikhina IA, Mitikhin VG, Iastrebov VS, Limankin OV. Mental health of the world population: epidemiological aspects (the analysis of foreign research results for 2000—2010). *Zhurnal neurologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova*. 2011;111[6]: 4-14. (In Russ.).
- Демчева Н.К., Яздовская А.В., Сидорюк О.В. и др. *Эпидемиологические показатели и показатели деятельности психиатрических служб в Российской Федерации (2005—2013 гг.): Статистический справочник*. М.: ФГБУ «ФМИЦПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. 2015.
- Demcheva NK, Yazdovskaya AV, Sidoryuk OV, et al. *Epidemiological indicators and indicators of mental health services in the Russian Federation (2005—2013): Statisticheskij spravochnik*. М.: FGBU «FMICPN im. V.P.Serbского» Minzdrava Rossii. 2015:572. (In Russ.).
- Arias-de la Torre J, Molina A, Fernández-Villa T, et al. Mental health, family roles and employment status inside and outside the household in Spain. *Gaceta Sanitaria*. 2018; Accessed August 15, 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911118300013?via%3Dihub> <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.11.005>
- Habánik T. Mental health problems as one of the factors in the development and persistence of homelessness. *Kontakt*. 2018;20(2):171-176. <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2018.03.004>
- Narendorf S, Cross M, Maria D, et al. Relations between mental health diagnoses, mental health treatment, and substance use in homeless youth. *Drug and Alcohol Dependence*. 2017;175:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.01.028>
- Halonen J, Koskinen A, Varje P, et al. Mental health by gender-specific occupational groups: Profiles, risks and dominance of predictors. *Journal of Affective Disorders*. 2018;238:311-316. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.06.007>
- Xu H. Physical and mental health of Chinese grandparents caring for grandchildren and great-grandparents. *Social Science & Medicine*. 2018. Accessed August 15, 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953618302909> <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.05.047>
- Alonso J, Saha S, Lim C, et al. The association between psychotic experiences and health-related quality of life: a cross-national analysis based on World Mental Health Surveys. *Schizophrenia Research*. 2018;201:46-53. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.04.044>
- Forman-Hoffman V, Batts K, Hedden S, et al. Comorbid mental disorders among adults in the mental health surveillance survey. *Annals of Epidemiology*. 2018;28(7):468-474. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.03.002>
- Lu W, Wang P, Ko C, et al. Differences in mental health among young adults with borderline personality symptoms of various severities. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2018;117(4):332-338. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2017.04.020>
- Parry D, Oeppen R, Amin M, Brennan P. Could exercise improve mental health and cognitive skills for surgeons and other healthcare professionals? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2018;56(5):367-370. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.03.005>
- Renshaw T, Rock D. Effects of a brief grateful thinking intervention on college students' mental health. *Mental Health & Prevention*. 2018;9:19-24. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2017.11.003>
- Cohen M. A systemic approach to understanding mental health and services. *Social Science & Medicine*. 2017;191:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.08.037>
- Kidja K, Machando D, Mangezi W, et al. Mental health in Zimbabwe: a health systems analysis. *The Lancet Psychiatry*. 2017;4(11):876-886. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30128-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30128-1)
- Раева Т.В., Нямцу А.М., Юсупова Е.Ю., Савина Е.Е. Анализ развития психотерапевтической службы Тюменской области. *Медицинская наука и образование Урала*. 2015;4:131-133.
- Raeva TV, Nyamcu AM, Yusupova EYu, Savina EE. Analysis of development of psychotherapeutic service of the Tyumen region. *Medicinskaja nauka i obrazovanie Urala*. 2015;4:131-133. (In Russ.).
- Bharadwaj P, Paic M, Suziedelyte A. Mental health stigma. *Economics Letters*. 2017;159:57-60. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.06.028>



19. Fox A, Smith B, Vogt D. How and when does mental illness stigma impact treatment seeking? Longitudinal examination of relationships between anticipated and internalized stigma, symptom severity, and mental health service use. *Psychiatry Research*. 2018;268:15-20. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.06.036>
20. Mahato P, Teijlingen E, Simkhada P, et al. Qualitative evaluation of mental health training of auxiliary nurse midwives in rural Nepal. *Nurse Education Today*. 2018;66:44-50. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.025>
21. Natan M, Drori T, Hochman O. The Impact of Mental Health Reform on Mental Illness Stigmas in Israel. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2017;31(6):610-613. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.09.001>
22. Tristiana R, Yusuf A, Fitriyarsi R, et al. Perceived barriers on mental health services by the family of patients with mental illness. *International Journal of Nursing Sciences*. 2018;5(1):63-67. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.12.003>
23. Деларю В.В., Горбунов А.А. Анкетирование населения, специалистов первичного звена здравоохранения и врачей-психотерапевтов: какой вывод можно сделать о перспективах психотерапии в России? *Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2011;3:52-54. Delarju VV, Gorbunov AA. Questioning of the population, primary health care professionals and psychotherapists: what can be done about the prospects of psychotherapy in Russia? *Obozrenie psikiatrii i medicinskoj psihologii im. V.M. Behtereva*. 2011;3:52-54. (In Russ.).
24. Apolinário-Hagen J, Fritsche L, Bierhals C, Salewski C. Improving attitudes toward e-mental health services in the general population via psychoeducational information material: A randomized controlled trial. *Internet Interventions*. 2018;12:141-149. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2017.12.002>
25. Atallah N, Khalifa M, Metwally A, Househ M. The prevalence and usage of mobile health applications among mental health patients in Saudi Arabia. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2018;156:163-168. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2017.12.002>
26. Garcia G, Snell C, Sawicki G, Simons L. Mental health screening of medically-admitted patients with cystic fibrosis. *Psychosomatics*. 2018;59(2):158-168. <https://doi.org/10.1016/j.psym.2017.08.010>
27. Kingston D, Austin M, Heaman M, et al. Barriers and facilitators of mental health screening in pregnancy. *Journal of Affective Disorders*. 2015;186:350-357. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.06.029>
30. Балашов П.П., Антухов А.В. Состояние психического здоровья работников промышленного предприятия по данным профилактических осмотров. *Бюллетень сибирской медицины*. 2009;4(2):200-207. Balashov PP, Antukhov AV. The condition of mental health of industrial enterprise's workers according to the data of the preventive examinations. *Byulleten sibirskoi meditsiny*. 2009;4(2):200-207. (In Russ.).

Поступила 13.11.18

Received 13.11.18

Принята в печать 29.04.19

Accepted 29.04.19

## Особенности проведения школы здоровья для пациентов с фибрилляцией предсердий

© О.В. ЛИЩЕНКО, Л.Ю. ДРОЗДОВА, Е.С. ИВАНОВА, О.М. ДРАПКИНА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

### Резюме

В статье изложены сведения по организации и проведению школ здоровья для пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП). Предлагается программа Школы здоровья, которая состоит из 6 занятий по 60—90 мин для группы из 10—12 человек. Темы подобраны по наиболее важным проблемам ФП, которые требуют активного участия самого пациента. Каждое занятие включает вводную часть, информационный материал и интерактивные формы обучения, направленные на развитие практических навыков у пациентов.

Представлены результаты исследований последних лет об особенностях поведения и основных заблуждениях пациентов с ФП, получающих антикоагулянтную терапию. Приведены примеры ответов на самые распространенные вопросы пациентов с ФП: о приеме антикоагулянтов, риске инсультов и кровотечениях. Обсуждается интеграция новых цифровых технологий в клиническую практику для повышения информированности пациентов, улучшения коммуникации между пациентами и медицинскими работниками.

Совершенствование программ по образованию пациентов с ФП позволит улучшить взаимодействие пациента и врача, контролировать течение заболевания, поддерживать мотивацию, использовать полученные знания для повышения качества жизни.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, школа здоровья, антикоагулянты, образовательные программы.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Лищенко О.В. — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-4939-7868>; e-mail: [oklis@list.ru](mailto:oklis@list.ru)

Дроздова Л.Ю. — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-4529-3308>; e-mail: [ldrozdova@gnicpm.ru](mailto:ldrozdova@gnicpm.ru)

Иванова Е.С. — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0001-5379-7170>; e-mail: [kat-iv@mail.ru](mailto:kat-iv@mail.ru)

Драпкина О.М. — д.м.н., проф., член-корр. РАН; <https://orcid.org/0000-0001-6581-4521>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: [drapkina@bk.ru](mailto:drapkina@bk.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Лищенко О.В., Дроздова Л.Ю., Иванова Е.С., Драпкина О.М. Особенности проведения школы здоровья для пациентов с фибрилляцией предсердий. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):90-95.

<https://doi.org/10.17116/profmed20192206190>

## Specific features of conducting a health school for patients with atrial fibrillation

© O.V. LISHCENKO, L.YU. DROZDOVA, E.S. IVANOVA, O.M. DRAPKINA

National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

### Abstract

The paper provides information on the setting up and conducting of health schools for patients with atrial fibrillation (AF). It proposes a health school that consists of six 60—90-minute lessons for a group of 10—12 individuals. Topics on the most important issues of AF are selected, which require a patient's active participation. Each lesson includes an introductory part, information materials, and the interactive forms of learning, which are aimed at developing practical skills in patients.

The paper presents the results of recent studies of the specific features of behavior and main illusions in AF patients receiving anti-coagulant therapy. It gives the examples of answers to the most common questions to patients with AF: as to the use of anticoagulants and as to risks for strokes and bleeding. The authors discuss the integration of new digital technologies into clinical practice in order to increase patient awareness and to improve communication between patients and healthcare workers.

Improving the educational programs for patients with AF will make better the interaction between the patient and the physician, control the course of the disease, maintain motivation, and use the knowledge gained to improve quality of life.

**Keywords:** atrial fibrillation; health school; anticoagulants; educational programs.

Автор, ответственный за переписку: Лищенко Оксана Викторовна — e-mail: [oklis@list.ru](mailto:oklis@list.ru)

Corresponding authors: Lischenko O.V. — e-mail: [oklis@list.ru](mailto:oklis@list.ru)

**INFORMATION ABOUT AUTHORS:**

Lisichenko O.V. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0002-4939-7868>; e-mail: oklis@list.ru

Drozdova L.Yu. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0002-4529-3308>; e-mail: ldrozdova@gnicpm.ru

Ivanova E.S. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0001-5379-7170>; e-mail: kat-iv@mail.ru

Drapkina O.M. — MD, PhD, Professor, corresponding member of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: ODrapkina@gnicpm.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**

Lisichenko OV, Drozdova LYu, Ivanova ES, Drapkina OM. Specific features of conducting a health school for patients with atrial fibrillation. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):90-95. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206190>

Фибрилляция предсердий (или мерцательная аритмия) — самое распространенное нарушение ритма сердца. В популяции частота фибрилляции предсердий (ФП) составляет 1—2%, при этом у большинства больных заболевание неуклонно прогрессирует, увеличивает риск инсульта в 5 раз, часто рецидивирует, приводит к инвалидности и повышает риск смерти. Для улучшения информированности пациентов о заболевании в медицинских учреждениях проводятся специальные образовательные программы — «Школы здоровья» для отдельных категорий больных: для пациентов с гипертонической болезнью, сахарным диабетом, хронической сердечной недостаточностью и т.д. [1]. Улучшение и разработка образовательной программы для пациентов с ФП не только увеличат информированность населения об этой аритмии, но и повысят приверженность пациентов лечению, помогут улучшить результаты терапии и предупредить грозные осложнения ФП.

В статье изложены сведения по организации и проведению школ здоровья для больных с ФП. Информация может быть полезна врачам, проводящим школу здоровья, а также кардиологам, врачам общей практики и первичного звена здравоохранения.

Школа здоровья для пациентов с ФП — это современная и эффективная форма образования больных, страдающих нарушениями сердечного ритма. Взаимодействие врача и пациента позволяет контролировать течение заболевания, поддерживать мотивацию, использовать полученные знания для адекватного лечения и повышения качества жизни.

Основные цели обучения пациентов в Школе [1]:

- повышение информированности о заболевании и факторах риска его развития, обострений и осложнений;
- повышение ответственности пациента за сохранение своего здоровья;
- формирование рационального и активного отношения пациента к заболеванию, мотивации к оздоровлению, приверженности к лечению и выполнению рекомендаций врача;
- формирование у пациентов умений и навыков по самоконтролю за состоянием здоровья, анализу причин и факторов, влияющих на индивидуальное здоровье;
- обучение пациентов выбору цели, составлению плана индивидуальных действий по оздоровлению и контролю за их исполнением;
- формирование у пациентов практических навыков по оказанию первой доврачебной помощи в случаях обострений и пароксизмов;
- формирование у пациентов навыков и умений по снижению неблагоприятного влияния на здоровье поведенческих факторов риска (здоровый образ жизни).

**Содержание и структура занятий Школы здоровья**

Предлагаем программу Школы здоровья для пациентов с ФП, которая состоит из 6 занятий по 60—90 мин для группы из 10—12 человек. Темы подобраны по основным наиболее важным проблемам ФП, которые требуют активного участия самого пациента. Каждое занятие включает вводную часть, информационный материал и интерактивные формы обучения, направленные на развитие практических навыков у пациентов. Занятие заканчивается обсуждением и ответами на вопросы.

**Занятие 1. Что необходимо знать о ФП?**

— Правильная работа сердца (проводящая система сердца в норме).

— Что такое ФП (мерцательная аритмия)?

— Основные причины ФП.

— Факторы, которые могут спровоцировать приступ (пароксизм ФП).

— Факторы риска ФП и сопутствующие заболевания (хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, патология клапанов сердца, сахарный диабет, ожирение, хроническая обструктивная болезнь легких, хроническая болезнь почек).

— Классификация ФП (типы ФП): впервые выявленная, пароксизмальная, персистирующая, длительно персистирующая, постоянная.

— Основные симптомы ФП (оценка тяжести симптомов по модифицированной шкале EHRA).

— Как распознать наличие ФП (пальпаторное исследование пульса, оценка ЭКГ в покое, амбулаторный ЭКГ мониторинг, управляемые пациентом устройства, оценка кардиограмм, записанных в девайсах)?

— Значение ЭКГ в оценке состояния пациента (верификация диагноза, наличие пароксизма, прогрессирование заболевания, эффективность медикаментозной терапии).

— Как правильно вести себя в момент приступа (пароксизма)?

**Занятие 2. Как предотвратить инсульт при ФП?**

— Возможные осложнения ФП.

— Риск и механизм инсульта у пациентов с ФП.

— Признаки и последствия инсульта, тактика при подобных симптомах.

— Шкалы для определения рисков инсульта (шкала CHA2DS2VASc) и кровотечений (шкала HAS-BLED).

— Препараты для предотвращения инсульта (антикоагулянты).

— Классификация антикоагулянтов (оральные антикоагулянты и антагонисты витамина К).

— Целевые значения международного нормализованного отношения (МНО) для пациентов, принимаю-

ших варфарин (показатель TTR, отражающий долю (процент) измерений МНО, попавших в терапевтический диапазон, — не менее 70%).

- Варианты и возможности контроля МНО.
- Лекарственные взаимодействия (препараты, влияющие на эффективность варфарина).
- Продукты с содержанием витамина К (особенности питания при приеме варфарина).
- Варианты прямых оральных антикоагулянтов и их преимущества.
- Прием антикоагулянтов в особых условиях (операции, травмы, беременность, занятия спортом и т.д.).
- Признаки кровотечений при приеме антикоагулянтов и последующая тактика.

#### *Занятие 3. Комплексное лечение ФП.*

- Препараты для поддержания частоты пульса (контроль частоты).
- Контроль ритма сердца (медикаментозная и электрическая кардиоверсия).
- Показания к хирургическим вмешательствам при ФП (радиочастотная катетерная и хирургическая абляция, имплантация кардиостимулятора).
- Сочетание лечения ФП с антигипертензивной, гиполлипидемической и другой терапией (лечение сопутствующих заболеваний).

#### *Занятие 4. Образ жизни и обследования при ФП.*

- Здоровый образ жизни пациента с ФП и модификация факторов риска (отказ от курения, злоупотребления алкоголем, поддержание умеренной физической активности, контроль артериального давления при артериальной гипертензии, контроль уровня сахара крови при сахарном диабете, поддержание нормальной массы тела, лечение апноэ сна, гормональных нарушений, снижение риска кровотечений и т.д.).
- Плановые обследования больных с ФП на амбулаторных визитах к врачу (ЭКГ в 12 отведениях, контроль общего и биохимического анализов крови, проведение суточного/многосуточного мониторирования ЭКГ, ЭхоКГ, анализы крови на гормоны щитовидной железы не реже 1 раза в год).

#### *Занятие 5. Практические навыки и психологическая поддержка.*

- Заполнение дневника самоконтроля пациента с ФП.
- Индивидуальный подсчет баллов по шкалам риска инсульта и кровотечений.
- Отработка практических навыков самоконтроля: измерение давления и пульса, использование экспресс-анализатора для определения уровня МНО, запись ЭКГ с помощью современных девайсов.
- Обучение навыкам действия в определенных ситуациях (при пароксизме, при кровотечении, при симптомах инсульта).
- Психологическая поддержка человека с ФП родственниками (в обычной жизни и в момент приступа).
- Четкое осознание важности участия пациента в процессе лечения (обсуждение с пациентом индивидуальных целей лечения).

#### *Занятие 6. Заключительное занятие, ответы на вопросы*

- Ответы на самые частые вопросы пациентов и их родственников.
- Разбор источников полезной информации — интернет-ресурсы, приложения для смартфонов и планшетов, материалы для пациентов (брошюры, листовки, памятки и т.д.).

- Проверка знаний и навыков, полученных в Школе.
- Обмен мнениями об обучении в Школе, пожелания на будущее.

### **Исследования и метаанализы о поведении пациентов с ФП**

Применение новых и полезных технологий становится обычным в повседневной клинической практике. Европейское общество кардиологов предлагает использовать два приложения по ФП для смартфонов и планшетов [2]. Приложение для пациентов направлено на повышение уровня информированности пациентов, улучшение коммуникации между пациентами и медицинскими работниками, а также на поощрение активного участия пациентов в оценке своего состояния. Профессиональное приложение для работников здравоохранения с клиническими рекомендациями и стандартами разработано как интерактивный инструмент для улучшения ведения пациентов с ФП. Интеграция новых цифровых технологий в клиническую практику с возможностью вовлечения пациентов увеличит возможности фармакологической и интервенционной терапии при ФП, улучшит грамотность населения и результаты лечения таких пациентов. Улучшение современных технологических возможностей ведения пациентов с ФП проводится в разных направлениях:

- информирование пациентов о ФП;
- помощь в принятии решений;
- инструменты контроля и коммуникации для взаимодействия пациентов со специалистами;
- мониторинг приверженности терапии и эффективности лечения;
- навигационные программы, помогающие принять решение и определить правильную тактику лечения.

Анализ 25 исследований, в которых изучались приоритеты и ценности пациентов с ФП, получавших антикоагулянтную терапию, представлен в обзоре Р. Loewen и соавт. [3]. Значимыми для пациента аргументами при выборе антикоагулянта была его эффективность в предотвращении инсульта, а также предоставление информации об индивидуальных рисках применения препарата. Все остальные приоритеты были неоднородны в разных исследованиях. Авторы подчеркивают важность непосредственного общения с пациентом и выяснения индивидуальных ценностей и предпочтений. Предлагается продолжить исследование с использованием моделирования выбора для поиска инструментов, которые помогут клиницистам понять мотивацию пациентов.

В обзоре D. Clarksmith и соавт. [4] проанализировано 11 исследований об особенностях поведения пациентов с ФП, получавших антикоагулянтную терапию. Изучали тревогу, депрессию, самоконтроль, влияние на принятие решений. Сделан вывод о недостаточности и разрозненности данных для достоверных результатов, рекомендовано дальнейшее изучение поведения и психологических особенностей пациентов с ФП для поиска механизмов мотивации и влияния на изменение поведения.

Результаты метаанализа 21 исследования: об осведомленности и заблуждениях пациентов о лечении ФП [5]. Обнаружили заблуждения по следующим темам: ФП может быть бессимптомной, ФП может предрасполагать к сердечной недостаточности, женщины имеют более высокий риск инсульта, определение ишемического инсульта и осведомленность пациентов о своем диагнозе. Пробелы в зна-

ниях, связанных с лекарственными препаратами, касались взаимодействий препаратов между собой и с пищевыми продуктами, содержания витамина К в пищевых продуктах, термина МНО и его интерпретации, а также необходимых действий в случае пропущенной дозы. Авторы рекомендуют учитывать полученные данные для разработки программ обучения пациентов с ФП.

В Европейских рекомендациях по лечению пациентов с ФП подчеркивается роль и значение пациента для успеха лечения [6]:

- центральная роль в процессе лечения;
- важность обучения пациентов;
- поощрение и расширение возможностей для улучшения самоорганизации;
- консультации и советы по изменению образа жизни и коррекции факторов риска;
- участие в совместном принятии решений;
- обучение, вовлечение и поощрение пациентов.

Отдельно уделено внимание совместной работе мультидисциплинарной команды и взаимодействию различных специалистов: врача общей практики, кардиолога, невролога, хирурга и других специалистов, которые смогут добиваться результата при эффективном сочетании навыков общения, образования и опыта в лечении ФП.

В исследовании А.В. Муромкиной и соавт. [7] о методике обучения в Школе для пациентов с ФП выявили высокую мотивацию к обучению, чего не было отмечено при других заболеваниях (гипертоническая болезнь, хроническая сердечная недостаточность). Авторы связывают это с выраженной симптоматикой при ФП, страхом ожидания следующего приступа, а также с отсутствием у пациентов знаний о тактике поведения при ухудшении состояния. Предлагается занятие по лечению ФП и обучению пациентов навыкам самоконтроля проводить отдельно для пациентов с постоянной и пароксизмальной формами ФП, что связано с различными целями и способами лечения этих форм. Сделаны выводы о низком уровне информированности пациентов о своем заболевании, о том, что обучение в Школе является эффективной формой немедикаментозного лечения больных ФП. Для повышения эффективности обучения требуется дальнейшее совершенствование программы Школы.

#### Ответы на вопросы пациентов с ФП

Один из самых важных и сложных аспектов лечения пациентов с ФП — прием антикоагулянтов. Ниже приведены примеры ответов на самые распространенные вопросы, которые задают пациенты при назначении антикоагулянтов.

1. *«Я уже принимаю аспирин, зачем мне назначают другой препарат «от свертывания крови»?»*

**Ответ.** Аспирин обычно рекомендуют при ишемической болезни сердца (при стенокардии, инфаркте миокарда), но он не влияет на вероятность возникновения тромбов при аритмии! Да, оба препарата (аспирин и антикоагулянты) уменьшают свертывание крови, но имеют разный механизм действия, поэтому важно понять, что при фибрилляции предсердий аспирин не поможет предотвратить инсульт, для этого нужно принимать именно антикоагулянты.

Препараты, влияющие на свертывающую систему крови:

- антиагреганты (аспирин) — влияют на тромбоциты;
- антикоагулянты — влияют на факторы свертывания;
- варфарин (антагонист витамина К);

— новые оральные антикоагулянты (дабигатран, ривароксабан, апиксабан).

2. *«У меня не постоянная фибрилляция предсердий, а редкие пароксизмы аритмии. Зачем мне принимать антикоагулянт постоянно?»*

**Ответ.** При любой форме ФП риск инсульта повышается в 5 раз. Даже при нечастых «срывах» ритма. Врач по специальным шкалам оценивает риск инсульта для каждого пациента с ФП, и в каждом случае индивидуально принимается решение о необходимости приема антикоагулянтов. В большинстве случаев даже при пароксизмальной форме ФП пациента нужно защитить от инсульта и назначить антикоагулянт.

Решение о назначении антикоагулянтов принимают после анализа состояния пациента и подсчета баллов по шкалам риска инсульта (CHA2DS2-VASc) и кровотечений (HAS-BLED) [6, 8].

