

**И.А. Крылова*, А.Л. Слободянюк, В.И. Купаев,
М.С. Нурдина**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА СУБОПТИМАЛЬНЫЙ СТАТУС ЗДОРОВЬЯ

I.A. Krylova*, A.L. Slobodjanjuk, V.I. Kupaev, M.S. Nurdina

Samara State Medical University, Samara, Russia

THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON SUBOPTIMAL HEALTH STATUS

Резюме

Пациент, имеющий факторы риска, но считающий себя здоровым, не обращается к врачу, но при этом находится в состоянии субоптимального статуса. Изучение самочувствия пациента при разных уровнях физической активности является актуальным вопросом профилактической медицины. **Целью исследования** явилось изучение влияния физической активности на возникновение субоптимального статуса здоровья во взаимосвязи с другими факторами риска хронических неинфекционных заболеваний амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу в течение последних 3 месяцев. **Материал и методы.** Было обследовано 351 чел. (133 мужчин и 218 женщин) в возрасте от 18 до 75 лет после получения добровольного информированного согласия на исследование. Пациенты были разделены на 8 групп согласно международной анкете физической активности. Помимо классического клинико-лабораторного обследования, пациенты прошли анкетирование с помощью опросников: субоптимального статуса здоровья (SHSQ-25), госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), анкеты подверженности стрессу (PSS). Статистическая обработка проводилась программами Microsoft Excel 2010 и Statistica 10,0. **Результаты исследования.** При изучении фактических значений выявлены достоверные различия по некоторым показателям: повышенное артериальное давление в 3 и 4 группах физической активности, повышение массы тела во 2, 3, 5 и 8 группах физической активности, что доказывает взаимосвязь наличия факторов риска и уровня физической активности пациента. Выявлены достоверные отличия фактических значений среднего возраста и уровня тревоги в группах с высоким и низким показателями субоптимального статуса. Выявлены достоверные отличия по показателю субоптимального статуса, которые отражали наличие факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в группах с различной физической активностью (возраст женщин старше 45 лет, избыточная масса тела, ежемесячное употребление алкоголя, наличие гиперхолестеринемии и высокого уровня депрессии). Выявлены достоверные отличия в группах с высоким и низким показателями субоптимального статуса по наличию факторов риска хронических неинфекционных заболеваний: возраст старше 45 лет, наличие повышенного систолического и диастолического артериального давления, высокий уровень тревоги. Достоверно отличались по показателям субоптимального статуса группы физической активности: 2, 3, 6 и 7. **Заключение.** В группах пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу в течение 3 месяцев и более, выявлены факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, чаще встречающиеся в группах пациентов, не занимающихся физической активностью. Выявлены отличия в показателях субоптимального статуса здоровья при наличии факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Опросник SHSQ-25 объективно отразил основные скрининговые показатели наличия факторов риска хронических заболеваний, он прост для применения в первичном звене здравоохранения, является экономичным и эффективным инструментом скрининга субклинических, обратимых этапов хронических заболеваний.

Ключевые слова: физическая активность, субоптимальный статус, факторы риска, скрининг

Для цитирования: Крылова И.А., Слободянюк А.Л., Купаев В.И., Нурдина М.С. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА СУБОПТИМАЛЬНЫЙ СТАТУС ЗДОРОВЬЯ. Архивъ внутренней медицины. 2018; 8(4): 304-312. DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-4-304-312

Abstract

The patient, who has risk factors but considers himself / herself to be healthy, does not consult a doctor, but is in a suboptimal status. The study of the patient's health at different levels of physical activity is an important issue of preventive medicine. **Material and methods.** 351 people (133 men and 218 women) aged 18 to 75 years after obtaining voluntary informed consent to the study were examined. Patients were divided into 8 groups according to the international physical activity questionnaire (IPAQ). In addition to the classic clinical and laboratory examination, patients were interviewed using questionnaires: suboptimal health status (SHSQ-25), hospital anxiety and depression scale (HADS), stress susceptibility questionnaire (PSS). Statistical processing was carried out by programs Microsoft Excel 2010 and Statistica 10,0. **Research result.** When studying the values of discovering

*Контакты/Contacts. E-mail: raznoe.2009@list.ru

the fact of the differences in some indicators: increase of arterial pressure in 3 and 4 group physical activity, age of women, increasing of body mass in the 2, 3, 5 and 8 groups physical activity that proves the relationship of the presence of risk factors and physical activity level of the patient. Significant differences between the actual values of the mean age and the alarm level in groups with high and low suboptimal status were revealed. Significant differences in suboptimal status were revealed, which reflected the presence of risk factors for chronic noncommunicable diseases in groups with different physical activity (age of women over 45 years old, overweight, monthly use of alcohol, the presence of hypercholesterinemia and high level of depression). Significant differences in groups with high and low indicators of suboptimal status in the presence of risk factors for chronic noncommunicable diseases are revealed: age over 45 years, increased systolic and diastolic blood pressure, high levels of anxiety. Significantly differed in the indicators of suboptimal status of the group of physical activity: 2, 3, 6 and 7. **Conclusion.** In groups of patients who consider themselves healthy and do not see a doctor for 3 months or more, the risk factors of chronic non-communicable diseases, more common in groups of patients who are not engaged in physical activity, were identified. Differences in indicators of suboptimal health status in the presence of risk factors of chronic noncommunicable diseases are revealed. The SHSQ-25 questionnaire objectively reflected the main screening indicators of chronic disease risk factors, it is simple to use in primary health care, it is an economical and effective tool for screening subclinical, reversible stages of chronic diseases.

Key words: *physical activity, suboptimal status, risk factors, screening*

For citation: Krylova I.A., Slobodjanjuk A.L., Kupaev V.I., Nurdina M.S. THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON SUBOPTIMAL HEALTH STATUS. The Russian Archives of Internal Medicine. 2018; 8(4): 304-312. [In Russian]. DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-4-304-312

DOI: 10.20514/2226-6704-2018-8-4-304-312

SHSQ-25 — опросник субоптимального статуса здоровья, IPAQ (ФАВР) — международная анкета физической активности, HADS — госпитальная шкала тревоги и депрессии, PSS — анкета подверженности стрессу, ИМТ — индекс массы тела,

Важнейшей причиной преждевременной смерти в настоящее время являются хронические неинфекционные заболевания [1, 2, 3]. Определяющими факторами риска развития этих заболеваний являются гиподинамия, избыточная масса тела, повышение артериального давления, курение, психосоциальный дистресс [1, 4]. Пациент, имеющий указанные факторы риска, но считающий себя здоровым, не ощущает изменений и не предъявляет активных жалоб, вследствие чего субъективно не видит достаточных оснований для обращения к врачу [3]. Этот факт делает невозможным своевременное выявление и профилактику хронических неинфекционных заболеваний.

Низкий уровень физической активности — один из факторов риска хронических неинфекционных заболеваний [1, 2, 4]. С момента опубликования исследований групп Морриса (Morris) и Паффенбаргера (Paffenbarger) связь между физической активностью и хроническими неинфекционными заболеваниями считают подтвержденной. Поддержание адекватной физической активности снижает риск возникновения хронических неинфекционных заболеваний вне зависимости от остальных факторов риска. Риск развития заболеваний сердца и сосудов увеличивается почти в полтора раза у людей, ведущих неактивный образ жизни [2, 4]. Гиподинамия является распространенной проблемой: около 60% населения не получает рекомендуемый минимум в виде 30-минутной нагрузки средней интенсивности в день. Доля лиц, не проявляющих в течение недели никакой физической активности, может достигать 25% [1, 2, 4, 6]. Регулярные физические упражнения снижают риск развития инфаркта миокарда и оказывают положительное влияние на снижение заболеваемости и смертности от хронических неинфекционных заболеваний [2, 4, 5]. Кроме того, адекватная физическая нагрузка под-

держивает оптимальную массу тела, оказывает положительное влияние на метаболизм организма, снижает уровень артериального давления, благотворно влияет на состояние кардиореспираторной системы пациента, улучшает самочувствие и физиологический сон [2, 4, 5, 6].

Автором Wei Wang предложен способ определения субоптимального статуса здоровья [3, 7]. Под субоптимальным статусом здоровья подразумевается физическое состояние между здоровьем и болезнью, которое характеризуется наличием незначительных жалоб на здоровье, общей слабостью и утомляемостью в течение 3 месяцев; считается субклиническим, реверзибельным (обратимым) этапом хронического заболевания [3]. Обычно у пациентов с субоптимальным статусом здоровья имеется один или более факторов риска хронических неинфекционных заболеваний, устранение которого(ых) может перевести его в состояние оптимального здоровья.

Цель исследования

Изучение влияния физической активности на возникновение субоптимального статуса здоровья во взаимосвязи с другими факторами риска хронических неинфекционных заболеваний амбулаторных пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу в течение последних 3 месяцев.

Материал и методы

В период с сентября 2017 по февраль 2018 г., в специально организованном исследовании использована методика тотальной выборки на основании списков пациентов, прикрепленных к участкам врача

общей практики, подлежащих периодическим медицинским осмотрам. Исследование проведено на базах лечебных учреждений Самарской области командой первичной медико-санитарной помощи, в которую вошли преподаватели кафедры семейной медицины ИПО СамГМУ и врачи общей практики Самарской области. Первоначальная выборка составила 1 027 человек. Из них на диспансерном учете по поводу хронических заболеваний наблюдались 422 человека. За медицинской помощью в течение последних 3 месяцев обратились 231 чел., 23 чел. не дали согласие на участие в исследовании. Получено добровольное информированное согласие у 351 амбулаторного пациента (133 мужчины и 218 женщин) в возрасте от 18 до 60 лет, средний возраст составил 37,9 (30,-48,0). Критерии включения: пациенты, считавшие себя здоровыми или не обращавшиеся за медицинской помощью в течение последних 3 месяцев. Критерии исключения: пациенты с клинически значимыми нарушениями здоровья и имеющимися выявленными заболеваниями.

Изучены показатели: антропометрия (измерение роста, веса, окружности талии), артериальное давление, общий холестерин, стандартные клинические и лабораторно-инструментальные исследования, курение и употребление алкоголя, наличие субоптимального статуса здоровья, уровень физической активности, уровни тревоги и депрессии.

На основании полученных данных при антропометрии высчитывался индекс массы тела (ИМТ) Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$), который оценивался согласно рекомендациям ВОЗ (ИМТ менее $18,5 \text{ кг}/\text{м}^2$ — дефицит массы тела, $18,5$ — $24,9 \text{ кг}/\text{м}^2$ — нормальный индекс массы тела, $25,0$ — $29,9 \text{ кг}/\text{м}^2$ — предожирение, $30,0$ — $34,9 \text{ кг}/\text{м}^2$ — ожирение I степени, $35,0$ — $39,9 \text{ кг}/\text{м}^2$ — ожирение II степени, более $40,0 \text{ кг}/\text{м}^2$ — ожирение III степени; абдоминальное ожирение при окружности талии у мужчин $\geq 94 \text{ см}$, у женщин — $\geq 80 \text{ см}$).

В соответствии с Национальными рекомендациями «Кардиоваскулярная профилактика 2017» и целевыми уровнями факторов риска, определенными Методическими рекомендациями министерства здравоохранения Российской Федерации и Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России «Организация проведения диспансеризации и профилактических медицинских осмотров взрослого населения» (Москва, 2013) диагностировалось повышенное артериальное давление при значениях $\geq 140/90 \text{ мм рт.ст.}$; повышенный уровень холестерина при значениях выше $5 \text{ ммоль}/\text{л}$; наличие курения вне зависимости от его степени/тяжести оценивалось как фактор кардиоваскулярного риска для дальнейшего определения персонализированной стратегии по отказу от курения; чрезмерное употребление алкоголя диагностирова-

лось при потреблении опасных доз — для мужчин 30 мл , для женщин 20 мл в пересчете на чистый этанол.

Наличие субоптимального статуса здоровья выявлялось с помощью международного опросника SHSQ-25. Опросник состоит из 25 вопросов с 5 вариантами ответов на каждый вопрос: никогда, редко, часто, очень часто, всегда, которым присваиваются баллы от 0 до 4, соответственно; по шкалам: усталость, жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы, со стороны пищеварительной системы, иммунной системы и психического состояния. Опросник валидизирован в России, по нему при сумме баллов более 14 определяется состояние субоптимального статуса, требующее проведения более тщательного обследования пациента [8].