Клинические факторы риска инсульта, транзиторной ишемической атаки и системной эмболии при фибрилляции предсердий (шкала CHA2DS2-VASc):

- застойная сердечная недостаточность (признаки/симптомы сердечной недостаточности или объективные доказательства снижения фракции выброса левого желудочка) — 1 балл;
- артериальная гипертензия (АД в состоянии покоя более 140/90 мм рт.ст. как минимум в двух повторных измерениях или текущая антигипертензивная терапия) — 1 балл;
- возраст 75 лет или старше — 2 балла;
- сахарный диабет (гликемия натощак 7 ммоль/л) или лечение пероральными сахароснижающими препаратами и/или инсулином) — 1 балл;
- перенесенный инсульт, транзиторная ишемическая атака или тромбоз эмболия — 2 балла;
- сосудистые заболевания (перенесенный инфаркт миокарда, заболевание периферических артерий или атеросклеротическая бляшка в аорте) — 1 балл;
- возраст 65—74 года — 1 балл;
- пол (женский) — 1 балл.

При 0 баллов антитромботическая антикоагулянтная терапия не требуется (включая женщин без других факторов риска инсульта). При 1 балле следует рассмотреть назначение оральные антикоагулянты. При 2 баллах и более оральные антикоагулянты показаны (включая женщин только с одним дополнительным фактором риска инсульта); пациентам рекомендуется провести оценку противопоказаний и коррекцию обратимых факторов риска кровотечений. Предпочтительно назначение новых оральные антикоагулянты, пациентам с механическими клапанами сердца или митральным стенозом — назначение антагонистов витамина К. При абсолютных противопоказаниях к назначению антикоагулянтов у пациентов с фибрилляцией предсердий может быть рассмотрена окклюзия ушка левого предсердия.

#### Модифицируемые и немодифицируемые факторы риска кровотечения у пациентов с фибрилляцией предсердий, принимающих антикоагулянты (шкала HAS-BLED)

Модифицируемые факторы риска кровотечения:

- артериальная гипертензия (особенно если систолическое АД превышает 160 мм рт.ст.) — 1 балл;
- лабильное МНО или период времени в терапевтическом диапазоне менее 60% у пациентов, принимающих антагонист витамина К, — 1 балл;

— прием лекарственных препаратов, предрасполагающих к кровотечению (антитромботические и нестероидные противовоспалительные препараты) — 1 балл;

— чрезмерное употребление алкоголя (не менее 8 доз в 1 нед) — 1 балл.

Потенциально модифицируемые факторы риска кровотечения:

— нарушение функции почек — 1 балл (хронический диализ у пациентов с ХБП или трансплантация почки — немодифицируемый фактор риска);

— нарушение функции печени — 1 балл (цирроз печени — немодифицируемый фактор риска).

Немодифицируемые факторы риска кровотечения:

— возраст больше 65 лет — 1 балл;

— большое кровотечение в анамнезе (или предрасположенность к его развитию) — 1 балл;

— перенесенный инсульт — 1 балл.

Прогнозируемый высокий риск у пациентов с фибрилляцией предсердий по шкале HAS-BLED определяется при сумме 3 балла или более, такой риск не должен стать основанием для прекращения терапии оральными антикоагулянтами, рекомендуется провести коррекцию модифицируемых факторов риска кровотечений.

3. «Какой антикоагулянт лучше выбрать, ведь варфарин более доступен по цене, чем новые препараты?»

**Ответ.** Действительно, долгое время существовал только один вариант антикоагулянта — варфарин (антагонист витамина К). Однако сейчас существуют современные препараты, стоимость которых больше варфарина, но они имеют очень существенные преимущества. Варфарин остается единственным препаратом выбора только для пациентов, у которых ФП связана с искусственными клапанами сердца или с ревматическим поражением клапанов сердца (например, митральным стенозом). В этих случаях назначается только варфарин, во всех остальных случаях при ФП у вас есть выбор — принимать варфарин или новые антикоагулянты.

4. «В чем различия и преимущества варфарина и новых антикоагулянтов при фибрилляции предсердий?»

**Ответ.** Эффективность обеих групп препаратов сопоставима — они снижают риск инсульта на 64%! Но есть различия в удобстве применения и предсказуемости эффекта (и безопасности): дозировка варфарина может варьировать у разных людей от 2 до 20 таблеток в день, что зависит от чувствительности к препарату и генетических особенностей каждого человека. Нужную дозировку варфарина необходимо подбирать по уровню МНО — анализу крови, который делают регулярно (примерно 1 раз в 1 нед в начале приема варфарина, затем реже, как правило, 1 раз в 1 мес). Уровень МНО, который нужно поддерживать людям, принимающим варфарин, должен быть в диапазоне 2,0—3,0. Если МНО <2,0 — повышается риск инсульта, а если МНО >3,0 — выше риск кровотечений. Кроме того, действие варфарина может меняться при приеме определенных продуктов, лекарственных взаимодействиях, употреблении алкоголя. Все эти особые условия несколько затрудняют образ жизни человека, принимающего варфарин. Для строгого и регулярного поддержания нормального уровня МНО таким людям рекомендуется употреблять с осторожностью продукты, которые содержат много витамина К (зеленые овощи, авокадо, капуста, лук, кориандр, огуречная кожура, цикорий, плоды киви, листья салата, мята, зеленая горчица, оливковое масло, петрушка, шпинат, горох, фисташ-

ки, водоросли, соевые бобы). Кроме того, при употреблении варфарина нужно знать, что многие лекарственные препараты могут изменить его действие и повысить риск инсульта или кровотечения: обезболивающие препараты, мочегонные, слабительные и др.

Теперь сравним прием варфарина с приемом новых антикоагулянтов. К ним относятся такие препараты, как дабигатран, ривароксабан, апиксабан. Эти препараты (как и варфарин) такие же эффективные и снижают риск инсульта на 64%. При этом дозировка подбирается с учетом возраста пациента, сопутствующих заболеваний и после оценки работы почек (по уровню креатинина и скорости клубочковой фильтрации). И что самое главное — не требуются постоянный контроль анализов крови и постоянный подбор поддерживающей дозы, кроме того, эти препараты не имеют такого большого количества лекарственных взаимодействий и никак не зависят от еды или приема алкоголя. Все это приводит к тому, что терапия современными антикоагулянтами гораздо удобнее и максимально надежна для профилактики инсульта и других тромбэмболических осложнений.

5. «Боюсь принимать антикоагулянты, потому что они «разжижают» кровь и могут вызвать кровотечение!»

**Ответ.** Антикоагулянты (варфарин или новые антикоагулянты) защищают человека от такого опасного осложнения ФП, как инсульт, и они максимально безопасны с точки зрения риска кровотечений при правильно подобранной дозировке. Если вы контролируете МНО при приеме варфарина или регулярно без пропусков принимаете новые антикоагулянты — вы защищены от кровотечений. Контроль МНО возможен и экспресс-методом в домашних условиях с помощью тест-полосок или в специальных кабинетах медицинских учреждений, где каждый желающий может регулярно сдавать анализ крови и следить за уровнем МНО.

В любом случае рекомендуем обращать внимание и советоваться с врачом при первых минимальных признаках кровотечения: черный цвет стула, розовый или красный цвет мочи, кровоточивость десен (например, при чистке зубов), необычно длительные или обильные менструации, легко и беспричинно появляющиеся синяки на теле, длительное кровотечение при порезах. Обо всех подобных случаях рекомендуем проинформировать вашего лечащего врача. Кроме того, сообщайте врачам или медсестрам о том, что вы принимаете антикоагулянт, если планируется какая-либо операция или беременность, лечение у стоматолога, физиотерапевтические или косметологические процедуры. Людям, принимающим антикоагулянты, мы рекомендуем избегать травмоопасных видов спорта, где возможны частые удары и падения. Правильно и регулярно принимая антикоагулянты, пациент с фибрилляцией предсердий действительно защищает себя от инсультов и кровотечений.

По завершении теоретической части рекомендуем ответить на вопросы пациентов и продемонстрировать практические навыки и приборы, необходимые пациенту с ФП: самостоятельный контроль МНО (при приеме варфарина), экспресс-анализ ЭКГ, правильное измерение АД электронным тонометром в домашних условиях, использование шагомера для контроля физической активности и т.д. Разработка алгоритмов для врачей и брошюр для пациентов с ФП с наглядным и полезным материалом помогают усвоить и систематизировать полученные за время Школы знания, которые пациенты смогут использовать в повсед-

невной жизни [9, 10]. После посещения Школы у пациентов и их родственников должны сформироваться позитивное отношение к жизни с нарушением ритма, понимание тактики и прогноза, мотивация к приему препаратов и правильное контрольное своего состояния, настрой на изменение факторов риска. Комплексный подход и улучшение грамотности населения улучшат качество жизни и прогноз больных с фибрилляцией предсердий.

## Заключение

Важной задачей при проведении школы мы считаем следующее: объяснить пациентам и их родственникам высокий риск инсульта и других тромбоэмболических осложнений при любом варианте ФП, а также максимально доступно ответить на все вопросы, касающиеся практического применения антикоагулянтов. Полезным будет использование наглядного материала (слайды, брошюры, распечатки с рекомендациями), по возможности применение экспресс-анализатора для определения МНО по капле крови, обучение использованию девайсов для анализа ЭКГ в обычной жизни (мини-кардиографы для контроля ритма сердца).

Школа для пациентов с фибрилляцией предсердий — это современная и эффективная форма образования, которая является необходимым условием для осознанно-

го участия больных в лечении и пропагандирует пациентоориентированный подход. Программа Школы здоровья в доступной форме предлагает пациенту информацию о заболевании и его осложнениях, представление о принимаемых препаратах, а также способствует получению необходимых практических навыков для адекватного лечения фибрилляции предсердий. Вовлечение пациента в процесс лечения, индивидуальный подход с учетом мотивации и потребностей каждого человека гарантирует длительный и успешный результат терапии. Дальнейшее совершенствование программ по образованию пациентов с ФП с учетом их психологических особенностей с привлечением современных технологий позволит улучшить взаимодействие пациента и врача, контролировать течение заболевания, поддерживать мотивацию, использовать полученные знания и навыки для повышения качества жизни пациента.

### Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — О.Д.

Сбор и обработка материала — О.Л., Е.И., Л.Д., О.Д.

Написание текста — О.Л., Л.Д., Е.И., О.Д.

Редактирование — О.Д., Л.Д., Е.И., О.Л.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflicts of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Школа здоровья. Артериальная гипертензия. Руководство для врачей / под ред. Р.Г. Оганова. М.: 2008. *School Health: Guide for Physicians*. Ed. Oganov RG. Moscow: GEOTAR-Media, 2008;192. (In Russ.).
2. Kotecha D, et al. European Society of Cardiology smartphone and tablet applications for patients with atrial fibrillation and their health care providers. *Eurpace*. 2018 Feb 1;20(2):225-233. <https://doi.org/10.1093/europace/eux299>
3. Loewen PS, Ji AT, Kapanen A, McClean A. Patient values and preferences for antithrombotic therapy in atrial fibrillation. A Narrative Systematic Review. *Thromb Haemost*. 2017 Jun 2;117(6):1007-1022. <https://doi.org/10.1160/TH16-10-0787>
4. Clarkesmith DE, Pattison HM, Khaing PH, Lane DA Educational and behavioural interventions for anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 5;4:CD008600. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008600.pub3>
5. Salmasi S, De Vera M A, Barry A, et al. Assessment of Condition and Medication Knowledge Gaps Among Atrial Fibrillation Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Pharmacother*. 2019 Aug;53(8):773-785. <https://doi.org/10.1177/1060028019835845>
6. Рекомендации ESC по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий, разработанные совместно с EACTS. Клинические рекомендации. *Российский кардиологический журнал*. 2017;7(147):7-86. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Russ J Cardiol*. 2017;7(147):7-86. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-7-7-86>
7. Муромкина А.В., Интякова Ю.В., Назарова О.А. Методика и эффективность обучения в «Школе для пациентов с фибрилляцией предсердий». *Вестник аритмологии*. 2008;52:37-40. Muromkina AV, Intyakova YuV, Nazarova OA. Procedure and effectiveness of training in the «School for patients with atrial fibrillation». *Journal of arrhythmology*. 2008;52:37-40. (In Russ.).
8. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОА и АССХ 2012 г. *Российский кардиологический журнал*. 2013;4(102), приложение 3. Diagnostika i lechenie fibrillyacii predserdij. Rekomendacii RKO, VNOA i ASSKh 2012. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal* 2013;4(102), prilozhenie 3. (In Russ.).
9. Поздняков Ю.М., Сыров А.В. Памятка для пациентов с мерцательной аритмией (фибрилляцией предсердий). Это что такое с сердцем: то забьется, то замрет? 2016. Pozdnyakov YuM, Syrov AV. *Pamyatka dlya pacientov s mercatel'noj aritmiej (fibrillyaciej predserdij)*. *Eto chto takoe s serdcom: to zab'etsya, to zamret?* 2016. (In Russ.).
10. Поздняков Ю.М., Сыров А.В. Школа для пациентов с мерцательной аритмией (фибрилляцией предсердий). Пособие для врачей. 2016. Pozdnyakov YuM, Syrov AV. *Shkola dlya pacientov s mercatel'noj aritmiej (fibrillyaciej predserdij)*. *Posobie dlya vrachej*. 2016. (In Russ.).

Поступила 15.10.19

Received 15.10.19

Принята в печать 28.10.19

Accepted 28.10.19

## Взаимосвязь гликемического статуса, артериальной гипертензии и макрососудистых осложнений: результаты многоцентрового когортного исследования

© С.Х. МЕХДИЕВ<sup>1</sup>, И.И. МУСТАФАЕВ<sup>1</sup>, И.А. КАФАРОВ<sup>2</sup>, Б.У. МАРДАНОВ<sup>3</sup>, М.Н. МАМЕДОВ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, Баку, Азербайджан;

<sup>2</sup>Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан;

<sup>3</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

### Резюме

**Цель.** Изучить взаимосвязь между контролем гликемии, артериальной гипертензией (АГ) и макроваскулярными осложнениями у больных сахарным диабетом 2-го типа (СД2).

**Методы.** В клинко-эпидемиологическое исследование были включены 528 больных СД2 в возрасте 30—69 лет (30,5% мужчин, 69,5% женщин). Значения гликогемоглобина не менее 7% расценивали как декомпенсацию СД.

Всем пациентам были проведены анкетирование, клинический осмотр, измерение атропометрических и гемодинамических показателей, ЭКГ в покое и ЭхоКГ; определены толщина интима-медиа (ТИМ) сонных артерий, лодыжечно-плечевой индекс, а также форма и степень нарушения кровотока в сегментах сосудов нижних конечностей. Сердечно-сосудистые заболевания верифицированы по опросу, клиническому осмотру и медицинским документам.

**Результаты.** При неадекватном контроле СД АГ встречалась чаще (83,5%), также отмечалась достоверно больше степень тяжести АГ ( $p=0,023$ ), ЭКГ- и ЭхоКГ-признаки гипертрофии левого желудочка. Длительную антигипертензивную терапию принимали немногие больные, большинство — в виде курсового лечения и во время подъема АД. В этой группе больных больше выявлялись стенокардия (по опросу — у 7%), ЭКГ-признаки ишемической болезни сердца (26,7%), ЭхоКГ-признаки атеросклероза аорты (46,7%), перенесенный инфаркт миокарда (6,1%) и его ЭКГ-признаки (37,1%), а также гипокинез (33,3%) и акинез (21,0%). Плохой контроль гликемии ассоциировался с частым возникновением нарушений ритма (22,2%), хронической сердечной недостаточности (40,0%), диастолической (54,9%) и систолической дисфункции (20,6%). Частота мозгового инсульта (5,2%), тяжелых степеней стеноза сонных артерий возрастала при декомпенсации СД, также отмечалось увеличение ТИМ. В нижних конечностях определялся в основном магистральный тип кровообращения, на периферии увеличивались тяжелые формы стеноза, нарушение кровотока отмечалось в основном в стадии субкомпенсации, а в подколенно-лодыжечном сегменте — в стадии декомпенсации.

**Заключение.** При неадекватном контроле гликемического статуса у больных СД2 макроваскулярные осложнения и АГ регистрировались чаще. Для оптимального управления СД и предотвращения развития осложнений необходимы обеспечение адекватного командного подхода врачей различных специальностей к больным и усовершенствование работы школы диабета.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2-го типа, гликированный гемоглобин, макроваскулярные осложнения, артериальная гипертензия.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Мехдиев С.Х.** — к.м.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0001-5970-0456>; eLibrary SPIN: 1328-2234; e-mail: smehdiyev@mail.ru

**Мустафаев И.И.** — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-7356-5470>; eLibrary SPIN: 9960-1289; e-mail: isahmustafayev@hotmail.com

**Кафаров И.А.** — к.ф.-м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-7725-2842>; eLibrary SPIN: 3687-3635; e-mail: dr.Gafarov@hotmail.com

**Марданов Б.У.** — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-8820-9436>; eLibrary SPIN: 9235-5391; e-mail: mb\_sky@inbox.ru

**Мамедов М.Н.** — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0001-7131-8049>; eLibrary SPIN: 6631-9718; e-mail: mmamedov@mail.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Мехдиев С.Х., Мустафаев И.И., Кафаров И.А., Марданов Б.У., Мамедов М.Н. Взаимосвязь гликемического статуса, артериальной гипертензии и макрососудистых осложнений: результаты многоцентрового когортного исследования. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):96-104. <https://doi.org/10.17116/profmed20192206196>

## Relationship of glycemic status, hypertension, and macrovascular complications: results of a multicenter cohort study

© S.KH. MEKHDIEV<sup>1</sup>, I.I. MUSTAFAEV<sup>1</sup>, I.A. KAFAROV<sup>2</sup>, B.U. MARDANOV<sup>3</sup>, M.N. MAMEDOV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>A. Aliev Azerbaijan State Institute for Postgraduate Training of Physicians, Baku, Azerbaijan;

<sup>2</sup>Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan;

<sup>3</sup>National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russian

**Автор, ответственный за переписку:** Мехдиев Самир Хасай —  
e-mail: smehdiyev@mail.ru

**Corresponding authors:** Mehdiyev S.Kh. —  
e-mail: smehdiyev@mail.ru



**Abstract**

**Objective.** To study the relationship between glycemic control, hypertension, and macrovascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

**Subjects and methods.** The clinical and epidemiological study enrolled 528 patients (30.5% men, 69.5% women) aged 30–69 years with T2DM. Glycosylated hemoglobin levels of  $\geq 7\%$  were regarded as diabetic decompensation.

All the patients underwent a questionnaire survey, clinical examination, atropometric and hemodynamic measurements, ECG at rest, EchoCG, and determinations of carotid intima-media thickness (IMT), ankle-brachial index, and the type and extent of blood flow disorders in the segments of the lower extremity vessels. Cardiovascular diseases were verified through the survey and clinical examination and by medical records.

**Results.** With inadequate control of diabetes, hypertension was more common (83.5%) and there was a significantly greater severity of the latter ( $p = 0.023$ ) and ECG and echoCG signs of left ventricular hypertrophy. Few patients received long-term antihypertensive therapy, most of them had the therapy as course treatment and during elevated blood pressure. In this group of patients, there were more cases of angina pectoris (in 7% as evidenced by the survey), ECG signs of coronary heart disease (26.7%), ECG signs of aortic atherosclerosis (46.7%), prior myocardial infarction (6.1%) and its ECG signs (37.1%), as well as hypokinesia (33.3%) and akinesia (21.0%). Poor glycemic control was associated with the frequent occurrence of rhythm disturbances (22.2%), chronic heart failure (40.0%), diastolic (54.9%) and systolic (20.6%) dysfunction. The incidence of stroke (5.2%) and the rising severity of carotid stenosis increased with decompensated diabetes, as well as increased IMT was also noted. In the lower limbs, the main type of blood circulation was determined, the severe types of stenosis increased at the periphery, impaired blood flow was noted mainly at the subcompensation stage, and this was seen in the popliteal-and-ankle segment at the decompensation stage.

**Conclusion.** With inadequate control of the glycemic status, macrovascular complications and hypertension were recorded more frequently in patients with T2DM. To optimally manage diabetes and prevent the development of complications, it is necessary for physicians of various specialties to apply an adequate team approach to sick patients and to improve the work of a diabetes school.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, glycated hemoglobin, macrovascular complications, hypertension.

**INFORMATION ABOUT AUTHORS:**

Mehdiyev S.Kh. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0001-5970-0456>; eLibrary SPIN: 1328-2234; e-mail: smehdiyev@mail.ru  
Mustafaev I.I. — MD, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-7356-5470>; eLibrary SPIN: 9960-1289; e-mail: isahmustafayev@hotmail.com  
Gafarov I.A. — PhD; <https://orcid.org/0000-0002-7725-2842>; eLibrary SPIN: 3687-3635 ; e-mail: dr.Gafarov@hotmail.com  
Mardanov B.U. — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0002-8820-9436>; eLibrary SPIN: 9235-5391; e-mail: mb\_sky@inbox.ru  
Mamedov M.N. — MD, Professor; <https://orcid.org/0000-0001-7131-8049>; eLibrary SPIN: 6631-9718; e-mail: mmamedov@mail.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**

Mehdiyev SKh, Mustafaev II, Gafarov IA, Mardanov BU, Mamedov MN. Relationship of glycemic status, hypertension, and macrovascular complications: results of a multicenter cohort study. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):96-104. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20192206196>

Несмотря на достигнутые успехи в области лечения и профилактики сахарного диабета 2-го типа (СД2), эта болезнь остается одной из самых серьезных социально-медицинских проблем во всем мире. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) считаются основными осложнениями СД [1]. Среди больных СД2 примерно у 75% выявляется артериальная гипертензия (АГ) [2]. В целом коррекция факторов риска (ФР) у больных СД2 остается одним из приоритетных направлений в профилактике ССЗ [3]. Важный фактор для предупреждения макрососудистых осложнений — адекватный контроль гликемии, а уровень гликогемоглобина (HbA1c) у больных СД2 рассматривается как один из значимых предикторов сердечно-сосудистого риска [4, 5]. Согласно мнению экспертов, на фоне неадекватного контроля гликемии и инсулинорезистентности у больных СД2 в развитии сосудистых осложнений важную роль играет оксидативный стресс, скопление свободных радикалов создает системное и сосудистое воспаление, эндотелиальную дисфункцию, гиперкоагуляцию и ишемическое состояние, что в свою очередь значительно увеличивает риск развития инфаркта миокарда (ИМ), мозгового инсульта, болезни периферических артерий и прочих осложнений [6, 7]. Известно, что у больных СД2 строгий контроль уровня HbA1c существенно снижает риск ССЗ, однако в реальной клинической практике достижение целевого уровня этого показателя остается актуальной проблемой.

По данным исследований в различных странах, показатель оптимального контроля гликемии среди больных составил 21,1–60% [8–10]. По данным проспективных исследований, повышенный уровень гликированного гемоглобина способствует ускоренному развитию ССЗ и их осложнений. При этом для разработки стратегии профилактики требуется мониторинг в тех или иных когортах и популяциях с учетом множественных ФР и комплексного изучения клинических особенностей ССЗ. С учетом вышеизложенного, целью нашего исследования стало изучение связи между контролем гликемии с макрососудистыми осложнениями и АГ у больных СД2 в азербайджанской популяции.