Физическая активность оценивалась по стандартной международной анкете физической активности ФАВР (IPAQ, International physical activity questionnaire), где пациент выбирает одно из восьми утверждений, отражающих регулярность и частоту его физических нагрузок, рекомендованной для практически здоровых пациентов, имеющих и не имеющих факторы риска. Безопасным и информативным методом оценки физической активности является стандартный опросник оценки повышенного риска смерти или травм при занятиях физической активностью [2, 4, 9, 12, 13]. Уровни тревоги и депрессии определялись госпитальной шкалой тревоги и депрессии HADS (содержит 14 утверждений для двух подшкал: «тревога» и «депрессия» с результатом по каждой из них, для трех областей значений: 0–7 — норма, отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги/депрессии; 8–10 — субклинически выраженная тревога/депрессия, 11 и выше — клинически выраженная тревога/депрессия); шкалой PSS определялся уровень подверженности стрессу (низкий уровень 0–6 баллов, нормальный — 7–19 баллов, высокий 20–30 баллов, очень высокий 31–40 баллов).

Статистическая обработка проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10,0, при статистической обработке данных, оценкой на нормальность распределения. В связи с чем, нами были использованы χ^2 , критерии Манна-Уитни, Краскен-Уоллиса. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

В результате проведенного исследования выявлены факторы риска хронических неинфекционных заболеваний у 267 чел. (78,1%): повышенное артериальное давление диагностировано у 23 чел. (6,6%), гиподинамия у 238 чел. (67,8%), избыточная масса тела у 121 чел. (37,5%), курение у 64 чел. (18,2%), избыточное употребление алкоголя у 88 чел. (25,1%), гиперхолестеринемия у 116 чел. (33,04%), высо-

кий уровень тревоги у 46 чел. (13,1%), депрессии у 32 чел. (9,1%).

В зависимости от уровня физической активности согласно международной анкеты физической активности (IPAQ, ФАВР), пациенты разделены на 8 групп: 1 группа (58 чел.: 21 мужчин, 37 женщин) — не занимающиеся интенсивной или умеренной физической активностью регулярно и не собираются начинать в ближайшие 6 месяцев; 2 группа (41 чел.: 14 мужчин, 27 женщин) — не занимаются интенсивной или умеренной физической активностью регулярно, но думают о том, чтобы начать в ближайшие 6 месяцев; 3 группа (72 чел.: 29 мужчин, 43 женщины) — пытаются начать занятия интенсивной или умеренной физической активностью, но не регулярно; 4 группа (67 чел.: 29 мужчин, 38 женщин) занимаются интенсивной физической активностью

менее 3-х раз в неделю (или) умеренной физической активностью менее 5-и раз в неделю; 5 группа (19 чел.: 3 мужчин, 16 женщин) занимаются умеренной физической активностью по 30 минут в день 5 дней в неделю в течение последних 1-5 месяцев; 6 группа (37 чел.: 10 мужчин, 27 женщин) занимаются умеренной физической активностью по 30 минут в день 5 дней в неделю в течение последних 6 (или более) месяцев; 7 группа (15 чел.: 8 мужчин, 7 женщин) занимаются интенсивной физической активностью 3 или более раз в неделю в течение 1-5 месяцев; 8 группа (42 чел.: 27 мужчин, 15 женщин) занимаются интенсивной физической активностью 3 или более раз в неделю в течение последних 6 (или более) месяцев.

После разделения пациентов по характеру физической активности (по шкале ФАВР) на 8 групп, по

Таблица 1. Характеристика исследуемых групп по фактическим значениям

Table 1. Characteristics of the studied groups by actual values

Признак/ Sign	1 группа/ 1 group n=58	2 группа/ 2 group n=41	3 группа/ 3 group n=72	4 группа/ 4 group n=67	5 группа/ 5 group n=19	6 группа/ 6 group n=37	7 группа/ 7 group n=15	8 группа/ 8 group n=42	Досто- верность/ Reliability
МедианаSHS/ Me(IQR)SHS	12,0 (1,0-33,0)	16,0 (4,0-39,0)	15,0 (0,0-49,0)	11,5 (1,0-43,0)	20,0 (2,0-55,0)	9,0 (0,0-45,0)	5,0 (0,0-24,0)	8,5 (0,0-60,0)	z=1,85; ρ>0,05
Мужчин медиана возраст/ (Me(IQR)) Male age	49 (29,0- 52,0)	42,5 (32,0- 58,0)	41,0 (31,0- 47,0)	36,0 (30,0- 45,0)	41,0 (33,0- 45,0)	39,5 (39,0- 51,0)	35 (24,5- 48,0)	35 (27,0- 48,0)	z=0,71; ρ>0,05
Женщин медиана возраст/ (Me(IQR)) Age for women	44,0 (38,5- 56,5)	42 (34,0- 49,0)	35 (23,0- 49,0)	38,5 (30,0- 48,0)	43 (24,0- 51,0)	45,5 (33,0- 53,0)	40 (23,0- 52,0)	36 (24,0- 47,0)	z=0,74; ρ<0,05
Средний возраст/ Age (Me(IQR))	43,0 (35,0- 53,0)	42,16 (34,0- 50,0)	38,18 (25,0- 49,0)	37,9 (30,0- 48,0)	41,0 (33,0- 51,0)	41,5 (30,0- 53,0)	41,5 (30,0- 53,0)	37,0 (23,0- 49,0)	z=1,32; ρ>0,05
Повышенное артериальное давление/ Highbloodpressure (Me(IQR))	120 (120- 128)	120 (110- 127,5)	120 (110- 122,5)⁵	120 (110- 120)⁶	120 (110- 140)	120 (110- 120)	120 (110- 120)	120 (110- 120)	
Индекс массы тела/ Overweight (BMI) (Me(IQR))	24,5 (23,0- 27,5)	24,6 (22,9- 27,0)^{1*}	24 (22,0- 27,4)²	25,3 (22,9- 28,0)	30,3 (25,7- 33,2)³	24 (21,0- 26,0)	24 (22,0- 25,2)	23 (20,0- 25,0)⁴	
Значения ОХС/ Total cholesterol (Me(IQR))	4,4 (4,0-5,0)	4,4 (4,4-5,5)	4,4 (4,4-4,7)	4,4 (4,4-5,4)	5,5 (4,4-6,2)	4,8 (4,4-5,5)	4,6 (4,3-5,0)	4,4 (4,0-4,6)	z=0,414; ρ>0,05
Уровень тревоги (выше 7 баллов) / Alarm anxiety (above 7 points) (Me(IQR))	7,0 (5,0-9,0)	6,7 (4,7-8,7)	7,0 (5,1-9,0)	6,5 (4,5-8,5)	6,6 (6,0-10,1)	5,0 (4,0-8,0)	5,1 (4,4-5,0)	6,6 (4,5-8,5)	z=0,7042; ρ>0,05
Уровень депрессии (выше 7 баллов) / The level of depression (above 7 points) (Me(IQR))	8,3 (6,0-11,5)	8,7 (6,7-11,7)	8,3 (6,1-11,0)	7,5 (4,5-9,5)	7,6 (5,0-10,1)	5,0 (4,0-8,0)	5,1 (4,4-5,0)	3,6 (2,5-7,5)	z=0,7102; ρ>0,05