**Материал и методы**

В клинко-эпидемиологическое когортное исследование были включены 528 больных СД2 в возрасте 30–69 лет (средний возраст  $54,1 \pm 0,3$  года; среди них 161 (30,5%) мужчины и 367 (69,5%) женщин), которые находились на лечении в эндокринологическом и поликлиническом отделениях Республиканской клинической больницы, Республиканском эндокринологическом центре, а также пациенты, стоящие на учете в эндокринологических кабинетах районных поликлиник и больниц Баку. Всего в исследовании принимали участие шесть центров. Критериями исключения из исследования были наличие СД 1-го типа, возраст

менее 30 и старше 69 лет, наличие диффузных заболеваний соединительной ткани, психических расстройств, онкологических, гематологических болезней, беременность и грудное вскармливание, а также участие в других исследованиях. Все больные были опрошены по адаптированной версии международной анкеты (опросник ARIC), включающей пункты по социально-демографическим показателям, биологическим и поведенческим ФР. Уровень АД измеряли ртутным манометром 2 раза, в положении сидя с 5-минутным интервалом, и принимали средние значения двукратного измерения. Определение степени тяжести АГ основывалось на международной классификации Европейского общества кардиологов и Европейского общества по АГ 2013 г. [11]. Для выявления гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) при электрокардиографии (ЭКГ) использовались критерии Соколова–Лайона ( $SV1+RV5>3,5$  мВ,  $RaVL>1$  мВ) и вольтажный индекс Корнеля (более 244 мВхмсек), а эхокардиографические (ЭхоКГ) признаки ГЛЖ определялись при наличии индекса массы левого желудочка у мужчин более 115 г/м<sup>2</sup>, а у женщин более 95 г/м<sup>2</sup>. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) и тактика принимаемой терапии устанавливались анамнестически, а также с помощью объективных методов исследования, ЭКГ-, ЭхоКГ-критериев. ЭКГ проводилась в 12 стандартных отведениях в покое на аппарате Cardioline (Италия). Наличие патологического зубца Q или QS оценивали как ЭКГ-признаки перенесенного ИМ, а отрицательного зубца T и горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента ST — как ЭКГ-критерии ИБС.

Различные виды нарушения ритма сердца, изменения зубца T и сегмента ST определялись при холтеровском мониторинговании ЭКГ на аппарате Toshiba (Япония).

При трансторакальной сонографии нарушение релаксации с нормальным наполнением левого желудочка, псевдонормальная картина, высокое давление наполнения с обратимой и необратимой рестрикцией расценивались как ЭхоКГ-признаки диастолической дисфункции, а выраженное снижение фракции выброса и повышение конечно-диастолического объема левого желудочка — как ЭхоКГ-критерии систолической дисфункции. Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) является объективным методом, определяющим хроническую ишемию нижних конечностей [2]. Этот индекс определяется отношением систолического АД на задней и передней большеберцовой артериях стопы к систолическому АД плечевой артерии. ЛПИ < 0,9 указывал на заболевание периферических артерий; его значения в пределах 0,7–0,9 свидетельствовали о стенозе легкой степени, 0,4–0,7 — средней, менее 0,4 — тяжелой. Перенесенный мозговой инсульт устанавливался на основании опроса. С помощью цветного дуплекс-сканирования (на аппарате SONO 8X PRIME; Южная Корея) определяли толщину интима-медиа (ТИМ) сонных артерий, тип кровотока и степени стеноза в различных сегментах сосудов нижних конечностей. ТИМ более 0,9 мм, но менее 1,3 мм свидетельствовал о повышении этого показателя, а значения не менее 1,3 мм — о наличии атеросклеротической бляшки.

Уровень глюкозы, взятой из локтевой вены после 9–12-часового голодания, не менее 7 ммоль/л свидетельствовал о гипергликемии, а значения  $HbA1c \geq 7\%$  расценивались как неадекватный контроль гликемического статуса. Полученные результаты подвергались статистической обработке с помощью методов вариационного (t-Стьюдент,

Краскел–Уоллис) и дискриминантного ( $\chi^2$ -тетрасторические и полисторические критерии Пирсона) анализов с использованием программ MS EXCEL-2010 и SPSS-20.

## Результаты исследования

Средний показатель гликемии в группе больных СД2 в декомпенсации оказался на 54,1% больше, чем у пациентов контрольной группы, находящихся в компенсаторной стадии ( $11,1 \pm 0,4$  и  $7,2 \pm 0,5$  ммоль/л соответственно,  $p < 0,001$ ). Если частота встречаемости гипергликемии у лиц с неадекватным контролем гликемии составила  $76,6 \pm 4,0\%$ , то в стадии компенсации этот показатель был несколько ниже —  $38,5 \pm 9,5\%$  ( $p < 0,001$ ). Средние показатели  $HbA1c$  в стадии неадекватного контроля гликемии также были на 50,3% выше, чем в стадии компенсации (соответственно  $9,42 \pm 0,18$  (7–15,8)% и  $6,27 \pm 0,1$  (5–6,8)%;  $p < 0,001$ ). Как видно из табл. 1, неадекватный контроль гликемии чаще отмечали в группе женщин. Возраст больных существенно не отличался при разном гликемическом статусе, между группами также не отмечалось значимой разницы индекса массы тела больных СД. В обеих группах частота встречаемости АГ на фоне антигипертензивной терапии была идентичной и отмечалась практически у 1/2 обследуемых. У лиц с неадекватным контролем гликемии средние значения частоты сердечных сокращений и частота встречаемости тахикардии по сравнению с другой группой были существенно выше. У больных с  $HbA1c \geq 7\%$  ИБС, выявленная по опроснику, отмечалась в 2 раза чаще, чем в группе с  $HbA1c < 7\%$ , причем всего лишь 1/2 из этих больных сообщали о получении антиангинальной терапии. Частота ХСН, выявленная согласно опроснику и объективным методам обследования, также была выше у лиц с плохим контролем гликемического статуса. У больных с  $HbA1c \geq 7\%$  отмечалась большая продолжительность СД. В обеих группах исследования практически все больные получали антидиабетическую терапию вне зависимости от уровня контроля гликемии, большинство из них принимали комбинированное лечение; следующее место занимала монотерапия препаратами сульфонилмочевины и инсулином. У больных с хорошим контролем гликемии число больных, использующих антигипергликемические препараты в виде монотерапии, было относительно больше. При опросе 17,4% больных 1-й группы и 18,5% из 2-й отмечали прием гиполлипидемических препаратов.

Согласно опросу, у больных СД2 с плохо контролируемым гликемическим статусом частота встречаемости АГ была выше (табл.2). При обеих формах контроля гликемии преобладало число больных, страдающих АГ  $\leq 5$  лет, а меньше всего было лиц со стажем АГ  $> 30$  лет, при этом статистически значимой разницы в продолжительности АГ не отмечалось. При декомпенсированном течении диабета наиболее часто регистрировались различные степени АГ, а с увеличением тяжести заболевания частота их встречаемости снижалась. Следует отметить, что у больных с неадекватным контролем гликемии частота встречаемости ЭКГ- и ЭхоКГ-признаков ГЛЖ была значительно выше, а выявление ЭКГ-признаков ГЛЖ было больше по сравнению с ЭхоКГ ее проявлениями. Несмотря на то что у большинства лиц с СД2 уровень АД составил не менее 140/90 мм рт.ст., в стадии декомпенсации СД преобладали больные, не принимающие антигипертензивную терапию. Больные с неадекватным контролем гликемии преимущественно

**Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика больных**  
**Table 1. Clinical and demographic characteristics of patients**

Признак	Градация	Hb1c $\geq$ 7% (n=115)	Hb1c<7% (n=27)	p
Пол	Мужчины, n (%)	24 (20,9)	9 (33,3)	
	Женщины, n (%)	91 (79,1)	18 (66,7)	
Возраст	n; M $\pm$ m (95% ДИ)	115; 55,3 $\pm$ 0,6 (54,0–56,5)	27; 56,5 $\pm$ 1,4 (53,6–59,3)	
	ИМТ	n; M $\pm$ m (95% ДИ)	115; 33,3 $\pm$ 0,5 (32,3–34,2)	
АГ (на фоне лечения)	n (%)	113 (98,3 $\pm$ 1,2)	27 (100,0 $\pm$ 0,0)	
	ЧСС	n; M $\pm$ m (95% ДИ)	55 (47,8 $\pm$ 4,7)	
ЧСС более 80 уд/мин	n (%)	115; 85,9 $\pm$ 1,2 (83,6–88,2)	27; 80,1 $\pm$ 1,9 (76,3–84,0)	0,026
ИБС (по опроснику)	n (%)	68 (59,1 $\pm$ 4,6)	13 (48,1 $\pm$ 9,6)	
	Лечение ИБС	n (%)	8 (7,0 $\pm$ 2,4)	
ХСН (по опросу и объективному обследованию)	n (%)	4 (50,0 $\pm$ 17,7)	0	
	Продолжительность СД	n (%)	46 (40,0 $\pm$ 4,6)	
Лечение СД2	n; M $\pm$ m (95% ДИ)	115; 8,1 $\pm$ 0,5 (7,1–9,1)	27; 5,7 $\pm$ 1,0 (3,6–7,8)	0,006
	Нелеченные, n (%)	n (%)	111 (96,5 $\pm$ 1,7)	26 (96,3 $\pm$ 3,6)
	Диета, n (%)	4 (3,5 $\pm$ 1,7)	1 (3,7 $\pm$ 3,6)	
	Бигуанид, n (%)	4 (3,5 $\pm$ 1,7)	1 (3,7 $\pm$ 3,6)	
	Препараты сульфонилмочевины, n (%)	7 (6,1 $\pm$ 2,2)	3 (11,1 $\pm$ 6,0)	
	Монотерапия инсулином, n (%)	30 (26,1 $\pm$ 4,1)	9 (33,3 $\pm$ 9,1)	
	Комбинированное лечение, n (%)	17 (14,8 $\pm$ 3,3)	5 (18,5 $\pm$ 7,5)	
		53 (46,1 $\pm$ 4,6)	8 (29,6 $\pm$ 8,8)	

*Примечание.* Здесь и в табл. 2–5: ЧСС — частота сердечных сокращений; ИМТ — индекс массы тела; p — разница в уровне контроля гликемии.  
*Note.* Here and in tables 2–5: Heart rate — heart rate; BMI — body mass index; p — is the difference in blood glucose levels.

но принимали ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, а обследуемым в стадии компенсации гликемии чаще всего назначали  $\beta$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция и блокаторы рецепторов ангиотензина II. Частота встречаемости больных, принимавших комбинированную антигипертензивную терапию, была практически одинаковой при обоих уровнях контроля гликемии. Независимо от уровня контроля гликемии наибольшая часть больных с СД2 и АГ принимали антигипертензивную терапию длительно, лишь небольшая часть — в виде курсового лечения и во время подъема АД.

У лиц с неадекватным контролем гликемии чаще отмечались ЭКГ-признаки ИБС в сравнении с данными при опросе, а ЭхоКГ-признаки атеросклероза аорты выявлялись практически у  $1/2$  больных при декомпенсации СД. Неадекватный контроль гликемии ассоциировался с высокой встречаемостью ЭКГ-критериев ИБС и ЭхоКГ-признаков атеросклероза аорты (соответственно  $p=0,047$  и  $p=0,039$ ).

У лиц с неадекватным контролем гликемии по сравнению с группой сравнения чаще выявлялись перенесенный ИМ по опроснику и его ЭКГ-признаки ( $p=0,044$ ), а также гипокинез и акинез ( $p=0,046$ ) сегментов сердечной мышцы. У этой группы больных ИМ по ЭКГ в сравнении с перенесенным ИМ по данным опроса встречался в 6 раз чаще, гипокинез сердечной мышцы выявлялся у каждого 3-го больного, а акинез — у каждого 5-го. При неадекватном контроле гликемии нарушения ритма сердца выявлялись у  $1/5$  части больных, однако независимо от контроля гликемического статуса в частоте возникновения аритмий статистически значимой разницы выявлено не было. На основании опроса и объективных данных у  $2/5$  больных были выявлены симптомы ХСН, более чем у  $1/2$  диагностирована диастолическая, а у  $1/5$  — систолическая дисфункция левого желудочка. Неадекватный контроль гликемии ассоциировался с большой частотой встречаемости систолической дисфункции левого желудочка ( $p=0,049$ ). В этой

Таблица 2. Особенности АГ в зависимости от уровня гликемического статуса, *n* (%)Table 2. Features of hypertension according to the level of glycemic status, *n* (%)

Признак	Градация	Hb1c $\geq$ 7%	Hb1c $<$ 7%	<i>P</i> (Краскел — Уоллис)
АГ (по опросу)	Есть	96 (83,5 $\pm$ 3,5)	21 (77,8 $\pm$ 8,0)	0,065
	Нет	19 (16,5 $\pm$ 3,5)	6 (22,2 $\pm$ 8,0)	
Продолжительность АГ	Не более 5 лет	53 (55,2 $\pm$ 5,1)	8 (38,1 $\pm$ 10,6)	0,023
	6—10 лет	14 (14,6 $\pm$ 3,6)	7 (33,3 $\pm$ 10,3)	
	11—20 лет	21 (21,9 $\pm$ 4,2)	2 (9,5 $\pm$ 6,4)	
	21—30 лет	6 (6,3 $\pm$ 2,5)	3 (14,3 $\pm$ 7,6)	
	>30 лет	2 (2,1 $\pm$ 1,5)	1 (4,8 $\pm$ 4,6)	
Степени тяжести АГ	Менее 140/90 мм рт.ст.	20 (17,4 $\pm$ 3,5)	12 (44,4 $\pm$ 9,6)	0,023
	I степень	41 (35,7 $\pm$ 4,5)	7 (25,9 $\pm$ 8,4)	
	II степень	26 (22,6 $\pm$ 3,9)	6 (22,2 $\pm$ 8,0)	
	III степень	15 (13,0 $\pm$ 3,1)	2 (7,4 $\pm$ 5,0)	
	Изолированная систолическая АГ	13 (11,3 $\pm$ 3,0)	0	
ГЛЖ (ЭКГ)	Есть	81 (74,3 $\pm$ 4,2)	15 (60,0 $\pm$ 9,8)	
	Нет	28 (25,7 $\pm$ 4,2)	10 (40,0 $\pm$ 9,8)	
ГЛЖ (ЭхоКГ)	Есть	58 (56,9 $\pm$ 4,9)	14 (56,0 $\pm$ 9,9)	
	Нет	44 (43,1 $\pm$ 4,9)	11 (44,0 $\pm$ 9,9)	
Лечение АГ	Нелеченные	15 (15,6 $\pm$ 3,7)	2 (9,5 $\pm$ 6,4)	
	БАБ	2 (2,1 $\pm$ 1,5)	1 (4,8 $\pm$ 4,6)	
	ИАПФ	21 (21,9 $\pm$ 4,2)	4 (19,0 $\pm$ 8,6)	
	АК	1 (1,0 $\pm$ 1,0)	1 (4,8 $\pm$ 4,6)	
	Диуретик (индапамид)	1 (1,0 $\pm$ 1,0)	0	
	БРА	2 (2,1 $\pm$ 1,5)	1 (4,8 $\pm$ 4,6)	
	Комбинированное лечение	49 (51,0 $\pm$ 5,1)	11 (52,4 $\pm$ 10,9)	
Нерациональное лечение	5 (5,2 $\pm$ 2,3)	1 (4,8 $\pm$ 4,6)		
Виды лечения АГ	Длительно	51 (63,0 $\pm$ 5,4)	15 (78,9 $\pm$ 9,4)	
	При повышении АД	25 (30,9 $\pm$ 5,1)	4 *21,1 $\pm$ 9,4)	
	Курсовое	5 (6,2 $\pm$ 2,7)	0	

Примечание. ГЛЖ (ЭКГ) — ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка; ГЛЖ (ЭхоКГ) — ЭхоКГ-признаки гипертрофии левого желудочка; БАБ —  $\beta$ -адреноблокаторы; ИАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента; АК — антагонисты кальция; БРА — блокаторы рецепторов ангиотензина II.

Note. LVH (ECG) — the ECG signs of left ventricular hypertrophy; LVH (EchoKG) — the echoCG signs of left ventricular hypertrophy; BAB —  $\beta$ -adrenoblockers; ACE inhibitors — angiotensin-converting enzyme inhibitors; CCB — calcium channel blockers; ARB — angiotensin II receptor blockers.

группе также отмечалось увеличение конечно-систолического, конечно-диастолического размера и объема левого желудочка, а также конечно-диастолического объема правого желудочка, размеров правого предсердия, диаметра легочной артерии и снижение фракции выброса и ударного объема левого желудочка (табл. 3).

Перенесенный мозговой инсульт в анамнезе отмечался лишь у больных с декомпенсированным СД, хроническое нарушение мозгового кровотока при обследовании также больше выявлялось у этой группы больных (соответственно  $50,4 \pm 4,7$  и  $40,7 \pm 9,5\%$ ,  $p < 0,05$ ) (табл. 4). Наиболее выраженные стенозы сонных артерий при доплерографии и высокие показатели средних значений ЛПИ

чаще отмечались в группе больных с неадекватным контролем гликемии.

Как видно из табл. 5, примерно у  $2/3$  больных с неадекватным контролем гликемии во время объективного обследования значение ЛПИ было не более 0,9, что свидетельствует о значительном ухудшении кровотока в бассейне периферических артерий. При сонографии у больных СД в стадии декомпенсации во всех сегментах нижних конечностей тип кровообращения был преимущественно магистральным, при котором чаще регистрировались тяжелые степени стеноза. Независимо от уровня гликемического контроля приблизительно у  $1/5$  больных состояние кровотока в подвздошно-бедренном и бедренно-подколенном

Таблица 3. Особенности ЭхоКГ показателей в зависимости от контроля гликемии ( $M \pm m$ , 95% ДИ)

Table 3. Features of echoCG indicators according to glycemetic control ( $M \pm m$ , 95% CI)

Показатель	Hb1c $\geq 7\%$	Hb1c $< 7\%$	$p$ (Фишер)
КДР ЛЖ	$4,92 \pm 0,06$ (4,80-5,03)	$4,88 \pm 0,02$ (4,83-4,92)	
КДО ЛЖ	$116,4 \pm 4,1$ (107,4-125,5)	$112,4 \pm 1,7$ (109,0-115,7)	
КСР ЛЖ	$3,22 \pm 0,03$ (3,16-3,29)	$3,19 \pm 0,07$ (3,03-3,34)	
КСО ЛЖ	$43,9 \pm 3,2$ (36,7-51,1)	$42,7 \pm 1,2$ (40,3-45,1)	
ФВ ЛЖ	$55,5 \pm 0,3$ (54,9-56,1)	$56,9 \pm 0,8$ (55,3-58,4)	
УО ЛЖ	$49,9 \pm 2,9$ (42,8-57,1)	$55,8 \pm 1,7$ (52,4-59,3)	
КДО ПЖ	$0,490 \pm 0,03$ (0,48-0,49)	$0,474 \pm 0,01$ (0,45-0,49)	$F=4,6; p=0,034$
Правое предсердие	$3,39 \pm 0,02$ (3,35-3,42)	$3,29 \pm 0,05$ (3,20-3,39)	$F=4,8; p=0,030$
Диаметр легочной артерии	$1,91 \pm 0,02$ (1,87-1,94)	$1,86 \pm 0,01$ (1,85-1,88)	$F=5,3; p=0,023$

Примечание. КДР ЛЖ — конечно-диастолический размер левого желудочка; КДО ЛЖ — конечно-диастолический объем левого желудочка; КСР ЛЖ — конечно-систолический размер левого желудочка; КСО ЛЖ — конечно-систолический объем левого желудочка; ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка; УО ЛЖ — ударный объем левого желудочка; КДО ПЖ — конечно-диастолический объем правого желудочка.

Note. LV EDD — left ventricular end-diastolic dimension; LV EDV — left ventricular end-diastolic volume; LV ESD — left ventricular end-systolic dimension; LV ESV — left ventricular end-systolic volume; LVEF — left ventricular ejection fraction; LV SV — left ventricular stroke volume; RV ESV — right ventricular end-diastolic volume.

Таблица 4. Особенности нарушения мозгового кровообращения в зависимости от уровня контроля гликемии

Table 4. Features of cerebrovascular accident according to the level of glycemetic control

Признак	Градация	Hb1c $\geq 7\%$	Hb1c $< 7\%$	$p$
Перенесенный мозговой инсульт (по опроснику)	Есть	6 ( $5,2 \pm 2,1\%$ )	0	
	Нет	109 ( $94,8 \pm 2,1\%$ )	27 ( $100,0 \pm 0,0\%$ )	
Стеноз сонных артерий	$< 40\%$	12 ( $26,1 \pm 6,5\%$ )	6 ( $42,9 \pm 13,2\%$ )	
	50—59%	26 ( $56,5 \pm 7,3\%$ )	7 ( $50,0 \pm 13,4\%$ )	
	60—95%	8 ( $17,4 \pm 5,6\%$ )	1 ( $7,1 \pm 6,9\%$ )	
ТИМ	Правый	$1,28 \pm 0,08$ (1,12-1,44)	$1,26 \pm 0,14$ (0,95-1,56)	$F=0,02;$ $p=0,899$
ТИМ	Левый	$1,21 \pm 0,06$ (1,09-1,34)	$1,14 \pm 0,11$ (0,90-1,38)	

Таблица 5. Особенности показателей сосудов нижних конечностей в зависимости от гликемического статуса  
Table 5. Features of indicators of vessels of the lower extremities depending on glycemic status

Признак	Градация	Hb1c $\geq 7\%$	Hb1c $< 7\%$	p (Краскел — Уоллис)
Атеросклероз сосудов нижних конечностей (по опроснику)	Есть	71 (61,7 $\pm$ 4,5)	15 (55,5 $\pm$ 9,6)	
	Нет	44 (38,3 $\pm$ 4,5)	12 (44,4 $\pm$ 9,6)	
ЛПИл	Более 0,9	63 (56,8 $\pm$ 4,7)	21 (80,8 $\pm$ 7,7)	0,024
	Не менее 0,9	48 (43,2 $\pm$ 4,7)	5 (19,2 $\pm$ 7,7)	
ЛПИп	Более 0,9	69 (62,2 $\pm$ 4,6)	22 (84,6 $\pm$ 7,1)	0,029
	Не менее 0,9	42 (37,8 $\pm$ 4,6)	4 (15,4 $\pm$ 7,1)	
Подвздошно-бедренный сегмент (форма кровотока)	Магистральный	48 (98,0 $\pm$ 2,0)	14 (100,0 $\pm$ 0,0)	
	Коллатеральный	1 (2,0 $\pm$ 2,0)	0	
Подвздошно-бедренный сегмент (стеноз, %)	25–40%	24 (49,0 $\pm$ 7,1)	7 (50,0 $\pm$ 13,4)	
	45–65%	25 (51,0 $\pm$ 7,1)	7 (50,0 $\pm$ 13,4)	
Подвздошно-бедренный сегмент (нарушение кровотока)	Компенсация	10 (20,4 $\pm$ 5,8)	3 (21,4 $\pm$ 11,0)	
	Субкомпенсация	39 (79,6 $\pm$ 5,8)	11 (78,6 $\pm$ 11,0)	
	Декомпенсация	0	0	
Бедренно-подколенный сегмент (форма кровотока)	Магистральный	48 (98,0 $\pm$ 2,0)	14 (100,0 $\pm$ 0,0)	
	Коллатеральный	1 (2,0 $\pm$ 2,0)	0	
Бедренно-подколенный сегмент (стеноз, %)	25–45%	14 (27,5 $\pm$ 6,2)	8 (57,1 $\pm$ 13,2)	0,038
	50–80%	37 (72,5 $\pm$ 6,2)	6 (42,9 $\pm$ 13,2)	
Бедренно-подколенный сегмент (нарушение кровотока)	Компенсация	10 (20,4 $\pm$ 5,8)	3 (21,4 $\pm$ 11,0)	
	Субкомпенсация	39 (79,6 $\pm$ 5,8)	11 (78,6 $\pm$ 11,0)	
	Декомпенсация	0	0	
Подколенно-лодыжечный сегмент (форма кровотока)	Магистральный	48 (98,0 $\pm$ 2,0)	14 (100,0 $\pm$ 0,0)	
	Коллатеральный	1 (2,0 $\pm$ 2,0)	0	
Подколенно-лодыжечный сегмент (стеноз, %)	20–50%	12 (23,5 $\pm$ 5,9)	8 (57,1 $\pm$ 13,2)	0,016
	55–90%	39 (76,5 $\pm$ 5,9)	6 (42,9 $\pm$ 13,2)	
Подколенно-лодыжечный сегмент (нарушение кровотока)	Компенсация	6 (12,2 $\pm$ 4,7)	5 (35,7 $\pm$ 12,8)	0,049
	Субкомпенсация	34 (69,4 $\pm$ 6,6)	9 (64,3 $\pm$ 12,8)	
	Декомпенсация	9 (18,4 $\pm$ 5,5)	0	

Примечание. ЛПИл — левый лодыжечно-плечевой индекс, ЛПИп — правый лодыжечно-плечевой индекс.  
Note. LABI — left ankle-brachial index, RABI — right ankle-brachial index.