Примечание/Note: *жирным шрифтом обозначены достоверные результаты / inbold, reliable result sare indicated

¹Достоверные отличия между группами 2 и 5 z=3,443730; ρ=0,016065/ Significant differences between groups 2 vs 5 z=3,443730; ρ=0,016065

²Достоверные отличия между группами 3 и 5 z=3,765397; ρ=0,004656/ Significant differences between groups 3 vs 5 z=3,765397; ρ=0,004656

³Достоверные отличия между группами 5 и 6 z=3,929309; ρ=0,002585/ Significant differences between groups 5 vs 6 z=3,929309; ρ=0,002585

⁴Достоверные отличия между группами 5 и 8 z=4,850237; ρ=0,000003/ Significant differences between groups 5 vs 8 z=4,850237; ρ=0,000003

⁵Достоверные отличия между группами 3 и 8 z=4,230237; ρ=0,00022/ Significant differences between groups 3 vs 8 z=4,230237; ρ=0,00022

⁶Достоверные отличия между группами 4 и 8 z=4,673306; ρ=0,000003/ Significant differences between groups 4 vs 8 z=4,673306; ρ=0,000003

фактическим значениям значимых различий в группах по наличию субоптимального статуса выявлено не было (медианы в 1 группе 12,0 (1,0-33,0); во 2 группе 16,0 (4,0-39,0); в 3 группе 15,0 (0,0-49,0); в 4 группе 11,5 (1,0-43,0); в 5 группе 20,0 (2,0-55,0); в 6 группе 9,0 (0,0-45,0); в 7 группе 5,0 (0,0-24,0); в 8 группе 8,5 (0,0-60,0); $z=1,85$; $p>0,05$). Достоверные отличия фактических значений отмечены у женщин по возрасту (медианы в 1 группе 44,0 (38,5-56,5); во 2 группе 42 (34,0-49,0); в 3 группе 35 (23,0-49,0); в 4 группе 38,5 (30,0-48,0); в 5 группе 43 (24,0-51,0); в 6 группе 45,5 (33,0-53,0); в 7 группе 40 (23,0-52,0); в 8 группе 36 (24,0-47,0); $z=0,74$; $p<0,05$). Достоверно отличались пациенты в некоторых группах

по массе тела: определены достоверные отличия между группами 2 (медиана составила 24,6 (22,9-27,0)) и 5 (медиана 30,3 (25,7-33,2)); $z=3,443730$; $p=0,016065$. Достоверно отличались группы 3 (медиана 24 (22,0-27,4)) и 5 (медиана 30,3 (25,7-33,2)); $z=3,765397$; $p=0,004656$; группы 5 (медиана 30,3 (25,7-33,2)) и 6 (медиана 24 (21,0-26,0)); $z=3,929309$; $p=0,002385$; группы 5 (медиана 30,3 (25,7-33,2)) и 8 (медиана 23 (20,0-25,0)); $z=4,830237$; $p=0,00003$; группы 3 (медиана 24 (22,0-27,4)) и 8 (медиана 23 (20,0-25,0)); $z=4,230237$; $p=0,00022$; группы 4 (медиана 25,3 (22,9-28,0)) и 8 (23 (20,0-25,0)); $z=4,673306$; $p=0,00003$. По другим показателям достоверных отличий не было (Таблица 1).

Таблица 2. Характеристика исследуемых групп по факторам риска хронических неинфекционных заболеваний
Table 2. Characteristics of the studied groups according to the risk factors of chronic noninfectious diseases