сегментах было компенсированным, а у  $4/5$  — субкомпенсированным, при плохом контроле гликемии у  $1/5$  исследованных также отмечалась декомпенсация кровообра-

щения и в подколенно-лодыжечном сегменте. Как видно из табл. 4, на периферии отмечался более выраженный стеноз артерий нижних конечностей и нарушения кровотока.

## Обсуждение

СД является актуальной медико-социальной проблемой во всем мире, и Азербайджан не исключение. По данным Всемирной федерации диабета, Южный Кавказ относится к регионам высокого риска СД, что обусловлено изменением пищевых привычек, урбанизацией и поведенческими ФР. Очевидно, что для первичной и вторичной профилактики ССЗ у больных СД2 адекватный контроль гликемии является приоритетной задачей. Этот фактор имеет важное прогностическое значение. В изученной когорте больных частота неадекватного контроля гликемии (81%) оказалась в 2 раза выше, чем в странах Ближнего Востока (40%) [9].

АГ является одним из осложнений СД2 и одновременно считается предиктором его декомпенсации [12]. В нашей когорте у больных с неадекватным контролем гликемии АГ встречалась чаще, однако эта связь была статистически недостоверной. Согласно опроснику, у женщин с СД2 и отягощенной наследственностью по АГ довольно часто отмечались случаи неадекватного контроля гликемии (соответственно  $HbA1c \geq 7\%$   $44,4 \pm 11,7\%$  и  $HbA1c < 7\%$   $18,7 \pm 4,1\%$ ,  $p = 0,018$ ), что еще раз демонстрирует важную роль наследственной предрасположенности в декомпенсации данного заболевания. Независимо от контроля гликемии у наших больных при повышении степени тяжести АГ частота ее встречаемости снижалась. Высокую распространенность изолированной систолической АГ в когорте обследованных можно объяснить повышением жесткости сосудов на фоне СД. Длительность АГ, принимаемые антигипертензивные схемы лечения не оказывали существенного влияния на декомпенсацию СД2, хотя имеются данные, что прием больших доз  $\beta$ -адреноблокаторов и тиазидных диуретиков ухудшает течение СД [13]. В изученной когорте больных вышеуказанные препараты были назначены в оптимальных дозах. У лиц, находящихся на постоянном антигипертензивном лечении, обеспечение хорошего контроля гликемического статуса можно объяснить тем, что на фоне комплексного адекватного лечения СД уменьшается инсулинорезистентность, в результате чего достигается гемодинамическое и гликемическое равновесие. Согласно данным исследований, распространенность ХСН у больных СД составляет 9–22%, а у лиц без СД этот показатель был в 4 раза выше. Неадекватный контроль гликемии у больных СД считается одной из причин развития и прогрессирования ХСН [14]. В настоящем исследовании при неадекватном контроле гликемии (согласно опроснику и объективным исследованиям) у 40% опрошенных выявлялись признаки ХСН, у 54,9% — диастолической дисфункции, у 20,6% — систолической дисфункции. Это довольно вы-

сокие показатели. Данный факт еще раз подтверждает существенную роль плохо контролируемой гликемии в развитии декомпенсации ХСН в изученной когорте больных.

Неадекватный контроль гликемии также является независимым ФР ИБС [15]. В настоящей популяции симптомы ИБС по опроснику, ЭКГ-критерии ИБС и ЭхоКГ-показатели атеросклероза аорты значительно чаще определялись при декомпенсации СД.

Следует отметить, что гипогликемическая эффективность антидиабетических препаратов не всегда обеспечивают сердечно-сосудистую безопасность. Метформин, являющийся препаратом первого ряда, имеет кардиопротективные свойства, при этом назначается ограниченно у пациентов с хронической гипоксией [16]. Среди лиц, принимающих метформин и препараты сульфонилмочевины в виде монотерапии, преобладали больные с адекватным контролем гликемии, что обусловлено относительно короткой продолжительностью заболевания. Среди больных СД распространенность заболеваний периферических артерий составляет 30% [17]. Поскольку целевой уровень  $HbA1c$  достигался у каждого 5-го пациента обследованной когорты, симптомы заболевания периферических артерий, согласно опросу, отмечались у 61,7%. Значение ЛПИ  $\leq 0,9$  зарегистрировано у 40,5% больных, что в 2 раза выше по сравнению с аналогичными данными других стран [18]. Однако Р. Dziemidok и соавт. [19] не обнаружили статистически значимой связи между  $HbA1c$  и ЛПИ. Вышеуказанные данные еще раз доказывают необходимость выявления асимптомных сосудистых осложнений на фоне неадекватного контроля гликемии [20].

## Заключение

Таким образом, в изученной когорте больных СД2 неадекватный контроль гликемии ассоциировался с высокой частотой встречаемости субклинических и клинических поражений органов-мишеней, что необходимо учитывать в разработке алгоритмов ведения больных СД. Для коррекции сложившейся ситуации необходимо усилить самоконтроль, ответственность, приверженность лечению у больных, а также мероприятия, направленные на усовершенствование знаний и навыков эндокринологов и терапевтов.

## Участие авторов:

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**  
**The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. *International Diabetes Federation 2011. Global Burden: Prevalence and Projections, 2011 and 2030.* Available from <http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impaired-glucose-tolerance>.
2. Muddu M, Mutebi E, Ssinabulya I. et al. Hypertension among newly diagnosed diabetic patients at Mulago National Referral Hospital in Uganda: a cross sectional study. *Cardiovasc J Afr.* 2018;20:29:1-7. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2018-015>
3. Ji LI, Hu D, Pan C, et al.; CCMR Advisory Board; CCMR-3B STUDY Investigators. Primacy of the 3B approach to control risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes patients. *Am J Med.* 2013;126(10):925. e11-22. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2013.02.035>
4. Naqvi S, Naveed S, Ali Z, et al. Correlation between Glycated Hemoglobin and Triglyceride Level in Type 2 Diabetes Mellitus. *Cureus.* 2017;9(6): e1347. <https://doi.org/10.7759/cureus.1347>

5. Low S, Lim SC, Yeoh LY, et al. Effect of long-term glycemic variability on estimated glomerular filtration rate decline among patients with type 2 diabetes mellitus: Insights from the Diabetic Nephropathy Cohort in Singapore. *J Diabetes*. 2016. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12512>
6. Nuthalapati RK, Indukuri BR. Association between glycemic control and morning blood surge with vascular endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus patients. *Indian J Endocrinol Metab*. 2016;20(2):182-8. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.176349>
7. Шишкова В.Н. Особенности развития неврологических осложнений у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и метаболическим синдромом: возможность коррекции и профилактики. *Тер. арх.* 2015;87(1):109-114. Shishkova VN. Specific features of neurological complications developing in patients with type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome: possibility for correction and prevention. *Ter Arkh*. 2015;87(1):109-114. <https://doi.org/10.17116/terarkh2015871109-114> (In Russ.).
8. Sun KX, Liu ZK, Cao YY, et al. Relationship between brachial-ankle pulse wave velocity and glycemic control of type 2 diabetes mellitus patients in Beijing community population. *Beijing Da Xue Xue Bao*. 2015;47(3):431-436.
9. Al Rawahi AH, Lee P, Al Anqoudi ZAM, et al. Cardiovascular Disease Incidence and Risk Factor Patterns among Omanis with Type 2 Diabetes: A Retrospective Cohort Study. *Oman Med J*. 2017;32(2):106-114. <https://doi.org/10.5001/omj.2017.20>
10. Alaboud AF, Tourkmani AM, Alharbi TJ, et al. Microvascular and macrovascular complications of type 2 diabetic mellitus in Central, Kingdom of Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2016;37(12):1408-1411. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.12.17062>
11. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *EJH*. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh151>
12. Nayak BS, Sobrian A, Latiff K, et al. The association of age, gender, ethnicity, family history, obesity and hypertension with type 2 diabetes mellitus in Trinidad. *Diabetes Metab Syndr*. 2014;8(2):91-95. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2014.04.018>
13. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal*. 2013;34:3035-3087. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh108>
14. Sharma DC, Asirvatham A, Singh P. Dose Modification of Antidiabetic Agents in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure. *Indian J Endocrinol Metab*. 2017;21(4):618-629. [https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM\\_442\\_16](https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_442_16)
15. Kimura T, Kaneto H, Kanda-Kimura Y, et al. Seven-year Observational Study on the Association between Glycemic Control and the New Onset of Macroangiopathy in Japanese Subjects with Type 2 Diabetes. *Intern Med*. 2016;55(11):1419-24. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.55.4952>
16. Xu J, Rajaratnam R. Cardiovascular safety of non-insulin pharmacotherapy for type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol*. 2017;16(1):18. <https://doi.org/10.1186/s12933-017-0499-5>
17. Solanki JD, Makwana AH, Mehta HB, et al. Is the peripheral arterial disease in low risk type 2 diabetic patients influenced by body mass index, lipidemic control, and statins? *J Pharmacol Pharmacotherapy* 2016;7(2):87-92. <https://doi.org/10.4103/0976-500X.184772>
18. Поленова Н.В., Явелов И.С., Грацианский Н.А. Факторы, связанные с атеросклерозом артерий нижних конечностей, у больных сахарным диабетом 2-го типа и предиабетом. *Кардиология*. 2009;49(9):9-16. Polenova NV, Iavelov IS, Gratsianskii NA. Factors associated with low ankle-brachial index in patients with type 2 diabetes and prediabetes. *Kardiologiya*. 2009;49(9):9-16. (In Russ.).
19. Dziemidok P, Szcześniak G, Kostrzewa-Zabłocka E, et al. Is the advancement of diabetic angiopathy evaluated as ankle-brachial index directly associated with current glycemic control? *Ann Agric Environ Med*. 2012;19(3):563-566.
20. Jelinek HF, Osman WM, Khandoker AH, et al. Clinical profiles, comorbidities and complications of type 2 diabetes mellitus in patients from United Arab Emirates. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017;5(1):e000427. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2017-000427>

Получена 14.02.19.

Received 14.02.19.

Принята в печать 17.05.19.

Accepted 17.05.19.



## Опыт применения Алфлутопа в лечении профессиональной вертеброгенной патологии

© Е.Ю. РАДОУЦКАЯ, И.И. НОВИКОВА, Ю.В. ЕРОФЕЕВ

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, Новосибирск, Россия

### Резюме

Ведущая роль в клинике профессиональной патологии опорно-двигательного аппарата принадлежит вертеброгенным синдромам, обусловленным дегенеративно-дистрофическими изменениями, в частности спондилоартрозом. Поэтому обязательным компонентом комплексного патогенетического лечения является применение хондропротекторов. На протяжении 5 лет в клинике профессиональных заболеваний на базе Новосибирского НИИ гигиены 87 пациентов со спондилоартрозом ежегодно получали препарат Алфлутоп паравертебрально и внутримышечно. Проанализированы результаты, показана эффективность препарата в виде уменьшения выраженности болевого синдрома, количества ежегодных обострений, увеличения двигательной активности в зависимости от способа его введения.

**Ключевые слова:** профессиональная патология опорно-двигательного аппарата, вибрационная болезнь, спондилоартроз, реабилитация, Алфлутоп, МРТ (магнитно-резонансная томография).

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Радоуцкая Е.Ю. — к.м.н.; e-mail: elena\_doctor@mail.ru

Новикова И.И. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0003-1105-471X>; e-mail: novik\_ir70@rambler.ru

Ерофеев Ю.В. — д.м.н., проф.; <https://orcid.org/0000-0002-4666-2830>; e-mail: erofeffyv@rambler.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Радоуцкая Е.Ю., Новикова И.И., Ерофеев Ю.В. Опыт применения Алфлутопа в лечении профессиональной вертеброгенной патологии. *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):105-110.  
<https://doi.org/10.17116/profmed201922061105>

## Experience with Alflutop in the treatment of occupational vertebrogenic diseases

© E.YU. RADOUTSKAYA, I.I. NOVIKOVA, YU.V. EROFEEV

Novosibirsk Research Institute of Hygiene, Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Novosibirsk, Russia

### Abstract

In the clinical presentations of occupational musculoskeletal disorders, there is a leading role for the vertebrogenic syndromes caused by degenerative and dystrophic changes, spondyloarthrosis in particular. Therefore, the use of chondroprotectors is a mandatory component of combination pathogenetic treatment. A total of 87 patients with spondyloarthrosis received annually paravertebral and intramuscular Alflutop in the Clinic of Occupational Diseases, Novosibirsk Research Institute of Hygiene, over 5 years. The results were analyzed; the drug was shown to be effective in reducing the severity of pain syndrome and the number of annual exacerbations and in increasing motor activity, depending on the route of its administration.

**Keywords:** occupational musculoskeletal diseases, vibration disease, spondyloarthrosis, rehabilitation, Alflutop, MRI (magnetic resonance imaging).

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Radoutskaya E.Yu. — MD; e-mail: elena\_doctor@mail.ru

Novikova I.I. — MD, professor; <https://orcid.org/0000-0003-1105-471X>; e-mail: novik\_ir70@rambler.ru

Erofeev Yu.V. — MD, professor; <https://orcid.org/0000-0002-4666-2830>; e-mail: erofeffyv@rambler.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Radoutskaya EYu, Novikova II, Erofeev YuV. Experience with Alflutop in the treatment of occupational vertebrogenic diseases. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):105-110. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/profmed201922061105>

Автор, ответственный за переписку: Радоуцкая Елена Юрьевна — e-mail: elena\_doctor@mail.ru

Corresponding author: Radoutskaya E.Y. — e-mail: elena\_doctor@mail.ru

По данным государственного доклада, распределение промышленных предприятий по группам санитарно-эпидемиологического благополучия в 2018 г. по сравнению с 2015 г. изменилось: отмечается незначительное увеличение удельного веса предприятий I группы (удовлетворительное) с одновременным сокращением предприятий III группы (крайне неудовлетворительное) и II группы с входящими в нее промышленными предприятиями неудовлетворительного санитарно-эпидемиологического благополучия [1, 2].

Удельный вес промышленных предприятий I группы санитарно-эпидемиологического благополучия последовательно возрастал с 25,03% в 2012 г. до 27,48% в 2018 г., при этом соответственно сократился удельный вес промышленных предприятий III группы санитарно-эпидемиологического благополучия с 10,23% в 2012 г. до 7,13% в 2018 г.

Удельный вес предприятий II и III групп санитарно-эпидемиологического благополучия, рабочие места на которых в большинстве своем не соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм, продолжает оставаться значительным — 72,53%.

При этом доля впервые выявленных профессиональных заболеваний во время проведения периодических медицинских осмотров неуклонно снижается — с 69,7% в 2013 г. до 58,13% в 2018 г., в то время как при активном обращении отмечается увеличение удельного веса впервые выявленных заболеваний — с 30,3% в 2013 г. до 41,87% в 2017 г.

Довольно высокой остается частота профессиональных поражений от воздействия физических факторов, функционального перенапряжения. Значительное место среди данных поражений занимают заболевания опорно-двигательного аппарата профессионального генеза, развитие которых может быть связано с воздействием физических перегрузок, общей вибрации, функционального перенапряжения [3].

Ведущее место в указанной нозологии занимают вертеброгенные синдромы, обусловленные дегенеративно-дистрофическими изменениями шейной и пояснично-крестцовой локализации, в частности спондилоартрозом, такие как мышечно-тонические, компрессионно-корешковые. Вертеброгенная патология входит также в структуру вибрационной болезни от воздействия общей вибрации (радикулопатия пояснично-крестцового уровня) [4, 5].

Согласно современному перечню профессиональных заболеваний, синдромология вертеброгенных заболеваний от физических перегрузок и функционального перенапряжения следующая [4]:

4.4.1. Мышечно-тонический (миофасциальный) синдром шейного уровня М53.1.

4.4.2. Радикулопатия (компрессионно-ишемический синдром) шейного уровня М 54.1.

4.4.3. Миелорадикулопатия шейного уровня М 53.8.

4.4.4. Мышечно-тонический (миофасциальный) синдром пояснично-крестцового уровня М 54.5.

4.4.5. Радикулопатия (компрессионно-ишемический синдром) пояснично-крестцового уровня М 54.3.

4.4.6. Миелорадикулопатия пояснично-крестцового уровня М 53.8.

Вертеброгенный синдром в структуре вибрационной болезни:

2.6.2. Вибрационная болезнь (Т75.2), связанная с воздействием общей вибрации:

— проявления: периферический ангиодистонический синдром (в том числе синдром Рейно), полинейропатия

верхних и нижних конечностей, в том числе с сенсорными и вегетативно-трофическими нарушениями, полинейропатия конечностей в сочетании с радикулопатией пояснично-крестцового уровня, церебральный ангиодистонический синдром.

С учетом возраста больных вибрационной болезнью и профессиональными заболеваниями опорно-двигательного аппарата, облигатными морфологическими изменениями в позвоночнике являются артрозы дугоотростчатых суставов (спондилоартроз, фасеточный синдром), преимущественно в шейном и пояснично-крестцовом отделах. Поэтому обязательным компонентом патогенетического лечения является применение хондропротекторов наряду с назначением нестероидных противовоспалительных препаратов и миорелаксантов.

Цель исследования — изучить эффективность препарата Алфлутоп при лечении пациентов с профессиональной вертеброгенной патологией в структуре вибрационной болезни и от физических перегрузок и функционального перенапряжения (в качестве хондропротектора) в соответствии с инструкцией по применению (регистрационное удостоверение №012210/01 от 05.10.17) с анализом выраженности болевого синдрома, двигательной активности пациентов.

Одним из наиболее известных, распространенных, применяемых в практической медицине много лет и неоднократно доказавшим свою эффективность в лечении заболеваний суставов является препарат Алфлутоп. Препарат представляет собой раствор для инъекций. Активным компонентом является биоактивный концентрат из мелкой морской рыбы. Концентрат содержит мукополисахариды (хондроитин-4 и 6-сульфат), аминокислоты, пептиды, ионы натрия, калия, кальция, магния, железа, меди и цинка, глюкуроновую кислоту. Результаты клинических исследований доказывают основные эффекты Алфлутопа: хондропротективный; противовоспалительный; улучшение функции сустава и подвижности; увеличение толщины хряща суставной поверхности; уменьшение дозы принимаемых нестероидных противовоспалительных средств (НПВС); восстановление уровня простагландинов в слизистой оболочке желудка, сниженного на фоне приема НПВС. Эффективность и безопасность Алфлутопа в лечении пациентов с вертеброгенной патологией была продемонстрирована в ряде клинических исследований отечественных и зарубежных авторов [7, 8].

## Материал и методы

Ретроспективно оценены истории болезни 87 пациентов со спондилоартрозом в структуре профессиональной патологии опорно-двигательного аппарата от физических перегрузок и функционального перенапряжения. Всем пациентам было проведено клинко-физиологическое обследование. Продолжительность наблюдения 5 лет (2013—2017 гг.).

Критерии включения: возраст 18 лет и старше, наличие фасеточного синдрома пояснично-крестцового и/или шейного уровня, подтвержденного нейровизуализацией, наличие информированного согласия.

Критерии исключения: противопоказания в соответствии с инструкцией по применению препарата Алфлутоп, прием хондропротекторов в течение 1 мес до включения в исследование. Во время наблюдения в стационаре пациенты не принимали НПВС и анальгетики. Дополнительно

## Демографические показатели групп

## Group demographics

Группа	$n_{\text{общ}}$	Пол	$n$	Средний возраст, годы	Возраст <sub>мин</sub> , годы	Возраст <sub>макс</sub> , годы	Стаж заболевания, годы
1-я	31	Ж	20	59,3	43	68	8,85
		М	11	60	51	70	10,81
2-я	56	Ж	25	57,3	44	63	8,65
		М	31	61,4	50	68	11,3

назначались витамины группы В, миорелаксанты (тизанидин или толперизон), метаболиты, проводились по показаниям физиопроцедуры (терапия синусоидальными модулированными токами, диадинамотерапия, электрофорез лекарственных препаратов, например галидора), массаж.

Все случаи наблюдения были разделены на две группы: 1-ю группу составил 31 пациент (20 женщин, 11 мужчин), 2-ю — 56 больных (25 женщин, 31 мужчина). В 1-й группе Алфлутоп вводился 10 раз паравертебрально в четыре точки на пояснично-крестцовом уровне (2 мл) или в две точки на пояснично-крестцовом уровне (1 мл) и две точки на шейном уровне (1 мл). Во 2-й группе Алфлутоп вводился 10 раз внутримышечно глубоко по 1—2 мл.

Демографические данные приведены в **таблице**.

Из особенностей в группах стоит отметить, что среди пациентов 1-й группы 3 женщины и 5 мужчин страдали вибрационной болезнью, остальные 23 пациента — мышечно-тоническими и корешково-компрессионными синдромами шейного и/или пояснично-крестцового уровня. У всех пациентов при нейровизуализации выявляется спондилоартроз позвоночника.

Во 2-й группе у 8 пациентов была диагностирована вибрационная болезнь с радикулопатией пояснично-крестцового уровня, остальные 48 пациентов имели диагностированные мышечно-тонические и корешково-компрессионные синдромы шейного и/или пояснично-крестцового уровня. У всех пациентов при нейровизуализации выявлен спондилоартроз позвоночника.

Всем пациентам проводилось стандартное неврологическое обследование. Основным инструментом для оценки боли были визуальная аналоговая шкала (ВАШ). Также оценивалось количество обострений болей в спине в течение 1 года.

Для статистического анализа использован программный пакет R (The R Project for Statistical Computing, <http://www.r-project.org>). Все статистические тесты являлись двусторонними, с уровнем значимости 5%; все доверительные интервалы (ДИ) являлись двусторонними 95%; непрерывные данные представлены количеством наблюдений, средним значением со стандартным отклонением (СО), медианой (Me) и диапазоном значений; дискретные величины описаны абсолютными и относительными частотами.

## Результаты и обсуждение

При анализе клинической картины заболевания у большинства пациентов были выявлены синдромы цервикалгии, люмбагии, радикулопатии пояснично-крестцового уровня.

При оценке боли отмечено достоверное снижение выраженности болевых ощущений в течение 5 лет во всех группах исследуемых, но особенно в 1-й. Так, в 1-й группе оценивали боль:

— на 8 баллов в 2013 г. 11 человек, в 2014 г. 1 пациент, в последующие 3 года 8 баллов по шкале ВАШ не было ни у одного пациента;

— на 7 баллов в 2013 г. 13 пациентов, в 2014 г. 6, в 2015 г. 3, в 2016 г. 2; в 2017 г. такой уровень боли не отмечен ни у одного пациента;

— на 6 баллов оценивали боль в 2013 г. 7 пациентов, в 2014 г. 18, в 2015 г. 13, в 2016 г. 12, в 2017 г. 3 пациента.

Стоит отметить, что в 2017 г. боль по ВАШ менее чем на 5 баллов оценивали уже 20 пациентов (**рис. 1**).

Таким образом, за время наблюдения отмечено перераспределение пациентов из групп с сильно выраженным болевым синдромом (6—8 баллов) в пользу групп с менее выраженным болевым синдромом (менее 5 баллов).