Признак/ Sign	1 группа/ 1 group n=58	2 группа/ 2 group n=41	3 группа/ 3 group n=72	4 группа/ 4 group n=67	5 группа/ 5 group n=19	6 группа/ 6 group n=37	7 группа/ 7 group n=15	8 группа/ 8 group n=42	Досто- верность/ Reliability
SHS больше 13/ SHS more than 13	19 (32,75)	20 (48,8)	42 (58,3)	24 (35,8)	11 (57,9)	4 (10,8)	2 (13,3)	13 (30,9)	$\chi^2 =$ 34,837 ; $p<0,01$
Мужчин старше 45 лет/ Age of men more than 45 years	16 (27,6)	8 (19,5)	10 (13,9)	13 (19,4)	3 (15,8)	6 (16,2)	3 (20,0)	8 (19,0)	$\chi^2 = 4,321$; $p>0,05$
Женщин старше 45 лет / Age of women more than 45 years	19 (32,8)	13 (31,7)	15 (20,8)	14 (20,9)	7 (36,8)	16 (43,2)	3 (20,0)	5 (11,9)	$\chi^2 =$ 15,385 $p<0,05$
Повышенное артериальное давление / High blood pressure	4 (6,7)	2 (4,9)	4 (5,6)	3 (4,5)	4 (21,1)	0	0	1 (2,4)	$\chi^2 = 13,869$; $p>0,05$
Избыточная масса тела (ИМТ) / Overweight (BMI)	17 (29,3)	14 (34,1)^{1*}	28 (38,9)²	25 (37,3)	12 (63,2)³	14 (37,8)	4 (26,7)	7 (16,7)⁴	
Курение / Smoking	13 (22,4)	6 (14,6)	17 (23,6)	12 (17,9)	2 (10,6)	3 (8,1)	3 (20,0)	8 (19,0)	$\chi^2 = 5,789$; $p>0,05$
Употребление алкоголя в эквиваленте >30 (20) мл этанола / The use of alcohol equivalent to >30 (20) ml of ethanol	9 (15,5)	14 (34,1)	15 (20,8)	20 (29,9)	4 (21,1)	5 (13,5)	7 (46,7)	14 (33,3)	$\chi^2 =$ 14,163 ; $p<0,05$
Гиперхолестери- немия (ОХС выше 5,0 ммоль/л) / Hypercholesterolemia	18 (31,03)	19 (46,3)	15 (20,8)	24 (35,8)	17 (89,5)	13 (35,1)	4 (26,7)	6 (14,3)	$\chi^2 =$ 43,939 ; $p<0,01$
Высокий уровень тревоги / Alarmanxiety	8 (13,8)	8 (19,5)	7 (9,7)	7 (10,5)	4 (21,1)	5 (26,3)	3 (20,0)	4 (9,5)	$\chi^2 = 4,8$; $p>0,05$
Высокий уровень депрессии / The level of depression	9 (15,5)	8(19,5)	6(8,3)	8(11,9)	1(5,3)	0(0)	0 (0)	0 (0)	$\chi^2 =$ 18,683 $p<0,01$

Примечание/Note: * жирным шрифтом обозначены достоверные результаты/ **inbold** reliable results are indicated

¹Достоверные отличия между группами 2 и 5 $z=3,443730$; $p=0,016065$ / Significant differences between groups 2 vs 5 $z=3,443730$; $p=0,016065$

²Достоверные отличия между группами 3 и 5 $z=3,765397$; $p=0,004656$ / Significant differences between groups 3 vs 5 $z=3,765397$; $p=0,004656$

³Достоверные отличия между группами 5 и 6 $z=3,929309$; $p=0,002385$ / Significant differences between groups 5 vs 6 $z=3,929309$; $p=0,002385$

⁴Достоверные отличия между группами 5 и 8 $z=4,830237$; $p=0,00003$ / Significant differences between groups 5 vs 8 $z=4,830237$; $p=0,00003$

Таблица 3. Сравнительный анализ изученных в группах с высоким и низким показателем субоптимального статуса здоровья по средним значениям исследуемых показателей факторов риска хронических неинфекционных заболеваний

Table 3. Comparative analysis of chronic noninfectious diseases risk factors studied in groups with high and low indices of suboptimal health status by average values of studied indices

Показатель / Indicator	Балл SHS Mean + Std (равно и меньше 13) n= 194, (Me(IQR))	Высокий балл SHS Mean + Std (больше 13) n= 157, (Me(IQR))	Достоверность/ Reliability
Мужчины/ Menfolk	38 (27,0-50,5)	43 (33,5-54,0)	U=0,0; z=0,0; p=1,0
Женщины/ Women	37 (25,0-46,0)	48 (35,5-55,5)	U=6,0; z=0,0; p=1,0
Средний возраст/ Middle age	38,6 (19-75)	45,04 (18-75)	z=4,104009; p=0,000041*
Артериальное давление/ Blood pressure	118,6 (110-120)	123,8 (112,5-130)	U=0,0; z=0,0; p=1,0
Масса тела/ Body weight	92,6 (67,1-120,4)	89,3 (70,3-103,6)	U=0,0; z=0,0; p=1,0
ОХС/ total cholesterol	4,4 (4,4-5,4)	4,4 (4,4-5,2)	U=0,0; z=0,0; p=1,0
Уровень тревоги/ Level of anxiety	3,6(2,5-7,5)	8,7 (6,7-11,7)	z=4,00034; p=0,028*
Уровень депрессии/ Level of depression	8,7 (6,5-11,5)	8,3 (6,1-11,0)	U=0,0; z=0,0; p=1,0

Примечание/Note: * жирным шрифтом обозначены результаты с достоверностью $p < 0,05$ / results with $p < 0,05$ are indicated in bold

Однако при анализе факторов риска в исследуемых группах оказалось, что они значительно отличались по наличию субоптимального статуса: в 1 группе у 19 чел. (32,75%); во 2 группе у 20 чел. (48,8%); в 3 группе у 42 чел. (58,3%); в 4 группе у 24 чел. (35,8%); в 5 группе у 11 чел. (57,9%); в 6 группе у 4 чел. (10,8%); в 7 группе у 2 чел. (13,3%); в 8 группе у 13 чел. (30,9%); $\chi^2 = 34,837$; $p < 0,01$. Женщины старше 45 лет достоверно чаще встречались в группах с низкой физической активностью: в 1 группе 19 чел. (32,75%); во 2 группе 13 чел. (31,7%); в 3 группе 15 чел. (20,8%); в 4 группе 14 чел. (20,9%); в 5 группе 7 чел. (36,8%); в 6 группе 16 чел. (43,2%); в 7 группе 3 чел. (20,0%); в 8 группе 5 чел. (11,9%); $\chi^2 = 15,385$; $p < 0,05$. Ежемесячное употребление алкоголя, наличие гиперхолестеринемии и высокий уровень депрессии также оказались достоверно различными в зависимости от уровня физической активности ($\chi^2 = 14,163$; $p < 0,05$; $\chi^2 = 43,939$; $p < 0,01$; $\chi^2 = 18,683$; $p < 0,01$, соответственно). Отмечены достоверные различия показателя избыточная масса тела между группами 2 и 5 ($z=3,443730$; $p=0,016065$), группами 3 и 5 ($z=3,765397$; $p=0,004656$), между группами 5 и 6 ($z=3,929309$; $p=0,002385$) и между группами 5 и 8 ($z=4,830237$; $p=0,00003$) (Таблица 2).

При анализе средних значений исследуемых показателей в сравнительном анализе групп с высоким и низким показателями субоптимального статуса достоверные различия были обнаружены в значениях среднего возраста: медиана показаний субоптимального статуса меньше 13 баллов составила 38,6 (19-75), медиана показаний субоптимального статуса больше 13 баллов составила 45,04 (18-75); $z=4,104009$; $p=0,000041$. Уровень тревоги при низких значениях субоптимального статуса составил 3,6 (2,5-7,5), а при высоких 8,7 (6,7-11,7); $z=4,00034$;

$p=0,028$. По другим значениям достоверных отличий не выявлено (Таблица 3).

Однако при сравнительном анализе факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в группах с высоким и низким показателем субоптимального статуса здоровья обнаружены существенные различия по возрасту: у 26 мужчин старше 45 лет показатель субоптимального статуса составил меньше 13 баллов, а у 21 чел. составил больше 13 баллов ($\chi^2=6,309$; $p=0,013$); у 35 женщин старше 45 лет показатель субоптимального статуса составил меньше 13 баллов, а у 57 чел. составил больше 13 баллов ($\chi^2=4,324$; $p=0,038$). Достоверно отличалось количество пациентов в группах низкого показателя субоптимального статуса по параметрам систолического артериального давления: 4 чел. в сравнении с высоким показателем субоптимального статуса у 19 чел. ($\chi^2=14,487$; $p < 0,001$) и диастолического артериального давления: 1 чел. с показателем субоптимального статуса ниже 13 баллов и 31 чел. с показателем субоптимального статуса выше 13 баллов ($\chi^2=38,727$; $p < 0,001$). Значительно чаще был повышен уровень тревоги в группе с высоким показателем субоптимального статуса, чем с низким (27 чел. и 18 чел., соответственно; $\chi^2=4,869$; $p=0,028$). По показателям субоптимального статуса достоверно отличались группы физической активности: во 2 группе низкий показатель субоптимального статуса обнаружен у 16 чел., высокий — у 25 чел. ($\chi^2=4,956$; $p=0,026$); в 3 группе низкий показатель субоптимального статуса обнаружен у 28 чел., высокий — у 44 чел. ($\chi^2=9,833$; $p=0,002$); в 6 группе низкий показатель субоптимального статуса выявлен у 32 чел., высокий — у 5 чел. ($\chi^2=16,302$; $p < 0,001$); в 7 группе низкий показатель субоптимального статуса обнаружен у 13 чел., высокий — у 2 чел. ($\chi^2=6,248$; $p=0,013$) (Таблица 4).

Таблица 4. Сравнительный анализ изученных факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в группах с высоким и низким показателем субоптимального статуса здоровья

Table 4. The comparative analysis of the studied risk factors of chronic noninfectious diseases in groups with a high and low rate of the suboptimum status of health

Показатель / Indicator	Балл SHS Mean + Std (равно и меньше 13) Балл SHS Mean + Std (равно и меньше 13) n= 194, (Me(IQR))	Высокий балл SHS Mean + Std (больше 13) n= 157, (Me(IQR))	Достоверность/ Reliability
Мужчин старше 45 лет / Age of men more than 45 years	26	21	$\chi^2=6,309$; $p=0,013^*$
Женщин старше 45 лет / Age of women more than 45 years	35	57	$\chi^2=4,324$; $p=0,038$
Пациенты с повышенным систолическим артериальным давлением / Patients with the Elevated systolic blood pressure	4 чел.	19 чел.	$\chi^2=14,487$; $p<0,001$
Пациенты с повышенным диастолическим артериальным давлением / Patients with the Increased diastolic blood pressure	1 чел.	31 чел.	$\chi^2=38,727$; $p<0,001$
Избыточная масса тела / Overweight	103 чел.	95 чел.	$\chi^2=1,941$; $p=0,164$
Курение / Smoking	7 чел.	6 чел.	$\chi^2=0,011$; $p=0,917$
Употребление алкоголя в эквиваленте >30 (20) мл этанола / The use of alcohol equivalent to >30 (20) ml of ethanol	50 чел.	42 чел.	$\chi^2=0,043$; $p=0,836$
Гиперхолестеринемия (ОХС выше 5,0 ммоль/л) / Hypercholesterolemia	65	51	$\chi^2=0,044$; $p=0,840$
Высокий уровень тревоги (выше 7 баллов) / Alarm anxiety (above 7 points)	18	27	$\chi^2=4,869$; $p=0,028$
Высокий уровень депрессии (выше 7 баллов) / The level of depression (above 7 points)	16	16	$\chi^2=0,396$; $p=0,053$
Физическая активность / Physical activity			
1 группа / 1 group	30	28	$\chi^2=0,354$; $p=0,553$
2 группа / 2 group	16	25	$\chi^2=4,956$; $p=0,026$
3 группа / 3 group	28	44	$\chi^2=9,833$; $p=0,002$
4 группа / 4 group	40	27	$\chi^2=0,658$; $p=0,418$
5 группа / 5 group	9	10	$\chi^2=0,507$; $p=0,477$
6 группа / 6 group	32	5	$\chi^2=16,302$; $p<0,001$
7 группа / 7 group	13	2	$\chi^2=6,248$; $p=0,013$
8 группа / 8 group	26	16	$\chi^2=0,849$; $p=0,357$

Примечание/Note: * жирным шрифтом обозначены результаты с достоверностью $p<0,05$ / results with $p<0,05$ are indicated in bold

Обсуждение результатов

Пациенты с различным уровнем физической активности, включенные в исследование, были сопоставимы по основным клиническим показателям. Фактические значения изучаемых показателей практически не отличались. Однако, по показателям субоптимального статуса при наличии факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в этих группах выявлены достоверные различия.

При изучении фактических значений выявлены достоверные различия в группах по некоторым показателям: повышенное артериальное давление в 3 и 4 группах физической активности, достоверно отличался в группах возраст женщин, повышен-

ная масса тела во 2, 3, 5 и 8 группах физической активности, что доказывает взаимосвязь наличия факторов риска и уровня физической активности пациента. Полученные данные согласуются с опубликованными данными по итогам международных, российских исследований и рандомизированных клинических испытаний [2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15], которые также показали достоверные отличия по этим показателям. Выявлены достоверные отличия фактических значений среднего возраста и уровня тревоги в группах с высоким и низким показателями субоптимального статуса.