Во 2-й группе (внутримышечное введение Алфлутопа) также наблюдалось снижение выраженности болевых ощущений за время наблюдения:

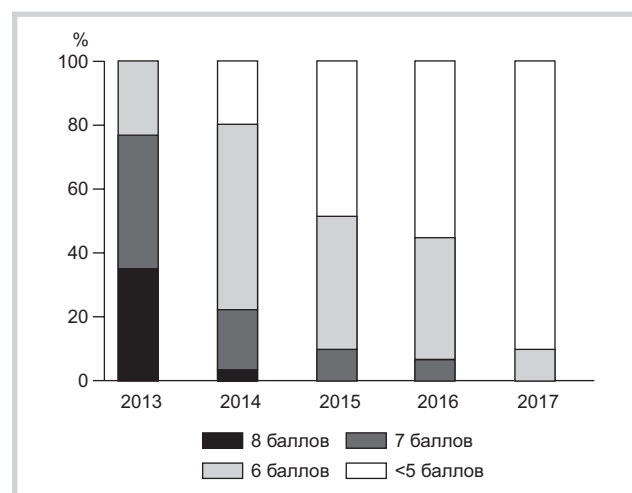
— на 8 баллов в 2013 г. боль оценивали 6 пациентов, в 2014 г. — 2; в последующие годы 8 баллов по шкале ВАШ не было ни у кого;

— на 7 баллов отмечали болевой синдром в 2013 г. 36 пациентов, в 2014 г. 7 баллов регистрировалось у 34 человек; в 2015 г. — у 30, в 2016 — у 18; в 2017 г. уровень боли в 7 баллов не был отмечен ни у одного пациента;

— на 6 баллов оценивали боль в 2013 г. 14 человек, в 2014 г. 20, в 2015 г. 20, в 2016 г. 26, в 2017 г. 26;

— ниже 5 баллов оценивали боль в 2015 г. 6 пациентов.

Отмечается, что в 2017 г. уже 13 человек оценивали боль менее чем на 5 баллов (**рис. 2**).



**Рис. 1.** Динамика выраженности болевого синдрома по ВАШ в 1-й группе.

**Fig. 1.** Dynamics in the severity of pain syndrome according to VAS in Group 1.

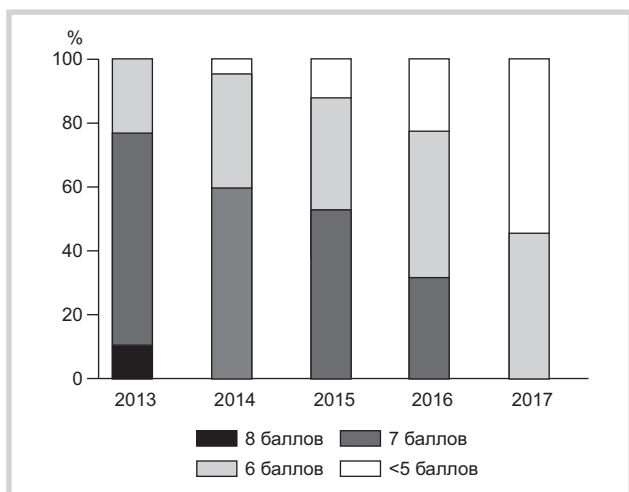


Рис. 2. Динамика выраженности болевого синдрома по ВАШ во 2-й группе.

Fig. 2. Dynamics in the severity of pain syndrome according to VAS in Group 2.

Таким образом, во 2-й группе также отмечается перераспределение пациентов из групп с сильно выраженным болевым синдромом (6—8 баллов) в пользу групп с менее выраженным болевым синдромом (менее 5 баллов).

Также стоит отметить, что в группе пациентов, которым Алфлутоп вводился паравerteбрально (1-я группа), средняя оценка боли в 2013 г. составляла 7,1 балла, в 2014 г. — 6,1 балла, в 2015 г. — 5,9 балла, в 2016 г. — 5,3 балла, в 2017 г. — 5,1 балла, т.е. произошло снижение средней выраженности болевых ощущений в пределах 3 баллов.

В группе пациентов, которым Алфлутоп вводился внутримышечно средняя оценка боли в 2013 г. составляла 6,9 балла, в 2014 г. — 6,7 балла, в 2015 г. — 6,4 балла, в 2016 г. — 6,1 балла, в 2017 г. — 5,2 балла, т.е. произошло снижение средней выраженности боли в пределах 1 балла (рис. 3).

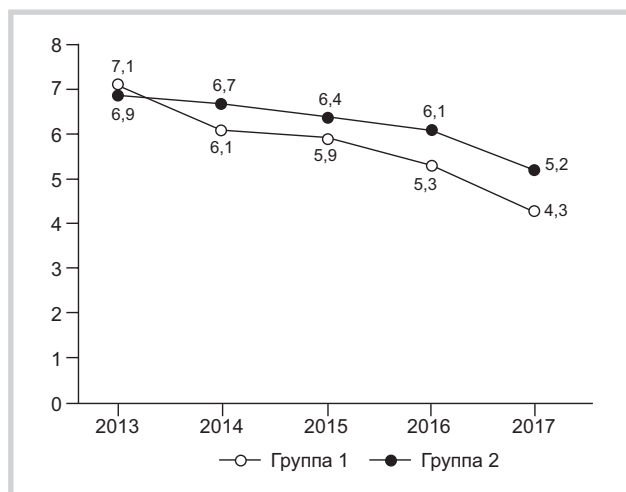


Рис. 3. Динамика среднего значения боли по ВАШ по группам.

Fig. 3. Dynamics in the mean value of pain according to VAS by groups.

При оценке количества обострений болей в спине у больных в обеих группах была выявлена тенденция к уменьшению в течение всех лет наблюдения.

Так, в 1-й группе самое большое количество обострений (6) за год у 1 пациента было зарегистрировано в 2013 г. у 3 больных. В последующие годы такой частоты обострений не было зарегистрировано ни у кого. В этом же году 4 обострения было зарегистрировано у 17 больных, 3 — у 11. В 2014 г. самое большее количество обострений (5) было у 4 больных, 4 — у 15, 3 — у 10, 1 — у 2. В 2015 г. 5 обострений зарегистрировано у 1 пациента, 4 — у 10, 3 — у 14, 2 — у 5; у 1 пациента за год не было обострений. В 2016 г. самое большее количество обострений (4) было у 2 человек, 3 — у 19, 2 — у 10. В 2017 г. самое большее количество обострений (3) было зарегистрировано у 7 больных, 2 — у 16, 1 — у 8 (рис. 4).

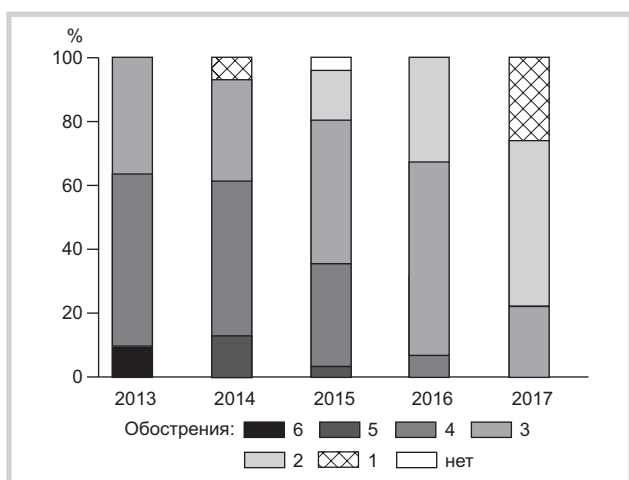


Рис. 4. Динамика частоты обострений у 1 пациента в год в 1-й группе.

Fig. 4. Dynamics in the frequency of exacerbations per patient per year in Group 1.

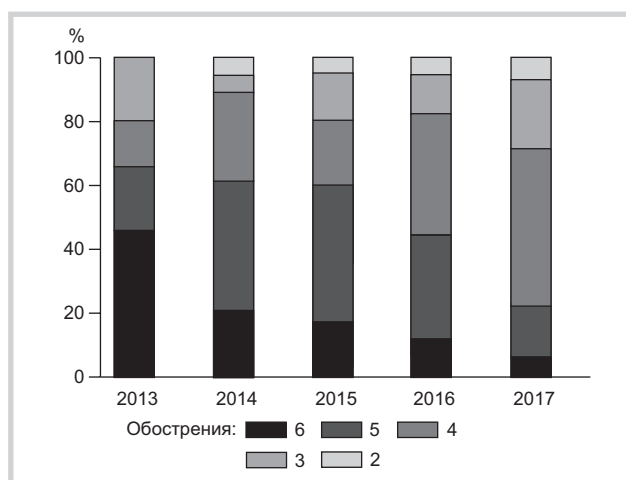
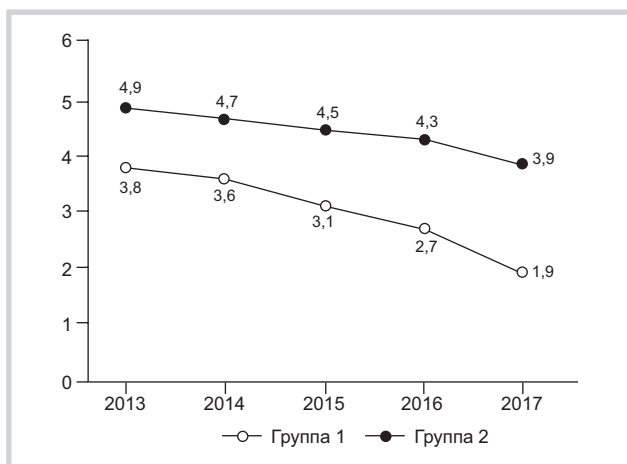


Рис. 5. Динамика частоты обострений у 1 пациента в год во 2-й группе.

Fig. 5. Dynamics in the frequency of exacerbations per patient per year in Group 2.



**Рис. 6.** Динамика среднего значения количества обострений в год.  
**Fig. 6.** Dynamics of the mean value of the number of exacerbations per year.

Таким образом, среднее количество обострений за год в группе пациентов, которым Алфлутоп вводился паравертебрально, составило в 2013 г. 3,8 случаев, в 2014 г. 3,6, в 2015 г. 3,1, в 2016 г. 2,7, в 2017 г. 1,9; т.е. сократилось за 5 лет практически в 2 раза.

Во 2-й группе больных самое большое количество обострений за год (6 обострений) было зарегистрировано в 2013 г. у 26 больных. В этом же году 5 обострений было у 11 пациентов, 4 — у 8, 3 — у 11. В 2014 г. 6 обострений было у 12 больных, 5 — у 23, 4 — у 15, 3 — у 3, 2 — у 3. В 2015 г. 6 обострений зарегистрировано у 10 пациентов, 5 — у 24, 4 — у 11, 3 — у 8, 2 — у 3. В 2016 г. 6 обострений было у 7 человек, 5 — у 18 человек, 4 — у 21, 3 — у 7, 2 — у 3. В 2017 г. 6 обострений было у 4 пациентов, 5 — у 9, 4 — у 27, 3 — у 12, 2 — у 4 (рис. 5).

Таким образом, среднее количество обострений за год в группе пациентов, которым Алфлутоп вводился вну-

тримышечно, составило в 2013 г. 4,9 случая, в 2014 г. 4,7, в 2015 г. 4,5, в 2016 г. 4,3, в 2017 г. 3,9; т.е. сократилось за 5 лет на 20% (рис. 6).

## Выводы

В ходе применения Алфлутопа не было отмечено ни одного нежелательного явления, связанного с применением препарата. Наблюдалась хорошая переносимость лекарственного средства.

Препарат Алфлутоп показал свою эффективность при боли в спине, связанной со спондилоартрозом. Алфлутоп способствует статистически значимому уменьшению боли по ВАШ, а также уменьшению количества обострений при обоих способах введения препарата. В данном исследовании хорошие результаты достигнуты в группе с паравертебральным способом применения Алфлутопа у больных с хронической профессиональной патологией опорно-двигательного аппарата. В то же время и внутримышечное введение препарата достаточно эффективно. Наблюдается прямая связь между курсовой дозой, длительностью использования препарата Алфлутоп и улучшением состояний пациентов.

Препарат Алфлутоп может активно использоваться в комплексной реабилитации пациентов с хроническими профессиональными вертеброгенными заболеваниями: при вибрационной болезни с радикулопатией пояснично-крестцового уровня в структуре, шейной и пояснично-крестцовой дорсопатии с рефлекторными и компрессионно-ишемическими синдромами [5].

## Участие авторов:

Концепция и дизайн, обработка материала и источников литературы, написание текста — И.Н., Ю.Е., Е.Р.  
Редактирование, статистическая обработка — Е.Р.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**  
**The authors declare that there is no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 г.: Государственный доклад.* М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018;268.  
*On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2017: State report.* М.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2018; 268. (In Russ.).
2. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 г.: Государственный доклад.* М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019;254.  
*On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2018: State report.* М.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2019;254. (In Russ.).
3. Приказ Минздрава России от 12.04.11 №302н (ред. от 05.12.14) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрировано в Минюсте России 21.10.11 №22111).  
Order of the Ministry of Healthcare and Social Development of Russia dated April 12, 2011 №302n (as amended on December 5, 2014) «On approval of the lists of harmful and (or) occupational hazards and works during which mandatory preliminary and periodic medical examinations (examinations) of workers engaged in heavy work and work in hazardous and (or) dangerous working conditions» (registered in the Ministry of Justice of Russia October 21, 2011 №22111). (In Russ.).
4. Приказ Минздрава России от 27.04.12 №417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» (зарегистрировано в Минюсте России 15.05.12 №24168).  
Order of the Ministry of Healthcare of Russia dated April 27, 2012 №417n «On approval of the list of occupational diseases» (registered in the Ministry of Justice of Russia 15.05.12 №24168) (In Russ.).
5. *Профессиональная патология. Национальное руководство.* Под ред. акад. РАМН Н.Ф. Измерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.  
*Professional pathology. National leadership.* Ed. Acad. RAMS NF Izmerov. M.: GEOTAR-Media, 2011. (In Russ.).
6. *Клинические рекомендации по неврологии Европейской федерации неврологических обществ.* Под редакцией Gilhus N.E., Barnes M.P., Brainin M. (научн. редактор русского издания Никитин С.С.). М.: ООО «ИД «АБВ-пресс», 2012.

*Clinical guidelines for neurology of the European Federation of Neurological Communities.* Edited by Gilhus NE, Barnes MP, Brainin M (scientific editor of the Russian edition Nikitin SS). M.: LLC «Publishing House «ABVpress», 2012. (In Russ.).

7. *Локальное лечение боли.* Фишер Ю. М.: «МЕДпресс-информ», 2012. *Local treatment of pain.* Fisher Y. M.: «MEDpress-Inform», 2012. (In Russ.).
8. Живолупов С.А., Самарцев И.Н. *Малоинвазивная терапия (блокады) в неврологии.* М.: «МЕДпресс-информ», 2017.

Zhivolupov SA, Samartsev IN. *Minimally invasive therapy (blockade) in neurology.* M.: «MEDpress-Inform», 2017. (In Russ.).

Поступила 06.11.18

Received 06.11.18

Принята в печать 25.02.19

Accepted 25.02.19

## Влияние макронутриентов на смертность. Что укорачивает наши жизни — жирное или сладкое? (аналитический обзор)

© С.А. БОЙЦОВ, А.Е. ДЕМКИНА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России, Москва, Россия

### Резюме

Изучение основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) активно начиналось в 1950-х годах. За более чем полувековой период были накоплены данные и достигнуты положительные результаты в области как первичной, так и вторичной профилактики ССЗ. Основой первичной профилактики болезней системы кровообращения является модификация образа жизни с коррекцией ведущих факторов риска и формированием правильного пищевого поведения пациентов с ССЗ. Согласно европейским и отечественным рекомендациям, к принципам правильного питания относятся энергетическое равновесие, сбалансированность основных пищевых веществ, оптимальное содержание и соотношение жирных кислот, снижение потребления соли, ограничение простых углеводов, повышение содержания овощей и фруктов, широкое использование цельнозерновых продуктов. Наиболее важным пунктом среди вышеперечисленных мер являются сокращение и оптимизация потребления жирных кислот, которые, по данным ряда крупных эпидемиологических исследований, являются ключевыми факторами риска ишемической болезни сердца и инсульта. Однако в настоящее время появляется все большее количество данных, демонстрирующих разнонаправленное действие как жиров, так и углеводов на развитие сердечно-сосудистой патологии. В данном обзоре рассмотрены результаты крупных эпидемиологических исследований PURE, Nurses' HealthStudy, Health Professionals Follow-Up Study и других, в которых изучалось влияние, в том числе парадоксальное, макронутриентов на развитие и осложнения болезней системы кровообращения.

**Ключевые слова:** жирные кислоты, углеводы, сердечно-сосудистые заболевания, смертность.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бойцов С.А. — д.м.н., проф., член-корр. РАН; <https://orcid.org/0000-0001-6998-8406>  
Демкина А.Е. — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0001-8004-9725>

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Бойцов С.А., Демкина А.Е. Влияние макронутриентов на смертность. Что укорачивает наши жизни — жирное или сладкое? (аналитический обзор). *Профилактическая медицина*. 2019; 22(6): 111-117.  
<https://doi.org/10.17116/profmed201922061111>

## The effect of macronutrients on mortality. What shortens our lives: fatty or sugary foods? (an analytical review)

© S.A. BOYTSOV, A.E. DEMKINA

National Medical Research Center of Cardiology, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

### Abstract

Active studies of the main risk factors for cardiovascular disease (CVD) were underway in the 1950s. For more than half a century, data have been accumulated and positive results achieved in both primary and secondary prevention of CVD. The mainstay of primary prevention of circulatory system diseases is lifestyle modification, by correcting leading risk factors and by shaping healthy eating behaviors in patients with CVD. According to the European and Russian guidelines, the principles of proper nutrition include energy balance; macronutrient balance; optimal fatty acid content and ratio; lower salt intake; simple carbohydrate restriction; eating more vegetables and fruits; and widespread use of whole grain foods. The most important point among the above measures is to reduce and optimize the intake of fatty acids that are key risk factors for coronary heart disease and stroke, as shown by a number of large epidemiological studies. However, there are currently increasing amounts of data demonstrating the multidirectional effect of both fats and carbohydrates on the development of cardiovascular disease. This review considers the results of large epidemiological studies, such as PURE, Nurses' HealthStudy, Health Professionals Follow-Up Study and others, which have investigated the effects, including paradoxical ones, of macronutrients on the development of circulatory system diseases and complications.

**Keywords:** fatty acids, carbohydrates, cardiovascular diseases, mortality.

Автор, ответственный за переписку: Демкина Александра Евгеньевна — e-mail: [ademkina@bk.ru](mailto:ademkina@bk.ru)

Corresponding authors: Demkina A.E. — e-mail: [ademkina@bk.ru](mailto:ademkina@bk.ru)

## INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Boytsov S.A. — MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS; <https://orcid.org/0000-0001-6998-8406>

Demkina A.E. — <https://orcid.org/0000-0001-8004-9725>

## TO CITE THIS ARTICLE:

Boytsov SA, Demkina AE. The effect of macronutrients on mortality. What shortens our lives: fatty or sugary foods? (an analytical review). *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):XX. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed201922061XX>

Что укорачивает наши жизни— жирная или сладкая пища? Вопрос, на который медицина, и в частности эпидемиология, казалась бы ответила более 50 лет назад. В 1959 г. в США для больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) была издана книга с основными принципами здорового питания, практически не изменившимися до сих пор [1]. В 1966 г. А. Keys опубликовал монографию, посвященную влиянию диеты и различных макронутриентов на липидный профиль, развитие ИБС в рамках исследования семи стран [2]. В 1968 г. под руководством Den Hartog С. была выпущена монография «Dietary studies and epidemiology of heart disease», в которой были представлены эпидемиологические данные о положительной ассоциации питания, характеризующегося повышенным содержанием жиров, с высоким уровнем холестерина и развитием атеросклероза [3].

В 1980 г. А. Keys и соавт. опубликовали статью «A multivariate analysis of death and coronary heart disease», в основе которой лежали данные о влиянии повышенного уровня общего холестерина и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) вследствие употребления насыщенных жирных кислот на развитие ИБС и ишемического инсульта по результатам пролонгированного наблюдения в рамках исследования семи стран [4]. Данные публикации легли в основу современных представлений об эпидемиологических аспектах развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и способствовали созданию рекомендаций, направленных на профилактику болезней сердца и сосудов. На протяжении последних 40 лет результаты крупных эпидемиологических исследований продолжали подтверждать негативное влияние продуктов, богатых жирами, на развитие ожирения, сахарного диабета, артериальной гипертензии и ИБС [5—7].

Ожирение расценивается как независимый фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний [8, 9]. Наличие ожирения в молодом возрасте ускоряет риск развития атеросклероза коронарных артерий, а по мере роста индекса массы тела (ИМТ) на каждый 1 кг/м<sup>2</sup> риск развития сердечной недостаточности повышается на 7% у женщин и 5% у мужчин [10—12]. Ожирение также приводит к увеличению риска злокачественных новообразований [13]. В исследовании E. Calle и соавт. [13] на протяжении 16 лет наблюдали более 900 тыс. пациентов, изначально не имеющих онкологических заболеваний. В течение этого периода были зарегистрированы 57 145 случаев смерти от рака. Авторы исследования пришли к выводу, что 14 и 20% всех случаев смерти от рака у мужчин и женщин соответственно могут быть связаны с избыточной массой тела или ожирением.

Однако в 1982 г. P. Degoulet и соавт. [14] впервые опубликовали данные, что ожирение не ухудшает прогноз выживаемости у пациентов, находящихся на гемодиализе. В 1999 г. K. Kalantar-Zadeh и соавт. [15] провели проспек-

тивное клиническое исследование, в котором участвовали 1346 пациентов на гемодиализе. В исследовании было показано, что на каждую единицу повышения ИМТ более 27,5 кг/м<sup>2</sup> риск смертности снижался на 6%, а при снижении ИМТ менее 20 кг/м<sup>2</sup> он возрастал в 1,6 раза. В 2003 г. K. Kalantar-Zadeh был предложен термин «обратная эпидемиология» или «парадокс ожирения».

В 2006 г. в журнале «Lancet» был представлен систематический обзор 40 исследований с включением 250 тыс. больных ИБС, в котором было продемонстрировано, что лица с избыточной массой тела и ожирением имеют более низкий риск как общей, так и сердечно-сосудистой смертности по сравнению с лицами с нормальным и низким весом [16]. Однако больные с ИМТ более 35 кг/м<sup>2</sup> достоверно чаще умирали от кардиальных причин без повышения риска общей смертности. В последующие годы было проведено большое количество исследований, в которых феномен «парадокс ожирения» был подтвержден [17—19].

Практически одновременно с «парадоксом ожирения» стал обнаруживаться еще один парадокс, связанный с влиянием макронутриентов на развитие ССЗ. В начале 2000-х годов впервые появились исследования, в которых не было выявлено взаимосвязи между потреблением жирных кислот и развитием ССЗ, что привело к появлению так называемого «парадокса жиров». В 2010 г. P. Siri-Tarino и соавт. представили метаанализ 21 эпидемиологического исследования, а в 2015 г. R. deSouza и соавт. опубликовали метаанализ результатов 12 проспективных когортных исследований, в которых не было выявлено ассоциации между потреблением насыщенных жирных кислот и развитием ИБС, инсультом, уровнем общей смертности [20, 21]. В 2016 г. P. Grasgruber и соавт. провели экологическое исследование, целью которого было изучение характера питания в странах Европы, а также связей макронутриентов с развитием патологии сердечно-сосудистой системы. По данным авторов, наименьший риск ССЗ ассоциировался с рационом, обогащенным жирами. Основными факторами риска заболеваний сердца и сосудов являлись продукты с высоким гликемическим индексом. Исследователи пришли к выводу, что текущие диетические рекомендации в области кардиологии, направленные на ограничение жиров с целью профилактики ССЗ, необходимо пересмотреть [22].

В 2016 г. были опубликованы результаты исследования о влиянии макронутриентов на состояние здоровья 126 тыс. человек, которые принимали участие в Nurses' Health Study и Health Professionals Follow-Up Study [23]. В течение 32 лет добровольцы каждые 2—4 года проходили анкетирование о режиме питания, образе жизни и состоянии здоровья. За указанный период наблюдения было зафиксировано 33 304 смерти. После учета основных факторов авторы исследования обнаружили, что общее содержание жира по сравнению с общим количеством угле-



водов было обратно ассоциировано с общей смертностью: относительный риск (ОР) оказался равным 0,84 ( $p < 0,001$ ). При этом ОР общей смертности составил 1,08 для насыщенных жиров, 0,81 — для полиненасыщенных жирных кислот, 0,89 — для мононенасыщенных жирных кислот и 1,13 — для трансжиров ( $p < 0,001$  для всех значений). Замена 5% энергии, получаемой из насыщенных жиров, на эквивалентную энергию, получаемую при употреблении в пищу полиненасыщенных и мононенасыщенных жирных кислот, было ассоциировано со снижением общей смертности на 27% (ОР=0,73; 95% ДИ 0,70–0,77) и 13% (ОР=0,87; 95% ДИ 0,82–0,93) соответственно. ОР общей смертности при употреблении  $\omega$ -6-полиненасыщенных жирных кислот составил 0,85 (95% ДИ 0,81–0,89,  $p < 0,001$ ). При этом присутствие в рационе данного вида жирных кислот, в особенности линолевой кислоты, было обратно ассоциировано со смертностью от болезней системы кровообращения и онкологических заболеваний. В то же время использование в пищу  $\omega$ -3-полиненасыщенных жирных кислот из морепродуктов было ассоциировано с более умеренным снижением общей смертности (ОР=0,96;  $p = 0,002$ ). В итоге авторы пришли к выводу, что различные типы жиров могут оказывать разнонаправленное действие на риск смерти.

В 2017 г. на конгрессе Европейского общества кардиологов были представлены очередные результаты исследования PURE (Prospective Urban and Rural Epidemiological Study) [24]. Целью данной публикации в рамках большого эпидемиологического проекта было представление результатов изучения влияния потребления насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, углеводов и белков на развитие ССЗ и общую смертность, а также выявление ассоциаций между макронутриентами и инфарктом миокарда, ишемическим инсультом, смертностью от ССЗ и от всех причин.

В исследовании приняли участие 135 335 человек в возрасте 35–70 лет из 18 стран мира с низким (Бангладеш, Индия, Пакистан, Зимбабве), средним (Аргентина, Бразилия, Чили, Китай, Колумбия, Иран, Малайзия, оккупированная территория Палестины, Польша, Южная Африка, Турция) и высоким (Канада, Швеция, ОАЭ) уровнем доходов, оцениваемым по величине валового национального дохода на душу населения по классификации Всемирного банка (2006 г.). Демографические, социально-экономические факторы, образ жизни (курение, физическая активность, употребление алкоголя), хронические заболевания, лекарственная терапия оценивались при помощи анкетирования через 3 года, 6 и 9 лет со средней продолжительностью наблюдения за участниками 7,4 года. Анализ работы до 2017 г. проводился без включения в исследование пациентов с ССЗ в анамнезе. За период наблюдения было зафиксировано 5796 смертельных исходов и 4784 основных сердечно-сосудистых событий (2143 инфаркта миокарда, 2234 инсульта). В 2018 г. на конгрессе Европейского общества кардиологов были представлены обновленные результаты PURE. Таким образом, в 2018 г. в исследовании приняли участие 218 000 человек из 50 стран мира. Дополнительно в анализ были включены пациенты с ССЗ из исследований ONTARGET, TRANSCEND, INTERHEART, INTERSTROKE.

Оценка пищевого рациона участников проводилась с помощью адаптированного для каждой страны опросника FFQ (food-frequency question naire), который отражал частоту использования стандартных порций различных

продуктов, а также интервьюирования и отзыва о рационе за 24-часовой период. Согласно диетическим особенностям, все страны-участницы были распределены в семь групп: Китай и Южная Азия (Бангладеш, Индия, Пакистан); Северная Америка и Европа (Канада, Польша, Швеция); Южная Америка (Аргентина, Бразилия, Чили, Колумбия); Ближний Восток (Иран, оккупированная территория Палестины, Турция, ОАЭ); Юго-Восточная Азия (Малайзия) и Африка (Южная Африка, Зимбабве). В зависимости от количественного потребления углеводов, жиров и белков страны-участницы были распределены в пять групп.

До сих пор одной из горячих тем обсуждения являются полученные в исследовании PURE данные о взаимосвязи рациона с наибольшим количеством углеводов (более 60% от общего количества калорий) с увеличением риска общей смертности по сравнению с группой, минимально употреблявшей продукты с высоким гликемическим индексом ( $p = 0,0001$ ). [24] Отношение рисков влияния потребления основных нутриентов на смертность составило для углеводов 1,28 ( $p = 0,0001$ ), для насыщенных жиров 0,86 ( $p = 0,0088$ ), для мононенасыщенных жиров 0,81 ( $p < 0,0001$ ), для полиненасыщенных жиров 0,8 ( $p < 0,0001$ ) и для общего содержания жиров 0,77 ( $p < 0,0001$ ).

Более детальные данные результатов исследования PURE (стандартизованных по возрасту, полу, уровню образования, статусу курения, отношения талия/бедро, уровню физической активности, проживанию в городе/селе, сахарному диабету, потреблению энергии с пищей) о влиянии макронутриентов на клинические исходы (см. таблицу) показали, что углеводная пища повышает общую и несердечно-сосудистую смертность ( $p < 0,0001$ ), белковая пища снижает общую ( $p = 0,003$ ) и несердечно-сосудистую смертность ( $p = 0,0022$ ). Общие жиры снижают общую ( $p < 0,0001$ ) и несердечно-сосудистую смертность ( $p < 0,0001$ ). Близко к достоверному значению их влияние на снижение частоты инсультов ( $p = 0,05$ ). Если разбирать более подробно влияние жиров на показатели смертности и сердечно-сосудистые осложнения, то наиболее значимый эффект на клинические исходы оказывают насыщенные жиры, которые снижают общую ( $p = 0,0088$ ), несердечно-сосудистую смертность ( $p = 0,0108$ ) и частоту инсультов ( $p = 0,0498$ ). Мононенасыщенные жирные кислоты и полиненасыщенные жирные кислоты снижают общую ( $p < 0,0001$ ) и несердечно-сосудистую смертность ( $p = 0,0003$  и  $p = 0,0002$  соответственно) [24]. Таким образом, в исследовании PURE показано, что углеводная пища повышает общую и несердечно-сосудистую смертность, белковая пища обладает противоположным действием, а на сердечно-сосудистую смертность оказывает влияние только потребление насыщенных жиров, причем только в плане снижения риска инсульта.

Полученные результаты о взаимосвязи между насыщенными жирами и риском инсульта вызывают целый ряд вопросов в научном сообществе. К настоящему времени насыщенные жирные кислоты считают общепризнанным атерогенным фактором. Однако, как ранее уже было указано, не во всех метаанализах была выявлена связь между потреблением насыщенных жирных кислот и повышением риска инсульта. Например, в проспективном исследовании M. Gillman и соавт. [25] изучалась связь между частотой инсульта и жирными кислотами у мужчин ( $n = 832$ ) среднего возраста в США на протяжении 20 лет. При анализе результатов работы авторы выявили, что потребление общих жиров, в том числе насыщенных и мононе-

## Ассоциация между долями энергии макронутриентов и клиническими исходами по данным исследования PURE

## The association between the proportions of macronutrient energy and clinical outcomes according to the PURE study

Макронутриенты	Общая смертность		Сердечно-сосудистая смертность		Несердечно-сосудистая смертность		Смертность от инсульта	
	значение	<i>p</i> для тренда	значение	<i>p</i> для тренда	значение	<i>p</i> для тренда	значение	<i>p</i> для тренда
	5-го квинтиля	1—5-го квинтилей*	5-го квинтиля	1—5-го квинтилей*	5-го квинтиля	1—5-го квинтилей*	5-го квинтиля	1—5-го квинтилей*
Белки	0,88	0,003	0,9	0,26	0,85	0,0022	0,9	0,47
Углеводы	1,28	<0,0001	1,13	0,5	1,36	<0,0001	1,11	0,1
Общие жиры	0,77	<0,0001	0,92	0,5	0,70	<0,0001	0,82	0,05
Насыщенные жиры	0,72	0,0088	0,75	0,20	0,70	0,0108	0,84	0,0498
Полиненасыщенные жиры	0,81	<0,0001	0,85	0,20	0,79	0,0002	0,85	0,30
Мононенасыщенные жиры	0,80	<0,0001	0,94	0,10	0,75	0,0003	0,92	0,10

*Примечание.* \* — значение 1-го квинтиля равно 1,0. Все данные стандартизованы по возрасту, полу, уровню образования, статусу курения, отношению талия/бедро, уровню физической активности, проживанию в городе/селе, сахарному диабету, потреблению энергии с пищей.

*Note.* \* — the value of the first quintile is 1.0. All the data are standardized in terms of age, gender, educational level, smoking status, waist/hip ratio, physical activity level, urban/rural residence, diabetes mellitus, and dietary energy intake.

сыщенных, было связано с уменьшением риска ишемического инсульта в исследуемой группе (соответственно  $p=0,008$ ,  $p=0,002$  и  $p=0,008$ ). В вышеупомянутом исследовании P. Siri-Tarino и соавт. [20] не было выявлено ассоциации между потреблением насыщенных жирных кислот и развитием ИБС ( $p=0,22$ ), а также инсульта ( $p=0,11$ ).

В 2013 г. K. Yamagishi и соавт. [26] изучили взаимосвязь между насыщенными жирными кислотами и развитием ИБС и инсульта в японской популяции. В работе анализировались данные 38 084 мужчин и 43 847 женщин. Ученые обнаружили обратные ассоциации между потреблением насыщенных жиров и инсультом ( $p=0,002$ ), а также прямую положительную связь между потреблением жиров и инфарктом миокарда ( $p=0,046$ ).

В настоящий момент трудно объяснить, почему по данным исследования PURE потребление насыщенных, полиненасыщенных и мононенасыщенных жиров связано со снижением общей смертности при отсутствии достоверного тренда между 5-м и 1-м квинтилями в уровне сердечно-сосудистой смертности (см. таблицу). Хотя обращает на себя внимание, что ОР сердечно-сосудистой смерти у лиц, отнесенных к 5-му (максимальный) квинтилю потребления насыщенных жиров был меньше на 25%, а у лиц, отнесенных к 5-му (максимальному) квинтилю потребления мононенасыщенных жиров, был меньше на 15%. Эти не имеющие достоверности различия тенденции могли бы быть объяснены результатами дополнительного анализа исследования PURE, проведенного A. Mente и соавт. в 2017 г. [27], показавшими, что рацион, в котором преобладали жиры, ассоциировался с высоким уровнем общего холестерина, ХС ЛПНП, холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), аполипротеина А1 (АpoA1) и одновременно более низким уровнем триглицеридов (ТГ), при более низких значениях отношений общего холестерина/ХС ЛПВП, ТГ/ХС ЛПВП, АpoB/АpoA1 ( $p<0,0001$ ). Потребление насыщенных и полиненасыщенных жирных кислот было связано с более высокой концентрацией АpoB ( $p=0,0016$  и  $p<0,0001$  соответственно).

Продолжая анализировать итоги исследования PURE, представленные в 2017 г., следует еще раз подчеркнуть, что, согласно полученным в нем результатам, повышение потребления всех макронутриентов достоверно влияет на общую и несердечно-сосудистую смертность и, что оказа-

лось неожиданным, не оказывает влияния на смертность от ССЗ (см. таблицу). По условиям организации исследования в него включались страны, имеющие существенные различия в уровне доходов населения, что не могло не оказывать влияния на характер питания, а значит потенциально и на смертность от ССЗ. В частности, организаторы проекта указывают, что потребление белка и жиров (включая насыщенные и мононенасыщенные жирные кислоты) уменьшалось по мере снижения уровня доходов в стране, а углеводы и полиненасыщенные жирные кислоты преобладали в рационе питания в странах с низким доходом [24].

Исходя из факта существенных различий в экономическом развитии стран-участниц в исследовании можно было бы предположить, что в странах с низкими доходами населения размер вклада ССЗ в уровень смертности населения должен значительно отличаться. По данным ВОЗ, в Швеции и ОАЭ, относящимся к категории стран с высоким уровнем доходов населения, вклад ССЗ в уровень смертности наибольший и составляет 38,3 и 35,4% соответственно. В Канаде смертность от ССЗ хотя и занимает второе место после онкологических заболеваний, но тоже высока (29,8%). В большинстве стран-участниц со средним уровнем доходов ССЗ также являются основной причиной смерти: в Польше их доля составляет 46,2%, в Иране — 41,9%, в Китае — 41,1%, в Палестине — 40,6%, в Малайзии — 37,4%, в Турции — 34,5%, в Аргентине — 33,7%, в Бразилии — 29,1%, в Чили — 27,6%. И только в Южной Африке этот показатель равен 14,5%. В большинстве стран-участниц с низким уровнем доходов доля ССЗ в структуре смертности также наибольшая. Так, в Бангладеш она составляет 32,8%, Пакистане — 32,9% и Индии — 28,2%. И лишь в Зимбабве они занимают второе место после ВИЧ/СПИД с более низкой величиной доли — 11,2% [28]. Таким образом, в большинстве стран-участниц ССЗ являются основной причиной смерти, которая находится в значениях, близких к диапазону 30—40% от общей смертности, что скорее всего не могло повлиять на представленные в 2017 г. результаты исследования PURE об отсутствии влияния основных макронутриентов на сердечно-сосудистую смертность.

Одно из основных ограничений анализа результатов исследования PURE, представленного в 2017 г., — не учтены различия в приоритетных пищевых источниках макронутриентов: не были проанализированы территориаль-

ные тенденции преобладания овощей и фруктов, рыбы, молочных и мясных продуктов, а также качество продуктовой корзины (в том числе в плане поступления микроэлементов, витаминов, минералов). В 2018 г. на Европейском конгрессе кардиологов авторы исследования PURE сообщили, что в настоящее время проводится дополнительный анализ, касающийся количественных и качественных характеристик диеты, оказывающей положительное или отрицательное влияние на общую и несердечно-сосудистую смертность, а также сердечно-сосудистые события и сердечно-сосудистую смертность. Однако результаты данной работы еще не опубликованы.

Если говорить о конкретных макронутриентах, которые, согласно результатам исследования PURE, влияют на общую и несердечно-сосудистую смертность, то обнаруживаются вышеописанный «парадокс жиров» в снижении смертности и факт повышения смертности за счет углеводной диеты. Влияние углеводной диеты на смертность изучалось и ранее. Так, в 2013 г. Н. Noto и соавт. [29] опубликовали систематический обзор, включающий 272 216 человек в четырех когортных исследованиях, целью которого было изучение долгосрочного воздействия низкоуглеводных диет на смертность и заболеваемость сердечно-сосудистой патологией. Авторы показали, что риск общей смертности у лиц с очень низким потреблением углеводов значительно увеличен ( $OR=1,31$ ;  $p=0,007$ ), тогда как риск сердечно-сосудистой смертности и заболеваемости не повышался ( $OR=1,10$ ;  $p=0,12$  и  $0,98$ ;  $p=0,87$ ). Авторы отметили, что необходимо дальнейшее изучение долгосрочного влияния низкоуглеводных диет, так как вышеописанный анализ был основан на ограниченных обсервационных исследованиях.

В 2018 г. были опубликованы результаты исследования, проведенного в рамках Atherosclerosis Riskin Communities (ARIC), о влиянии углеводных диет на продолжительность жизни [30]. В работе представлены результаты анализа данных 15 428 человек в возрасте 45–64 лет. Критериями включения было потребление мужчинами менее 600 или более 4200 ккал/сут; женщинами менее 500 или более 3600 ккал/сут соответственно. Средний период наблюдения составил 25 лет. Авторы исследования выявили U-образную ассоциацию, при которой поступление менее 40% и более 70% суточной энергии за счет углеводов было связано с увеличением смертности, а 50–55% ассоциировалось с минимальным уровнем смертности. При этом смертность увеличивалась при замене углеводов на животный жир или белок ( $1,18$ ;  $p<0,0001$ ) и уменьшалась при замене на растительную пищу ( $0,82$ ;  $p<0,0001$ ). С точки зрения авторов исследования, причиной повышения смертности при низкоуглеводной диете является увеличение потребления белковой пищи, главным образом за счет красного и обработанного мяса. Также авторы исследования обращают внимание, что потребление углеводов и жиров из таких продуктов, как овощи, орехи, арахисовое масло, цельнозерновой хлеб, было связано с более низкой смертностью в исследовании.

Как можно было бы объяснить полученные данные о «парадоксе углеводов» на биохимическом уровне? Анализ результатов исследования PURE, проведенный в 2017 г. А. Mente и соавт. [27], показал, что высокоуглеводные диеты были связаны с низкими показателями общего холестерина, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ApoB, ApoA1 и высоким уровнем ТГ, высокими значениями отношений общего холестерина/ХС ЛПВП, ТГ/ХС ЛПВП, ApoB/ApoA1 ( $p=0,014$ ).

На основании данных результатов авторы исследования делают вывод, что современные рекомендации концентрируют внимание на отдельных параметрах липидограммы и не учитывают все совокупные клинические эффекты нутриентов в отношении сердечно-сосудистого риска. Ограничение потребления насыщенных жирных кислот и замещение их углеводами приводит не только к снижению уровня общего холестерина и ХС-ЛПНП, но и способствует увеличению отношения ApoB/ApoA1. Однако эти данные могли бы объяснить влияние высокоуглеводной диеты не столько на общую и несердечно-сосудистую смертность, сколько на сердечно-сосудистую смертность, которая, как уже подчеркивалось, достоверно не менялась в зависимости от характера питания [24]. Вполне понятно, что поиск взаимосвязи между углеводной нагрузкой и риском ССЗ давно был и является предметом изучения в настоящее время. Последний метаанализ шести исследований, посвященный этому вопросу, показал увеличение риска развития ИБС для лиц, относящихся к 5-му квантилю уровня гликемической нагрузки в сравнении с лицами, относящимися к 1-му квантилю ( $OR=1,27$ ;  $p=0,002$ ). При этом характер связи был достоверным только в группе женщин ( $OR=1,55$ ;  $p=0,002$ ), хотя у мужчин во всех 6 исследованиях была зафиксирована тенденция увеличения риска развития ИБС [31]. Таким образом, пока нет объяснения отсутствия связи между высокоуглеводным характером питания и сердечно-сосудистой смертностью.

И остается основной вопрос: что укорачивает наши жизни - жиры или углеводы, независимо от причины смерти? Ответ на этот вопрос вряд ли можно получить без учета влияния на смертность источников макронутриентов, их баланса и, возможно, качества продуктов питания.

Какие же продукты могут оказывать отрицательное влияние на здоровье? Результаты метаанализа 26 исследований (1 800 418 человек, наблюдение с 1952 по 2012 г.) по поиску ассоциации между различными типами продуктов питания и исходами были опубликованы в 2013 г. [32]. Не было выявлено связи между потреблением молока, сыра, йогурта, масла и повышенным риском смертности. Высокие уровни потребления красного и обработанного мяса достоверно повышали риск смертности от всех причин ( $1,21$ ;  $p<0,001$  и  $1,17$ ;  $p<0,001$  соответственно), а также смертность от онкологических заболеваний (для красного мяса  $OR=1,14$ ;  $p=0,005$ ; для переработанного мяса  $OR=1,13$ ;  $p<0,001$ ). Связи между потреблением красного мяса со смертностью от ССЗ выявлено не было, однако с повышенным риском смертности от ССЗ оказалось достоверно связано потребление обработанного мяса ( $1,17$ ;  $p<0,02$ ).

Существует ли система питания в современном мире, в которой сохранен рациональный с точки зрения безопасного влияния на смертность баланс поступления макро- и микронутриентов, энергии, а также основных продуктов питания? Ответ лежит практически на поверхности — в первую очередь в качестве такого стандарта должна рассматриваться средиземноморская диета. В публикации А. Trichopoulou и соавт. [33] было показано, что, согласно данным проведенного в 1999 г. исследования, дневное содержание энергии средиземноморской диеты было равно 2473 ккал. При этом на долю жиров и белков приходилось по 39,6% суточной энергии, а на долю белков — 12,2%. В структуре суточного потребления жиров доля насыщенных жиров составляла 10,7%, мононенасыщенных жиров — 3,5%, а полиненасыщенных — 22,8%. Согласно

представленным в 2015 г. С. Davis и соавт. [34] данным, в современном варианте средиземноморской диеты суточное содержание энергии составляет 9,3 Мдж и обеспечивается на 37% за счет общих жиров (19% приходится на мононенасыщенные, 5% — на полиненасыщенные, 9% — на насыщенные жирные кислоты), 15% за счет белков, 43% за счет углеводов, что достаточно близко к данным 1999 г.

Следует отметить, что распределение энергии по типам ее источников (макронутриентов) средиземноморской диеты оказывается также достаточно близким к выводам, сделанным по результатам некоторых эпидемиологических исследований. В частности, как уже упоминалось выше, S. Seidelmann и соавт. [30] сделали вывод, что поступление менее 40% и более 70% суточной энергии за счет углеводов связано с увеличением смертности, а 50—55% ассоциировано с минимальным уровнем смертности. Также M. Dehghan и соавт. [24] по итогам исследования PURE пишут: «...в совокупности имеющиеся данные не поддерживают рекомендации по ограничению насыщенных жирных кислот менее 10% потребления; очень низкое потребление (ниже 7% энергии) может даже быть вредным».

Базисным принципом средиземноморской диеты является многообразие пищи растительного происхождения: фрукты (225 г/день), овощи (375 г/день), хлеб (300 г/день), зерновые (305 г/день), бобовые (35 г/день), орехи (4 г/день), которые необходимо употреблять ежедневно. Основным источником жирных кислот выступает оливковое масло (45 г/день), которое заменяет жиры животного происхождения. Важный пункт пирамиды — потребление нежирной рыбы (50 г/день), молочных продуктов (215 г/день) и сыров (21 г/день). Красное мясо рекомендуется ограничить и есть не более нескольких раз в месяц (105 г/день). В настоящее время средиземноморская диета соответствует основным требованиям и принципам здорового питания, рекомендована ВОЗ как система, по-

могающая вести активный и здоровый образ жизни, направленный на снижение риска хронических неинфекционных заболеваний и увеличение продолжительности жизни населения.

В заключительной части можно отметить, что пока нет убедительного ответа на вопрос, почему высокоуглеводная диета, вызывая двунаправленные изменения липидограммы, не влияет на сердечно-сосудистую смертность, но влияет на общую смертность. Также не до конца ясно, почему низкоуглеводная диета тоже вызывает повышение общей смертности. Для ответа на эти вопросы необходим очень тщательный анализ структуры причин смертности, включая данные по смертности от сахарного диабета, онкологических заболеваний и различных видов деменции, в сопоставлении с детальными данными структуры питания. Однако на поставленный в статье основной вопрос (что же укорачивает наши жизни — жиры или углеводы), можно ответить — и то, и другое при нарушении баланса этих основных макронутриентов. При этом белки могут также быть вредными и даже губительными для нашего организма в случае, если их основным источником является красное или переработанное мясо.