При анализе групп физической активности по факторам риска хронических неинфекционных заболеваний выявлены достоверные отличия по показате-

лю субоптимального статуса, которые отражали наличие этих факторов риска в группах с различной физической активностью (возраст женщин старше 45 лет, избыточная масса тела, ежемесячное употребление алкоголя, наличие гиперхолестеринемии и высокого уровня депрессии). Выявлены существенные отличия в группах с высоким и низким показателями субоптимального статуса по наличию факторов риска хронических неинфекционных заболеваний: возраст старше 45 лет, наличие повышенного систолического и диастолического артериального давления, высокий уровень тревоги. Достоверно отличались по показателям субоптимального статуса группы с низкой и высокой физической активностью (группы 2, 3, 6 и 7).

Заключение

В группах пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу в течение 3 месяцев и более, выявлены факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, чаще встречающиеся в группах пациентов с низкой физической активностью. Выявлены отличия в показателях субоптимального статуса здоровья при наличии факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Оценка субоптимального статуса здоровья с помощью опросника SHSQ-25 [Yu-Xiang, Yan. 2009] проводится как по сумме баллов всего опросника, так и по 5 отдельным его шкалам: «сердечно-сосудистая система», «пищеварение», «иммунитет», «психический статус» и «усталость». Данный опросник прост для применения в первичном звене здравоохранения, является экономичным и эффективным инструментом скрининга субклинических, обратимых этапов хронических заболеваний. Новизна исследований, связанных с изучением субоптимального статуса здоровья у пациентов с различным уровнем физической активности как фактора риска ХНИЗ не изучалась и полученные нами данные интересны для дальнейшего научного поиска.

Результаты исследования рекомендуется учитывать в практике первичного звена здравоохранения, необходимо продолжить научные изыскания в отношении применения опросника SHSQ-25.

Выводы

1. В группах пациентов, считающих себя здоровыми и не обращающихся к врачу в течение 3 месяцев и более, часто встречаются факторы риска хронических неинфекционных заболеваний.

2. У пациентов с различным уровнем физической активности и наличием факторов риска хронических неинфекционных заболеваний выявлены различия показателей субоптимального статуса здоровья.

3. У пациентов с различным уровнем субоптимального статуса выявлены достоверные различия по наличию факторов риска хронических неинфекционных заболеваний.

4. Полученные данные показывают, что определение показателей субоптимального статуса здоровья приобретает особую значимость в выявлении ранних этапов развития хронических неинфекционных заболеваний.

Благодарности /Acknowledgments

Авторы выражают благодарность врачам общей практики медучреждений Самарской области: Александровой С.Н., Безвительнову С.В., Бормотовой Н.В., Васюткину Н.А., Галицкому Д.Е., Графчевой С.А., Журиленко В.И., Железникову С.А., Ивановой О.В., Ильиной Г.Ф., Карташеву И.Е., Карпуниной И.Е., Костиной Т.С., Кононовой О.А., Ковалевой Л.Ю., Кудряшовой З.С., Лаврентьевой И.И., Латыш Е.В., Логиновой Л.А., Лежень Н.К., Лановенко Л.С., Мигачевой Л.С., Павловой О.Ю., Солиной Е.В., Седовой И.А., Туманиной В.П., Хивинцевой О.А., Холомейдо Ю.А., Чаплагиной Н.Р., Щепкиной И.М., Авдеевой Т.А., Акулову Д.А., Алкурди М.А., Апанасик Л.В., Бабаеву О.О., Валову Е.С., Виноградовой Н.В., Владимировой Н.В., Воробьеву С.И., Гореховой И.В., Евлаховой И.Б., Ермаковой Е.В., Жегалиной И.Н., Заколюкиной О.В., Каменевова Н.А., Каштановой Н.В., Князевой И.А., Ковалевой Е.Ю., Козловой Е.В., Кострикиной Т.В., Лопатиной Н.С., Майстришиной Л.Ш., Мухрановой О.С., Новиковой В.С., Новоселовой Н.Ф., Патрушевой З.А., Рудаковой Т.П., Сальникову А.П., Сивцовой Н.П., Супрунову А.И., Тростянскому Б.В., Цымбалистой В.Н., Юрицину Н.С. за помощь в подготовке статьи.

The authors Express the ingratitude o the Generalpractitioners of the medical institutions of the Samararegion for assistance: Aleksandrovoj S.N., Bezvitel'novu S.V., Bormotovoj N.V., Vasjutkinu N.A., Galickomu D.E., Grafchevoj S.A., Zhurilenko V.I., Zheleznikovu S.A., Ivanovoj O.V., Il'inoj G.F., Kartashev I.E., Karpuninoj I.E., Kostinoj T.S., Kononovoj O.A., Kovalevoj L.Ju., Kudrjashovoj Z.S., Lavrent'evoj I.I., Latysh E.V., Loginovoj L.A., Lezhen' N.K., Lanovenko L.S., Migachevoj L.S., Pavlovoj O.Ju., Solinoj E.V., Sedovoj I.A., Tumaninoj V.P., Hivincevoj O.A., Holomejdo Ju.A., Chaplagingoj N.R., Shhepkinoj I.M., Avdeevoj T.A., Akulovu D.A., Alkurdi M.A., Apanasik L.V., Babaevu O.O., Valovu E.S., Vinogradovoj N.V., Vladimirovoj N.V., Vorob'evu S.I., Gorohovoj I.V., Evlahovoj I.B., Ermakovoj E.V., Zhegalinoj I.N., Zakoljukinoj O.V., Kamenevoj N.A., Kashtanovoj N.V., Knjazevoj I.A., Kovalevoj E.Ju., Kozlovvoj E.V., Kostrikinovoj T.V., Lopatinoj N.S., Majstrishinoj L. Sh., Muhranovoj O.S., Novikovoj V.S., Novoselovoj N.F., Patrushevoj Z.A., Rudakovoj T.P., Sal'nikovu A.P., Sivcovoj N.P., Suprunovu A.I., Trostjanskomu B.V., Cymbalistoij V.N., Juricinu N.S. in the preparation of this article.