Поступление суточной энергии более 35% за счет общих жиров, менее 10% за счет насыщенных и 25% за счет ненасыщенных жиров, менее 40% и более 70% за счет углеводов, особенно нерастительного происхождения, и менее 10% за счет белков не способствует увеличению продолжительности жизни. В условиях объема физических нагрузок современного мира целесообразно поддерживать общий объем потребляемой энергии в пределах 2500 ккал при ограничении красного и переработанного мяса, что в целом соответствует средиземноморской диете.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ancel and Margaret Keys. *Eat well and stay well*. Doubleday; 1959.
2. Keys A, Aravanis C, Blackburn H, Van Buchem FSP. Epidemiological studies related to coronary heart disease. Characteristics of men aged 40-59 in Seven Countries. *Acta Med. Scand.* 1966;180(S460):392 p.
3. Den Hartog C, Buzina R, Fidanza F, Keys A, Roine P. *Dietary studies and epidemiology of heart disease*. The Hague, The Netherlands; 1968.
4. Keys A, Aravanis C, Blackburn H, et al. *Seven Countries. A multivariate analysis of death and coronary heart disease*. Cambridge, MA; Harvard University Press; 1980.
5. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet*.1999;353:1547-1557.
6. Kanjilal S, Gregg EW, Cheng YJ, et al. Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971—2002. *Arch. Intern. Med.* 2006;166(21):2348-2355. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.21.2348>
7. Abu-Rmeileh NME, Shoaibi A, O'Flaherty M, et al. Analysing falls in coronary heart disease mortality in the West Bank between 1998 and 2009. *BMJ Open*. 2012;2(4):e001061. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001061>
8. *World Health Organization Media Centre. Obesity and overweight*. Fact sheet no Geneva: World Health Organization; 2013.
9. James WPT, Jackson-Leach R, Mhuru CN, et al. *Overweight and Obesity. In Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors*: eds. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL. WHO, Geneva, 2003.
10. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*.1983;67(5):968-977.
11. Rabkin SW, Mathewson FA, Hsu PH. Relation of body weight to development of ischemic heart disease in a cohort of young North American men after a 26 year observation period: the Manitoba Study. *Am J Cardiol*. 1977;39:452-458.
12. Totaro P. Obesity and coronary surgery: new concepts for an old problem. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2008;6(6):897-903. <https://doi.org/10.1586/14779072.6.6.897>
13. Calle EE, et al. Overweight, obesity and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*. 2003;348(17):1625-38.
14. Degoulet P, Legrain M, Réach I. Mortality risk factors in patients treated by chronic hemodialysis. Report of the Diaphane collaborative study. *Nephrology*. 1982;31(2):103-110.
15. Kalantar-Zadeh K, Block G, Horwich T. Reverse epidemiology of conventional cardiovascular risk factors in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 43(8):1439-44.
16. Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK. Association of Body weight with total mortality and with cardiovascular events in Coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet*. 2006;368:666-78.

17. Oreopoulos A, McAlister FA, Kalantar-Zadeh K. The relationship between body mass index, treatment, and mortality in patients with established coronary artery disease: a report from APPROACH. *Eur Heart J.* 2009;30:2584–2592.
18. Rajamanickam A, Kapadia S, Butler S. Does «The Obesity Paradox» exist for survival after a Percutaneous intervention? *J Am CollCardiol.* 2010;55, Issue 10s1.
19. Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *Am Heart J.* 2008;156(1):13–22.
20. Siri-Tarino PW, Chiu S, Bergeron N, and Krauss RM. Saturated fats versus polyunsaturated fats versus carbohydrate for cardiovascular disease prevention and treatment. *Annu Rev Nutr.* 2015;35:517–543. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-071714-034449>
21. de Souza RJ, MenteA, Maroleanu A, et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ.* 2015;351:h3978. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3978>
22. Grasgruber P, Sebera M, Hrazdira E, et al. Food consumption and the actual statistics of cardiovascular diseases: an epidemiological comparison of 42 European countries. *Food Nutr Res.* 2016;60:31694. <https://doi.org/10.3402/fnr.v60.31694>
23. Wang DD, Li Y, Chiuve SE, et al. Association of Specific Dietary Fats With Total and Cause-Specific Mortality. *JAMA Intern Med.* 2016;176(8):1134–1145. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.2417>
24. Dehghan M, Mente A, Zhang X, et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): A prospective cohort study. *Lancet.* 2017;390(10107):2050–2062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32252-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32252-3)
25. Gillman MW, Cupples LA, Millen BE, et al. Inverse association of dietary fat with development of ischemic stroke in men. *JAMA.* 1997;24-31:278(24):2145–50.
26. Kazumasa Yamagishi, Hiroyasu Iso, Yoshihiro Kokubo. Dietary intake of saturated fatty acids and incident stroke and coronary heart disease in Japanese communities: the JPHC Study. *European Heart Journal.* 2013;34(16):1225–32. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh043>
27. Mente A, Dehghan M, Rangarajan S., et al. Association of dietary nutrients with blood lipids and blood pressure in 18 countries: a cross-sectional analysis from the PURE study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5(10):774–787. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30283-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30283-8)
28. Электронный ресурс <https://ourworldindata.org/causes-of-death>
29. Noto H, Goto A, Tsujimoto T, Noda M. Low-carbohydrate diets and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One.* 2013;8(1):e55030. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055030>
30. Seidelmann SB, Claggett B, Cheng S, et al. Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis. *Lancet Public Health.* 2018;3(9):e419–e428. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30135-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30135-X)
31. Mirrahimi A, de Souza RJ, Chiavaroli L, et al. Associations of Glycemic Index and Load With Coronary Heart Disease Events: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohorts. *J Am Heart Assoc.* 2012;1:e0007521. <https://doi.org/10.1161/JAHA.112.000752>
32. O'Sullivan TA, Hafeekost K, Mitrou F, Lawrence D. Food sources of saturated fat and the association with mortality: a meta-analysis. *Am J Public Health.* 2013;103(9):e31–42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301492>
33. Trichopoulou A, Vasilopoulou E, Georga K, et al. Traditional foods: why and how to sustain them. *Trends Food Sci Technol.* 2006;17:498–504.
34. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet: A Literature Review. *Nutrients.* 2015;7(11):9139–9153. <https://doi.org/10.3390/nu7115459>

Получена 25.01.19.

Received 25.01.19.

Принята в печать 16.04.19.

Accepted 16.04.19.

## Дистанционные технологии ведения больных бронхиальной астмой (обзор данных научной литературы)

© М.И. СМЕРНОВА, Д.Н. АНТИПУШИНА, О.М. ДРАПКИНА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

### Резюме

В обзоре описаны возможности современных дистанционных технологий при наблюдении больных бронхиальной астмой. Приведенные данные исследований, включая результаты крупного метаанализа, показывают возможные преимущества дистанционного наблюдения по сравнению с традиционными подходами ведения таких больных. Основываясь на научных данных и уровне возможностей технических средств, целесообразно разработать и использовать отечественные дистанционные технологии, направленные на улучшение контроля над заболеванием.

**Ключевые слова:** дистанционные технологии, бронхиальная астма, обзор.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Смирнова М.И.** — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0002-6208-3038>; eLibrary SPIN: 3925-6137; e-mail: MSmirnova@gnicpm.ru, smirnova.m.i@mail.ru

**Антипушина Д.Н.** — к.м.н.; <https://orcid.org/0000-0001-9267-4931>; eLibrary SPIN: 7040-9401; e-mail: DAntipushina@gnicpm.ru

**Драпкина О.М.** — д.м.н., проф., член-кор. РАН; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: ODrapkina@gnicpm.ru

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Смирнова М.И., Антипушина Д.Н., Драпкина О.М. Дистанционные технологии ведения больных бронхиальной астмой (обзор данных научной литературы). *Профилактическая медицина*. 2019;22(6):118-125.  
<https://doi.org/10.17116/profmed201922061118>

## Telemanagement technologies for patients with asthma: a review of scientific literature

© M.I. SMIRNOVA, D.N. ANTIPUSHINA, O.M. DRAPKINA

National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

### Abstract

The review describes the capabilities of current teletechnologies in the follow-up of patients with asthma. The given investigation data, including the results of a large meta-analysis, show the possible advantages of a telefollow-up versus traditional approaches to managing these patients. Based on scientific data and the level of technical capabilities, it is advisable to develop and use Russian teletechnologies aimed at improving disease control.

**Keywords:** teletechnologies, asthma, review.

### INFORMATION ABOUT AUTHORS:

**Smirnova M.I.** — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0002-6208-3038>; eLibrary SPIN: 3925-6137; e-mail: MSmirnova@gnicpm.ru, smirnova.m.i@mail.ru

**Antipushina D.N.** — MD, PhD; <https://orcid.org/0000-0001-9267-4931>; eLibrary SPIN: 7040-9401; e-mail: DAntipushina@gnicpm.ru

**Drapkina O.M.** — MD PhD, Professor, corresponding member of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>; eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: ODrapkina@gnicpm.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Smirnova MI, Antipushina DN, Drapkina OM. Telemanagement technologies for patients with asthma (a review of scientific literature). *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(6):118-125. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/profmed201922061118>

**Автор, ответственный за переписку:** Смирнова Марина Игоревна — e-mail: MSmirnova@gnicpm.ru, smirnova.m.i@mail.ru

**Corresponding authors:** Smirnova M.I. — e-mail: MSmirnova@gnicpm.ru, smirnova.m.i@mail.ru

Неуклонное развитие телекоммуникационных технологий и систем привело к созданию в здравоохранении комплекса дистанционных услуг — телемедицины (ТМ). Впервые возможность дистанционно передать данные пациента в 1905 г. продемонстрировал и описал В. Эйнтховен, передавший электрокардиограмму посредством телефонной связи на расстояние 1,5 км [1, 2]. Подобные технологии в первую очередь актуальны для профессиональных групп (моряки, космонавты, геологи, бурильщики нефтяных скважин в северных районах, горные инженеры, техники и т.д.), работающих в труднодоступных регионах, жителей таких регионов, а также пациентов, ограниченных в передвижении. Норвежские врачи еще в 1920 г. использовали радиосвязь для наблюдения и дистанционных консультаций моряков, находящихся в плавании [1, 2]. Далее бурный прогресс средств связи дал возможность передавать рентгенограммы, транслировать хирургические операции, оказывать помощь на расстоянии при различных катастрофах. Одновременно стал возрастать как общественный, так и государственный спрос на дистанционное оказание некоторых видов медицинских услуг.

В разных странах, в том числе России, продолжают разрабатываться технологии средств регистрации, передачи, хранения и обработки медицинской информации, средств оповещения медицинских работников, пациентов либо их родственников о возникшей проблеме и возможных подходах к оказанию медицинской помощи. В настоящий момент современные технологии связи уже позволяют предоставлять дистанционно определенные медицинские услуги пациентам при различных заболеваниях, включая артериальную гипертензию, бронхиальную астму (БА) [3–9]. Этот вид медицинских услуг представляется не только весьма востребованным из-за возможности быстрого оказания медицинской помощи на большом расстоянии, но и перспективным с точки зрения клинической и экономической эффективности при применении в первичном звене системы здравоохранения, включая диспансерное наблюдение пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ).

Согласно недавнему докладу ВОЗ, количество людей с БА в мире составляет 300 млн, а к 2025 г. возрастет до 400 млн человек [8, 10–13]. В РФ, по данным Министерства здравоохранения, общая заболеваемость БА в 2017 г. составила более 1000 человек на 100 000 взрослого населения [14]. Не только высокая распространенность, но и недостаточный контроль симптомов заболевания актуализируют проблему совершенствования медицинской помощи этой категории больных [15–19]. Одним из аспектов решения данной задачи стали развитие и доступность дистанционных технологий для пациентов и системы здравоохранения с целью улучшения диагностики и контроля БА.

В целом ведение пациентов с уже диагностированной БА, особенно неконтролируемой, является сложной задачей [16]. Отсутствие контроля или частичный контроль симптомов БА — серьезные факторы риска обострения, которое в свою очередь рассматривается как негативное событие, ассоциированное с летальным исходом [16–19]. Раннее выявление пациентов с ухудшением контроля над симптомами БА, своевременное профилактическое вмешательство могут предотвратить обострение, улучшить контроль БА и качество жизни (КЖ), снизить риск летального исхода и соответствующие экономические затраты [16, 20].

БА, особенно персистирующего течения, требует регулярного мониторинга. Как правило, для эффективной профилактики обострений данного заболевания больные нуждаются в ежедневном самоконтроле, индивидуальной оценке симптомов и/или функциональных показателей [20]. Самоконтроль определяют как способность человека с хроническим заболеванием управлять симптомами, лечением, физическими и психосоциальными последствиями, изменять образ жизни [21]. Существующие до настоящего времени традиционные методики и программы самоуправления (например, пикфлоуметрия с вводом показателей вручную в бумажный или электронный дневник с последующей оценкой необходимости коррекции терапии) в клинической практике применяются недостаточно. Кроме того, пациенты теряют приверженность к ним через короткий промежуток времени [3]. Вместе с тем в исследованиях отмечается эффективность для больных ХНИЗ программ наблюдения и лечения, основанных на информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ) [8, 10, 22].

### Интернет и мобильные технологии

Наличие ИКТ позволило развиваться более эффективным дистанционным медицинским технологиям. В области взаимодействия человек — компьютер исследователи уделяют больше внимания интернету и мобильным технологиям [23]. Отмечается, что мобильное здравоохранение, особенно мобильные приложения, охотно используются в качестве системы, позволяющей пациентам самостоятельно принимать решения при наличии хронических заболеваний [21]. Они привлекают внимание системы здравоохранения в связи:

- а) с повсеместным распространением мобильных телефонов с большими техническими возможностями;
- б) с мобильностью в любое время и в любом месте;
- в) с доступностью приобретения;
- г) с возможностью предоставлять информацию в режиме реального времени в различных приложениях [24].

Подобные технологии улучшают профилактику заболеваний, позволяют управлять течением болезни, отслеживать основные показатели течения хронического заболевания, своевременно обнаруживать не только клинически значимые отклонения параметров, но и вероятное новое заболевание до развития осложнений. Возможности программ для мобильного телефона могут облегчить непрерывный мониторинг самочувствия с помощью прогностических средств, имеющих доказанную в исследованиях чувствительность и специфичность в диагностике отклонений определенных параметров. Мониторинг при этом может быть осуществлен пациентом индивидуально либо при поддержке системы здравоохранения или коммерческих организаций, обладающих соответствующими разрешительными документами на такой вид дистанционной деятельности [6].

Известно, что пациенты с БА все чаще используют мобильные приложения с целью облегчения управления течением заболевания [5, 7]. Наибольшая доля приложений по БА для смартфонов была посвящена учебным материалам и технике самоуправления заболеванием. Большинство приложений этой категории предоставляют общую информацию о симптомах БА и ее триггерах. Исследователи определили и классифицировали пять ключевых стратегий для этих приложений [25]:

1. Отслеживание информации о здоровье, мониторинг симптомов и триггеров приступов БА.
2. Обеспечение связи между пациентами, членами семьи и персоналом, ухаживающим за больным человеком.
3. Увеличение социального воздействия на пациентов и медицинских работников и социального сетевого взаимодействия в секторах здравоохранения, связанных с БА.
4. Улучшение доступа пациентов к медицинской информации о БА и аллергии.
5. Отслеживание использования лекарств и приверженности к лечению, установка напоминания о приеме лекарства.

Важно отметить, что данные принципы можно использовать не только в технологии с мобильными телефонами, но и с интернет-платформами, web-порталами.

#### **Дистанционные технологии мониторинга экологических факторов обострения БА**

Для разработки приложений, относящихся к первой стратегии, исследователи обычно рассматривают многочисленные причины и триггеры приступов БА [7]. С целью предотвращения обострений заболевания и ухудшения контроля над симптомами необходимо и технически возможно проводить мониторинг следующих показателей и факторов: клинические симптомы (выраженность и частота), показатели функции легких (чаще это объем форсированного выдоха за 1-ю секунду ( $ОФВ_1$ ) и пиковая скорость выдоха (ПСВ)), факторы окружающей среды, включая аллергены, пищевые привычки и биомаркеры [26].

Одним из триггеров обострений является группа факторов окружающей среды. Идентификация их и предотвращение воздействия на человека считаются одним из лучших способов профилактики atopической БА [27]. К экологическим триггерам относятся загрязнители воздуха (поллютанты) и метеорологические параметры, связанные с климатом, сезоном и изменениями погоды [20]. Связь между БА и этими факторами была исследована и подтверждена [8, 20]. В настоящее время группа загрязнителей воздуха называется критериями загрязнения:  $CO$ ,  $O_3$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ ,  $NO_2$  и  $SO_2$  и т.д. В непрерывных измерениях хорошо изучено их воздействие на здоровье человека, а также источники и степень выброса [8, 20]. Кроме того, предлагается определять индекс качества воздуха (AQI), который информирует граждан об уровне его загрязненности и показывает связь между состоянием здоровья и качеством воздуха. В работах, где отмечалось воздействие поллютантов на частоту приступов БА, изучалось влияние гидрометеорологических параметров (относительная влажность, температура, абсолютная максимальная и минимальная температура, скорость ветра, атмосферное давление, количество осадков) и сезонных изменений [8, 20, 28].

Указанные триггеры окружающей среды не могут контролироваться напрямую пациентами с БА или лицами, обеспечивающими уход за ними. В связи с этим исследователи ищут инструменты, способные уменьшить их неблагоприятное влияние на пациента путем своевременных предупреждений. Мобильные телефоны и другие портативные устройства могут дать пациенту информацию о загрязнении воздуха и помочь оценить риски для здоровья. Экологические мобильные приложения здравоохранения предназначены для предоставления сведений о факторах окружающей среды, влияющих на здоровье (например, об уровне промышленного загрязнения, аллергенов) в соответствии

с местом нахождения пациентов [8, 28]. Получение актуальных данных об окружающей среде может помочь пациентам предотвратить обострение заболевания, приступ БА, утрату контроля над симптомами. В частности, в России есть специальные интернет-ресурсы, предоставляющие сведения о респираторных аллергенах по разным регионам (например, «Пыльца Club»), уровне загрязнения воздуха в крупных городах («Воздух в Москве», «Красноярск.Небо», AirVisul). Недостаток некоторых экологических приложений может заключаться в том, что они предоставляют общую информацию о загрязнении воздуха, не выделяя аспекты, связанные с тем или иным заболеванием (включая болезни органов дыхания) [28]. Чтобы повысить эффективность этих типов программ целесообразно их совершенствование или разработка с возможностью учета не только конкретной патологии, но и индивидуальных особенностей пациентов. В частности, представляется перспективной возможность автоматического отслеживания концентрации в воздухе причинных для конкретного человека аллергенов, формирования своевременных сообщений о потенциально опасном изменении концентрации. В этом случае отображаемая информация не только будет носить персонализированный характер, но и, помимо этого, способствовать раннему профилактическому вмешательству [8].

С другой стороны, не только аллергены, но и иные факторы окружающей среды действуют в широком географическом масштабе на течение ХНИЗ и могут создавать сложные пространственные паттерны заболеваемости [29]. Ряд авторов подтвердили влияние факторов, загрязняющих окружающую среду, на частоту возникновения приступов астмы [20, 30–32]. Поэтому представляется важным включение более обширной информации в приложения, разрабатываемые по «тематикам», связанным с астмой. Так, например, иранские врачи в 2017 г. провели исследование, одной из целей которого стало прогнозирование приступов БА по нескольким переменным окружающей среды с использованием данных пространственного моделирования (веб-геоинформационных систем/веб-ГИС) [8]. В итоге была создана автоматическая система, способная контролировать географические зоны с высоким риском приступов БА на основе анализа поллютантов и метеорологических факторов, содержащая карты мониторинга приступов БА. Исследователи полагают, что подобная система позволит значительно улучшить прогноз и КЖ пациентов, контролировать заболевание путем оценки комплекса обстоятельств времени и места, повысит приверженность к самоконтролю заболевания, будет способствовать разработке рекомендаций по ведению больных с учетом «региональных характеристик» заболевания [8, 17].

Говоря о недостатках дистанционных технологий, нужно учесть, что существенным «камнем преткновения» использования пациентами мобильных приложений является сложный интерфейс. По результатам многих исследований созданы системы для прогнозирования приступа астмы и мониторинга состояния больного с использованием статистических или традиционных методов машинного обучения и интеллектуального анализа данных [8, 17, 18, 33, 34]. Такие модели, к сожалению, понятны для исследователей (математиков, программистов, научных работников), в то время как их интерпретация и понимание для пациентов зачастую трудны, а иногда и невозможны [33]. В литературе неоднократно подчеркивалось, что модели прогно-



зирования должны быть визуализированы в простом и понятном формате, чтобы пациенты могли использовать их эффективно [8, 35].

#### **Особенности технологии дистанционного мониторинга показателей функции внешнего дыхания**

Следующим важным критерием объективной оценки уровня контроля БА, позволяющим дистанционно оценить изменение течения заболевания, являются показатели функции внешнего дыхания. Наиболее часто используют дистанционную оценку динамики результатов измерения ПСВ и ОФВ<sub>1</sub>. Главным ограничением мониторинга этих параметров является необходимость четкого соблюдения пациентом дыхательного маневра и его хорошая воспроизводимость. В одном из исследований было собрано большое количество телеспирометрических данных (Италия) [36]. Из-за отсутствия программы обучения технике дыхательного маневра наблюдалась высокая доля спирометрии низкого качества. В другом проекте авторы пришли к выводу, что оценка теста непосредственно экспертом в контексте программы по телемониторингу может помочь в диагностике респираторных заболеваний [37, 38].

В работах с онлайн-спирометрией подтверждено, что ТМ может использоваться для проведения качественных тестов (даже онлайн) без прямого контакта с пациентом [36, 39]. Однако в нескольких исследованиях сообщается, что одноразовый учебный курс без последующего контроля навыков не обеспечивает адекватных стандартов качества [22, 40]. Однократная программа обучения, основанная на теоретических и практических занятиях, позволяет усовершенствовать навык дыхательного маневра, но со временем качество тестов снова снижается. Это обстоятельство подтолкнуло исследователей к разработке программы контроля качества спирометрии, основанной на обучающем курсе пациентов и медперсонала [22, 41]. Было показано, что благодаря этой программе качество спирометрии можно поддерживать на высоком уровне и контролировать дистанционно в географически удаленных центрах за счет регулярной передачи результатов измерений по электронной почте.

Таким образом, результаты исследований демонстрируют необходимость специальной учебной программы для пациентов по технике самостоятельной спирометрии в домашних условиях («домашняя» спирометрия) с дистанционной передачей данных (e-mail, через интернет-платформу, web-портал), которая в случае ее успешности должна поддерживаться на протяжении всего периода наблюдения больных. При этом обучение должно охватывать как пациентов, так и специалистов, участвующих в оказании данного вида медицинской помощи — дистанционного ведения больных БА.

Представляется также важным, что ТМ-технологии можно использовать для диагностики — правильной постановки диагноза при неясных респираторных симптомах. Так, в 2009 г. была разработана программа проведения спирометрии, расширяющая область ее применения за пределы центров оказания первичной медицинской помощи, позволяющая охватить больше пациентов и поставить диагноз в кратчайшие сроки [42].

В то же время дистанционные технологии применяются и для контроля качества не только «домашней» спирометрии, но и в исследованиях учреждений системы здравоохранения. В 2018 г. опубликованы результаты разработки

программы телемониторинга контроля качества спирометрии, выполненной в системе первичной медицинской помощи [43, 44]. Авторы отмечают, что данный инструмент хорошо себя зарекомендовал и его изучение продолжается в центрах первичной медицинской помощи системы здравоохранения Страны Басков (автономное сообщество на севере Испании) [44]. После начального 4-часового личного тренинга тесты были проведены в 36 центрах первичной медицинской помощи, что привело к получению спирометрии хорошего качества в 80% случаев. Этот уровень качества можно поддерживать постоянно при использовании ТМ. В настоящее время программа распространяется на всю систему здравоохранения Баскского полуострова (Испания), большинство центров первичной медико-санитарной помощи ежедневно принимают в ней участие. Экономическая эффективность данной программы была подкреплена соответствующей оценкой и анализом влияния на бюджет с учетом преимуществ процедур высокого качества. Анализ затрат и эффективности показал, что телеспирометрия на 23% дороже и на 46% эффективнее стандартной амбулаторной спирометрии [44, 45]. Кроме того, расходы на здравоохранение снижаются по мере увеличения количества тестов, проводимых с помощью телеспирометрии. Вместе с тем отсутствие тестов низкого качества обеспечивает экономии, которая компенсирует увеличение расходов на реализацию ТМ-программы [45].