Конфликт интересов/Conflict of interests

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов / The authors state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests

Список литературы/References:

- The global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020 — URL: 2013/ who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_russian.
- Данилова Е.С., Потемкина Р.А., Попович М.В. и др. Процесс реализации региональных программ профилактики неинфекционных заболеваний: двухлетние итоги. *Профилактическая медицина*. 2015; 18(4): 17-22. Danilova E.S., Potemkina R.A., Popovich M.V. The process of implementation of regional programs of prevention of non-communicable diseases: two-year results. *Profilakticheskaja medicina*. 2015; 18(4): 17-22 [In Russian].
- Wei Wang, Yu-Xiang Yan. Suboptimal Health: a new health dimension for translational medicine. *Clinical and translational medicine*. 2012; 1(28): 2-6.
- Бойцов С.А., Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. и др. Комплексная программа профилактики неинфекционных заболеваний: планирование, реализация, оценка. *Профилактическая медицина*. 2012; 15(Прил. 1): 3-18. Bojcov S.A., Oganov R.G., Maslennikova G.Ja. et al. Comprehensive programme for the prevention of non-communicable diseases: planning, implementation, and assessment. *Profilakticheskaja medicina*. 2012; 15(1): 3-18 [In Russian].
- Лазебник Л.Б., Ильченко Л.Ю. Возрастные изменения печени (клинические и морфологические аспекты). *Клиническая геронтология*. 2007; 13(1): 3-8. Lazebnik L.B., Il'chenko L.Ju. Age-related changes in the liver (clinical and morphological aspects). *Klinicheskaja gerontologija*. 2007; 13(1): 3-8 [In Russian].
- Стельмах В.В., Козлов В.К. Метаболическая коррекция дислипидемии у больных с неалкогольной жировой болезнью печени как новая стратегия терапии. *Тер. архив*. 2013; 4: 71-76. Stel'mah V.V., Kozlov V.K. Metabolic correction of dyslipidemia in patients with non-alcoholic fatty liver disease as a new treatment strategy. *Ter. arhiv*. 2013; 4: 71-76 [In Russian].
- Yan Y.X., Liu Y.Q., Li M., Hu P.F., Guo A.M., Yang X.H., Qiu J.J., Yang S.S., Wang W. Development and evaluation of a questionnaire for measuring suboptimal health status in urban Chinese. *J. Epidemiol.* 2009; 19(6): 333-341.
- Марутина Е.Ю. Выявление предикторов артериальной гипертензии в городской популяции через оценку субоптимального статуса здоровья: автореф. дис. канд.мед. наук. Самара. 2016; 20 с. Marutina E.Yu. The identification of predictors of hypertension in the urban population through an assessment of the suboptimal health status: avtoref. dis. cand. med. sciences. Samara. 2016; 20 p. [In Russian].
- Потемкина Р.А. Физическая активность и питание. Руководство для врачей. М.: «ГЭОТАР-Медиа». 2010; 96 с. Potemkina R.A. Physical activity and nutrition. A guide for doctors. М.: «GEOTAR-Media». 2010; 96 p. [In Russian].
- Азизова И.А. Проблемы пожилых мужчин в общей врачебной практике: первичный скрининг. *Аспирантские чтения — 2002. Сборник тезисов докладов межрегиональной конференции молодых исследователей. Самара: СамГМУ. 2002: 14-15. Azizova I.A. Problems of elderly men in general medical practice: primary screening. Aspirantskie chteniya. 2002. Abstracts of the inter-regional conference of young researchers. Samara: SamGMU. 2002: 14-15 [In Russian].*
- Макарова А.В. Актуальность скрининговых исследований и неинвазивного метода определения эндотелиальной дисфункции в профилактической работе специализированного консультативно-диагностического центра. *Аспирантские чтения-2017: Материалы науч.-практ. конф. с международным участием. «Научные достижения молодых ученых XXI века в рамках приоритетных направлений стратегии научно-технологического развития страны» [Ред. кол.: Г.П. Котельников, Ю.В. Шукин, И.Л. Давыдкин и др.]. Самара: ООО «Офорт». 2017; 262 с. Makarova A.V. The relevance of screening studies and a non-invasive method for determining endothelial dysfunction in the preventive work of a specialized consultative and diagnostic center. Aspirantskie chteniya-2017: Materials of the scientific-practical conference with international participation. "Scientific achievements of young scientists of the XXI century in the framework of the priority directions of the strategy of scientific and technological development of the country [Editors: G.P. Kotel'nikov, Yu.V. Shchukin, I.L. Davydkin et al.]. Samara: ООО «Ofort». 2017; 262 p. [In Russian].*
- Potemkina R.A., Boytsov S.A. Exercise in medicine in Russia. *Schweizerische Zeitschrift fur Sportmedizin und Sport traumatologie*. 2014; 62(2): 35-37.
- Healthier Food Retail: Beginning the Assessment Process in Your State or Community. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Available at: <http://www.cdc.gov/obesity/downloads/HFRassessment.pdf>. Accessed March 26, 2018.
- Ильченко Л.Ю. Влияние дозированной физической нагрузки на функциональные и гемодинамические показатели у больных хроническими диффузными заболеваниями печени: дисс. канд. мед. наук. М. 1990. Il'chenko L.Ju. Influence of dosed physical load on functional and hemodynamic parameters in patients with chronic diffuse liver diseases: diss. Candidate of Medical Sciences. М. 1990 [In Russian].
- Заплутанов В.А., Спикина А.А., Белов В.Г. и др. Возрастная специфика метаболической терапии алкогольной зависимости у пациентов пожилого возраста с учетом их акмеологических особенностей. *Успехи геронтол.* 2015; 2: 374-380. Zaplutanov V.A., Spikina A.A., Belov V.G. et al. Age — specific metabolic therapy of alcohol dependence in elderly patients, taking into account their acmeological features. *Uspehi gerontol.* 2015; 2: 374-380 [In Russian].

A

Статья получена/Article received 23.05.2018 г.
Принята к публикации/ Adopted for publication
09.07.2018 г.