В настоящее время доступны усовершенствованные устройства для «домашней» спирометрии, которые не требуют ежедневной калибровки или обновления программного обеспечения, автоматически качественно оценивают результат и выявляют технические ошибки дыхательного маневра (например, спирометр Sibel 120 SIBELMED, электронные пикфлоуметры PiKo-1, PiKo-6 или Clement Clark, Англия) [46, 47]. Необходимо отметить, что дальнейшее совершенствование спирометров, несомненно, полезно, но все же не отменяет обучение и контроль техники выполнения спирометрии как пациентом, так и специалистами, участвующими в оказании данного вида медицинских услуг [22].

Обобщая вышесказанное, можно подчеркнуть: новые ТМ-технологии спирометрии, направленные на получение результатов высокого качества, обеспечивают получение информации о течении заболевания в любом удаленном регионе (при должной поддержке), способствуют ранней диагностике БА, предоставляют врачам надежные данные о необходимости раннего вмешательства и, что немаловажно, ряд авторов отмечают их экономическую эффективность [44, 45].

#### **Эффективность дистанционного контроля течения астмы**

С учетом распространенности БА и малой доли больных с контролируемой БА (по данным многоцентрового наблюдательного исследования НИКА, всего около 1/4 пациентов) постоянно ведутся поиски методов улучшения контроля над симптомами заболевания [15]. В частности, в Кокрейновском обзоре 2011 г. по использованию ТМ при БА было проанализировано 21 рандомизированное контролируемое исследование [48]. Поиск исследований был осуществлен в специализированном регистре исследований Cochrane Airways Group (получен из систематических поисков библиографических баз данных, включая Центральный регистр контролируемых исследований

Cochrane), MEDLINE, Embase, CINAHL (кумулятивный индекс для сестринской и смежной медицинской литературы) и PsycINFO, а также в других электронных ресурсах.

ТМ-методы вмешательства в этих исследованиях представляли собой телефонные, видео- и интернет-модели.

Во включенных исследованиях оценивали качество жизни (КЖ) пациентов с БА, количество их обращений за медицинской помощью, частоту госпитализаций, частоту и выраженность симптомов БА.

Влияние ТМ-методов на КЖ пациентов с БА изучалось в 14 исследованиях [11, 12, 49–60]. Был проведен метаанализ 9 из них, в которых использовались валидизированные вопросники КЖ (вопросник ACQ — Asthma Control Questionnaire; оценка контроля симптомов для больных БА по сути является оценкой КЖ). Ни в одном из исследований, в которых рассматривалось КЖ, не было отмечено клинически значимого различия между группами пациентов, использовавших и не использовавших дистанционные методы, т.е. различия более чем на 0,5 балла вопросника ACQ отсутствовали (принятое минимальное клинически значимое изменение показателя). При этом объединение данных этих 9 исследований ( $n=3119$ ) показало статистически значимое различие КЖ в 0,08 суммарного балла опросника ACQ (95% ДИ 0,01–0,16) в пользу дистанционного наблюдения [48].

Отдельный анализ в этой работе был сделан для телефонных видов дистанционного наблюдения больных БА и исследований, оценивающих другие технологии (видео- и интернет-модели ТМ). Объединение 5 «телефонных» исследований ( $n=2556$ ) показало различие между «телефонными» видами наблюдения и другими методиками (видео и интернет) в 0,04 балла опросника ACQ (95% ДИ -0,05–0,12), что свидетельствует об отсутствии преимуществ какого-либо из перечисленных методов. Четыре исследования, оценившие видео- и интернет-модели дистанционных технологий ( $n=563$ ), показали более выраженные различия — данные дистанционные методы ведения больных БА достоверно улучшали КЖ пациентов на 0,21 балла (95% ДИ 0,07–0,34) по сравнению с амбулаторным очным наблюдением больных; однако и эта разница была меньше минимальной клинически значимой (различия более чем на 0,5 балла вопросника ACQ отсутствовали) [48].

В этом же обзоре в 10 исследованиях (опубликованных в 11 работах) были представлены данные о посещениях больными астмой отделений неотложной помощи в течение 12 мес [12, 49, 50, 54–57, 59, 61–63]. Метаанализ включил 5 работ ( $n=619$ ) [49, 55, 57, 59, 61]. Было выявлено незначительное увеличение риска одного или нескольких посещений отделения неотложной помощи при телемониторинге пациентов с БА по сравнению с контрольной группой (ОР=1,04; 95% ДИ 0,84–1,28), т.е. не отмечено значимого влияния ТМ на риск посещения отделений неотложной помощи.

Вместе с тем метаанализ 4 исследований, в которых сообщалось о числе пациентов, госпитализированных 1 раз или более в течение 12 мес ( $n=499$ ), показал статистически значимое снижение риска госпитализации в 4 раза по поводу обострения астмы (ОР=0,25; 95% ДИ 0,09–0,66) при использовании телемониторинга по сравнению с амбулаторным очным контролем [48].

Результаты исследований, изучающих симптомы БА (как результат), во многих случаях статистически достоверной разницы между группами ведения пациентов с дистан-

ционными технологиями и без них не выявили, т.е. преимуществ вида наблюдения при оценке отдельных симптомов БА не установлено [48].

Суммарно, по итогам проведенного в 2011 г. метаанализа, не было выявлено заметного преимущества влияния телемониторинга на КЖ пациентов с БА или количество посещений отделений неотложной помощи по сравнению с обычной/очной моделью ведения больных с БА [48]. Однако метаанализ показал, что дистанционный контроль/дистанционное ведение пациентов с БА может привести к снижению количества госпитализаций по поводу обострения БА, особенно у пациентов с тяжелой формой заболевания. Авторы предполагают, что было бы полезно сосредоточить некоторые подходы с дистанционным контролем параметров заболевания (суточная вариабельность ПСВ, ОФВ<sub>1</sub> при индивидуальной/«домашней» спирометрии, контроль ежедневных симптомов, ночных симптомов, ограничения активности, потребности в препаратах неотложной помощи, регулярности приема ингаляционных препаратов и т.д.) на группах больных БА с повышенным риском госпитализации (чаще всего это больные с тяжелым либо неконтролируемым течением заболевания). Для реализации этой задачи в будущем планируется направить дальнейшие исследования на стратификацию риска поступления в стационар и оценку пользы ТМ-вмешательства, а также продолжить исследования, уточняющие экономическую эффективность моделей, основанных на дистанционном мониторинге показателей здоровья больных БА [48].

В 2017 г. был проведен еще один крупный систематический обзор и метаанализ, оценивший влияние ТМ-контроля на КЖ пациентов с БА (Центр исследований фармацевтических результатов, Таиланд) [10]. Авторы подтвердили эффективность дистанционных методов ведения больных. Обзор включил 22 исследования; в совокупности были оценены данные 10 281 пациентов из медицинских центров США, Великобритании, Нидерландов, Австралии, Канады, Дании, Кореи, Тайваня, Китая, Турции. В соответствии с классификацией Американской ТМ-ассоциации авторы выделяли следующие виды ТМ: 1) tele-case management (телеуправление), 2) tele-consultation (телеконсультации), 3) tele-education (телеобразование), 4) tele-monitoring (телемониторинг) и 5) tele-reminder (теленापоминание). Оценивались как отдельные виды ТМ, так и их комбинации. По результатам анализа исследователи пришли к выводу, что комбинация нескольких методов дистанционного ведения больных (tele-case management и tele-consultation) представляется эффективным вмешательством для улучшения КЖ взрослых пациентов с БА и контроля над заболеванием: «комбинированное телемедицинское лечение может значительно улучшить контроль БА по сравнению с обычным лечением (стандартизованная средняя разница составила 0,78; 95% ДИ 0,56, 1,01)» [10].

## Заключение

В представленном обзоре отражены имеющиеся на данный момент возможности ТМ по ведению пациентов с БА. В настоящее время имеются электронные приложения, способные оценивать факторы окружающей среды, включая уровень аллергенов, симптомы заболевания, показатели функции внешнего дыхания и КЖ пациентов [8, 10, 22]. В целом результаты исследований свидетельствуют, что дистанционные технологии являются клинически и эко-

номически эффективным инструментом. Представляется важным дальнейшее развитие и изучение телемониторинга, совершенствование его использования в различных сферах здравоохранения, включая ведение пациентов с БА на уровне амбулаторного звена оказания медицинской помощи. Большинство авторов сходятся во мнении, что ТМ повышает качество и скорость оказания медицинских услуг, качество спирометрии в первичном звене здравоохранения и «домашней», способствует уменьшению посещений врача и госпитализаций, сокращает расстояние между больным и врачом, позволяет охватить более широкий круг пациентов, в том числе больных, проживающих далеко от крупных медицинских центров [9, 10, 20, 22, 42—45, 48, 54, 55, 57]. Тем не менее рекомендуются осторожная и взвешенная оценка имеющихся данных и новые рандомизированные исследования в этой области. Необходимы более четкое определение групп пациентов, которым наиболее предпочтителен дистанционный контроль, совершенствование алгоритмов ведения с учетом как региональных факторов,

так и особенностей национальных систем здравоохранения. В настоящий момент требуются новые разработки, совершенствующие технологии и оборудование для дистанционной регистрации, передачи и обработки данных, программы, повышающие точность «домашней» спирометрии. Полезными представляются и многофакторные программы ежедневного мониторинга окружающей среды различных географических зон, а также отработка схем взаимодействия всех участников процесса оказания данного вида медицинской помощи. Принципиально важно проведение исследований в этой области в РФ, поскольку регионы в нашей стране существенно различаются климато-географически, экологически, социально-экономически. Тем не менее подобные работы на крупных выборках с использованием современных технических средств, в том числе средств связи, в России не проводились.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Баранов А.А., Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С. Телемедицина — перспективы и трудности перед новым этапом развития. *Педиатрическая фармакология*. 2013;10(3):6-11. Baranov AA, Vishneva EA, Namazova-Baranova LS. Telemedicine — prospects and difficulties before a new development stage. *Педиатрическая фармакология*. 2013;10(3):6-11. (In Russ.). <https://doi.org/10.15690/pf.v10i3.691>
2. Куделина О.В., Хлынин С.М. *Медицинская информатика*. Томск: СибГМУ, 2009;83. Kudelina OV, Hlynin SM. *Medical informatics*. Tomsk: SibGMU, 2009;83. (In Russ.).
3. Whitehead L, Seaton P. The effectiveness of self-management mobile phone and tablet apps in long-term condition management: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2016;18 (5):97. <https://doi.org/10.2196/jmir.4883>
4. Morita PP, Yeung MS, et al. A Patient-Centered Mobile Health System That Supports Asthma Self-Management (breathe): Design, Development, and Utilization. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e10956. <https://doi.org/10.2196/10956>
5. Glykas, M, Chytas P. Technological innovations in asthma patient monitoring and care. *Expert Syst Appl*. 2004;27(1):121-131. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2003.12.007>
6. Junglas I, Abraham C, Ives B. Mobile technology at the frontlines of patient care: understanding fit and human drives in utilization decisions and performance. *Decis Support Syst*. 2009;46(3):634-647. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.11.012>
7. Miller L, Schüz B, Walters J, Walters EH. Mobile technology interventions for asthma self-management: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(5):e57. <https://doi.org/10.2196/mhealth.7168>
8. Roghaye Khasha, et al. Mobile GIS-based monitoring asthma attacks based on environmental Factors. *Journal of Cleaner Production*. 2018;179:417-428. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.046>
9. Комков Д.С., Мясников Р.П., Федотова Н.П., Бойцов С.А. Роль телефонного мониторинга в динамическом наблюдении пациентов с хронической сердечной недостаточностью. *Профилактическая медицина*. 2015;18(2):52-53. Komkov DS, Myasnikov R, Fedotova N, Boytsov SA. The role of telephone monitoring in the dynamic monitoring of patients with chronic heart failure. *Preventive medicine*. 2015;18(2):52-53. (In Russ.).
10. Bunchai Chongmelaxme, et al. The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allerg Clin Immunol Pract*. 2019;7(1):199-216. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2018.07.015>
11. Gruffydd-Jones K, Hollinghurst S, Ward S, et al. Targeted routine asthma care in general practice using telephone triage. *Br. J. Gen. Pract*. 2005;55:918-23.
12. Vollmer WM, Kirshner M, Peters D, et al. Use and impact of an automated telephone outreach system for asthma in a managed care setting. *Am J Manag Care*. 2006;12:725-33.
13. Pearce N, Sunyer J, Cheng S, et al. Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. *Eur Respir J*. 2000;16(3):420-426. <https://doi.org/10.1183/9031936.00.16337700>
14. *Общая заболеваемость всего населения России в 2017 году*. Ссылка активна на 10.10.2019. *The total incidence of the total population of Russia in the year 2017*. (In Russ.). <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskii-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>
15. Архипов В.В., Григорьева Е.В., Гавришина Е.В. Контроль над бронхиальной астмой в России: результаты многоцентрового наблюдательного исследования НИКА. *Пульмонология*. 2011;6:87-93. Arkhipov VV, Grigoryeva EV, Gavrishina EV. Control of bronchial asthma in Russia: results of NIKA multi-center observational study. *Pulmonologi*. 2011;6:87-93. (In Russ.). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2011-0-6-87-93>
16. *2019 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Ссылка активна на 10.10.19. <https://ginasthma.org/reports/2019-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>
17. Haselkorn T, Zeiger RS, Chipps BE, Mink DR, Szefer SJ, Simons FE, Massanari M, Fish JE. Recent asthma exacerbations predict future exacerbations in children with severe or difficult-to-treat asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;124(5):921-927. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.09.006>
18. Forno E, Celedon JC. Predicting asthma exacerbations in children. *Curr Opin. Pulm Med*. 2012;18(1):63-69. <https://doi.org/10.1097/mcp.0b013e32834db288>
19. Koga T, Oshita Y, Kamimura T, Koga H, Aizawa H. Characterisation of patients with frequent exacerbation of asthma. *Respir Med*. 2006;100(2):273-278. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.05.017>
20. Delamater PL, Finley A., Banerjee S. An analysis of asthma hospitalizations, air pollution, and weather conditions in Los Angeles County, California. *Sci Total Environ*. 2012;425:110-118. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.02.015>
21. Barlow J, Wright C, Sheasby J, Turner A, Hainsworth J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Counsel*. 2002;48(2):177-187. [https://doi.org/10.1016/s0738-3991\(02\)00032-0](https://doi.org/10.1016/s0738-3991(02)00032-0)

22. Marina N, López de Santa María E, Gáldiz JB. Telemedicine, an Opportunity for Spirometry. *Arch Bronconeumol*. 2018;54(6):306-307. <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2018.04.005>
23. Ngai EWT, Gunasekaran A. A Review for Mobile Commerce Research and Applications. *Decision Support System*. 2007;43(3):15. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.003>
24. Klasnja P, Pratt W. Healthcare in the pocket: mapping the space of mobilephone health interventions. *J Biomed Inf*. 2012;45(1):184-198. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2011.08.017>
25. Wu AC, Carpenter JF, Himes BE. Mobile health applications for asthma. The journal of allergy and clinical immunology. *In Pract*. 2015;3(3):446-448. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2014.12.011>
26. National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007. *National Asthma Education and Prevention Program, Third Expert Panel on the Diagnosis and Management of Asthma*. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma, third ed. National Heart, Lung, and Blood Institute (US), National Heart, Lung, and Blood Institute.
27. Bateman ED, Buhl R, O'Byrne PM, Humbert M, Reddel HK, Sears MR, Jenkins C, Harrison TW, Quirce S, Peterson S, Eriksson G. Development and validation of a novel risk score for asthma exacerbations: the risk score for exacerbations. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(6):1454-1464. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.08.015>
28. Larkin A, Williams DE, Kile ML, Baird WM. Developing a smartphone software package for predicting atmospheric pollutant concentrations at mobile locations. *Comput J*. 2015;58(6):1431-1442. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxu067>
29. Chen X, Shao S, Tian Z, Xie Z, Yin P. Impacts of air pollution and its spatial spillover effect on public health based on China's big data sample. *J Clean Prod*. 2017;142(Part 2):915-925. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.119>
30. Ho WC, Hartley WR, Myers L, Lin MH, Lin YS, Lien C., Lin RS. Air pollution, weather, and associated risk factors related to asthma prevalence and attack rate. *Environ Res*. 2007;104(3):402-409. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2007.01.007>
31. Raun LH, Ensor KB, Persse D. Using community level strategies to reduce asthma attacks triggered by outdoor air pollution: a case crossover analysis. *Environ Health*. 2014;13:58. <https://doi.org/10.1186/1476-069x-13-58>
32. Tulu B, Chatterjee S, Maheshwari M. Telemedicine taxonomy: a classification tool. *Telemed J E Health*. 2007;13(3):349-58. <https://doi.org/10.1089/tmj.2006.0055>
33. Lee C-H, Chen JC-Y, Tseng VS. A novel data mining mechanism considering bio-signal and environmental data with applications on asthma monitoring. *Comput Meth Progr Biomed*. 2011;101(1):44-61. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2010.04.016>
34. Wu AC, Tantisira K, Li L, Schuemann B, Weiss ST, Fuhlbrigge AL. Predictors of symptoms are different from predictors of severe exacerbations from asthma in children. *Chest*. 2011;140(1):100-107. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2794>
35. Lee SWH, Chan CKY, Chua SS, Chaiyakunapruk N. Comparative effectiveness of telemedicine strategies on type 2 diabetes management: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep*. 2017;7:12680. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12987-z>
36. Bonavia M, Averame G, Canonica W, Cricelli C, Fogliani V, Grassi C, et al. Feasibility and validation of telespirometry in general practice: the Italian «Alliance» study. *Respir Med*. 2009;103:1732-7. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2009.05.006>
37. Averame G, Bonavia M, Ferri P, Moretti AM, Fogliani V, Cricelli C, et al. Officespirometry can improve the diagnosis of obstructive airway disease in primarycare setting. *Respir Med*. 2009;103:866-872. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2008.12.017>
38. Ostojic V, Cvorisec B, Ostojic SB, et al. Improving asthma control through telemedicine: A study of short-message service. *Telemed J E Health*. 2005;11:28-35. <https://doi.org/10.1089/tmj.2005.11.28>
39. Masa JF, Gonzalez MT, Pereira R, Mota M, Riesco JA, Corral J, et al. Validity of spirometry performed online. *Eur Respir J*. 2011;37:911-8. <https://doi.org/10.1183/09031936.00011510>
40. Represas-Represas C, Botana-Rial M, Leiro-Fernández V, González-Silva AI, García-Martínez A, Fernández-Villar A. *Short- and Long-Term Effectiveness of a Supervised Training Program in Spirometry Use for Primary Care Professionals Arch Bronconeumol*. 2013;49:378-382. <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2013.07.005>
41. Peréz-Padilla R, Vázquez-García JC, Márquez MN, Menzes AM, PLATINO Group. Spirometry quality-control strategies in a multinational study of the prevalence of chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care*. 2008;53:1019-26.
42. Castillo D, Guayta R, Giner J, Burgos F, Capdevila C, Soriano JB, et al. COPD casefinding by spirometry in high-risk customers of urban community pharmacies: a pilot study. *Respir Med*. 2009;103:839-45. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2008.12.022>
43. Burgos F, Disdier C, López de Santa María E, Gáldiz JB, Roger N, Rivera ML, et al. Telemedicine enhances quality of forced spirometry in primary care. *Eur Respir J*. 2012;39:1313-8. <https://doi.org/10.1183/09031936.00168010>
44. Marina N, López de Santa María E, Gutiérrez A, Bayón JC, García L, Gáldiz JB. Telemedicine spirometry training and quality assurance program in primary care centers of a public health system. *Telemed J E Health*. 2014;20:388-92. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0111>
45. Marina N, Bayón JC, López de Santa María E, Gutiérrez A, Inchausti M, Bustamante V, et al. Economic Assessment and Budgetary Impact of a Telemedicine Procedure and Spirometry Quality Control in the Primary Care Setting *Arch Bronconeumol*. 2016;52:24-28. <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2015.11.002>
46. Luo AZ, Whitmire E, Stout JW, Martenson D, Patel S. Automatic characterization of user errors in spirometry. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2017;4239-4242. <https://doi.org/10.1109/embc.2017.8037792>
47. Velickovski F, Ceccaroni L, Roca J, et al. Clinical decision support systems (CDSS) for preventive management of COPD patients. *J Transl Med*. 2014;12 Suppl. 2:S9. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-s2-s9>
48. McLean S, Chandler D, Nurmatov U, Liu J, Pagliari C, Car J, Sheikh A. Telehealthcare for asthma: a Cochrane review. *Canadian Medical Association Journal*. 2011;183(11):E733-E742. <https://doi.org/10.1503/cmaj.101146>
49. Chan DS, Callahan CW, Hatch-Pigott VB, et al. Internet-based home monitoring and education of children with asthma is comparable to ideal office-based care: results of a 1-year asthma inhome monitoring trial. *Pediatrics*. 2007;119:569-78. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1884>
50. Clark NM, Gong ZM, Wang SJ, et al. A randomized trial of a self-regulation intervention for women with asthma. *Chest*. 2007;132:88-97. <https://doi.org/10.1378/chest.06-2539>
51. De Jongste JC, Carraro S, Hop WC, et al. Daily telemonitoring of exhaled nitric oxide and symptoms in the treatment of childhood asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;179:93-7. <https://doi.org/10.1164/rccm.200807-1010oc>
52. Donald KJ, McBurney H, Teichtahl H, et al. Telephone based asthma management; Financial and individual benefits. *Aust Fam Physician*. 2008;37:272-75.
53. Jan RL, Wang JY, Huang MC, et al. An internet-based interactive telemonitoring system for improving childhood asthma outcomes in Taiwan. *Telemed J E Health*. 2007;13(3):257-68. <https://doi.org/10.1089/tmj.2006.0053>
54. Khan MSR, O'Meara M, Stevermuer TL, et al. Randomized controlled trial of asthma education after discharge from an emergency department. *J Paediatr Child Health*. 2004;40(12):674-677. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2004.00490.x>
55. Kokubu F, Nakajima S, Ito K, et al. Hospitalisation reduction by an asthma tele-medicine system. *Aerugi*. 2000;49:19-31.
56. Pinnock H, Adlem L, Gaskin S, et al. Accessibility clinical effectiveness and practice costs of providing a telephone option for routine asthma reviews: phase IV controlled implementation study. *Br J Gen Pract*. 2007;57:714-22. <https://doi.org/10.3410/f.1090836.544170>
57. Rasmussen LM, Phanareth K, Nolte H, et al. Internet-based monitoring of asthma: A long-term, randomized clinical study of 300 asthmatic subjects. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;115:1137-1142. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2005.03.030>
58. Van der Meer V, Bakker M, van den Hour W, et al. Internetbased self management plus education compared with usual care in asthma. *Ann Intern Med*. 2009;151:110-20. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-2-200907210-00008>
59. Willems DC, Joore MA, Hendriks JE, et al. The effectiveness of nurse-led telemonitoring of asthma: results of a randomized controlled trial. *J Eval Clin Pract*. 2008;14(4):600-609. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2007.00936.x>

60. Pinnock H, Sheikh A, Bawden R, et al. Cost effectiveness of telephone vs face to face consultations for annual asthma review: randomised controlled trial in UK primary care. *Primary Care Respiratory Journal*. 2003;12(2):62. <https://doi.org/10.1038/pcrj.2003.22>
61. Donald KJ, McBurney H, Teichtahl H, et al. A pilot study of telephone based asthma management. *Aust Fam Physician*. 2008;37:170-173.
62. Guendelman S, Meade K, Benson ., et al. Improving asthma outcomes and self-management behaviors of inner-city children: a randomized trial of the Health Buddy interactive device and an asthma diary. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:114-120. <https://doi.org/10.1001/archpedi.156.2.114>
63. Phanareth K, Rasmussen L, Nolte H, et al. Using the internet as a tool for the management of asthma disease. *Eur. Respir. J.* 2002;20(Suppl 38):54.

Поступила 18.07.19

Received 18.07.19

Принята в печать 08.10.19

Accepted 08.10.19