



УДК 613.9; 612.67; 612.66.

DOI: 10.18413/2658-6533-2019-5-4-0-10

О.Н. Белоусова¹, Ю.Ф. Медзиновский²,
А.Н. Лихтинова³, Т.В. Куксова³,
Л.В. Колпина¹

Индивидуальная жизнеспособность
в исследовании факторов долголетия

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»),
ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Российская Федерация

² Автономная научная некоммерческая организация высшего образования научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии»,
проспект Динамо, 3, г. Санкт-Петербург, 133456, Российская Федерация

³ Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология»,
ул. 1-я Аэропортовская, д. 6, г. Москва, 125319, Российская Федерация
Автор для переписки: О.Н. Белоусова (o_n_belousova@mail.ru)

Аннотация

Актуальность: В последние годы в геронтологическом дискурсе активно обсуждаются вопросы долголетия и обуславливающих его факторов. Среди исследований такого рода большой популярностью пользуется изучение популяционного долгожительства, другими словами, индивидуальной жизнеспособности, которая отмечается в некоторых регионах мира. В пожилом и старческом возрасте зависимость от социальных факторов в виде помощи и поддержки увеличивается, а включенность в отношения, обеспечивающие их, снижается. **Цель исследования:** Изучить влияние индивидуальной жизнеспособности на долгожительство. **Материалы и методы:** Эмпирической базой для исследования послужили данные анкетных опросов, осуществленных в Белгородской и Воронежской областях на основе репрезентативных (по полу, возрасту и территории проживания) региональных выборок взрослого населения: от 18 лет и старше (n=1000 чел.), где старшая возрастная группа представлена лицами в возрасте 60 лет и старше в объёме 24,3%; от 40 лет и старше (n= 700 чел.), где старшая возрастная группа представлена подгруппами: 60-70 лет, 71-80 лет, 80 лет и старше (n = 500 чел.), а группа сравнения подгруппами: 40-49 лет и 50-59 лет (n = 200 чел.). **Результаты:** Доказывается, что фактор в виде межличностных, групповых и макросоциальных отношений оказывает влияние на состояние здоровья, индивидуальную жизнеспособность, риски заболеваемости, прогнозы относительно выздоровления человека и, в конечном итоге, на продолжительность жизни населения. Между тем, данные анкетных опросов граждан старшего поколения показывают, что в преклонном возрасте зависимость от социального фактора в виде помощи и поддержки (материальной, бытовой, эмоциональной и т.п.) увеличивается, а включенность в социальные отношения, обеспечивающие их, снижается. **Заключение:** Социально активная жизненная позиция человека старшего возраста оказывает влияние на его индивидуальную жизнеспособность посредством получения разноплановой помощи и

поддержки со стороны других людей, групп, организаций, их мобилизующего и социально-регуляторного влияния на поведение и психические процессы.

Ключевые слова: долголетие; здоровье; социальная инклюзия; социальные отношения; старшее поколение; индивидуальная жизнеспособность

Для цитирования: Белоусова ОН, Медзиновский ЮФ, Лихтинова АН, и др. Индивидуальная жизнеспособность в исследовании факторов долголетия. Научные результаты биомедицинских исследований. 2019;5(4):129-138. DOI: 10.18413/2658-6533-2019-5-4-0-10

Oksana N. Belousova¹,
Yuri F. Medzinovsky²,
Arina N. Likhtinova³,
Tatiana V. Kuksova³,
Lola V. Kolpina¹

**Individual resilience in the study
of longevity factors**

¹ Belgorod State National Research University,
85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

² St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,
3 Dynamo Ave., Saint Petersburg, 197110, Russia

³ Research Medical Center «Gerontology»,
6 1st Aeroportovskaya St., Moscow, 125319, Russia

Corresponding author: Oksana N. Belousova (o_n_belousova@mail.ru)

Abstract

Background: In recent years, the issues of longevity and its determining factors have been actively discussed. Among studies of this kind, the study of population longevity, in other words, individual resilience, which is observed in some regions of the world, is very popular. In old age and later life, dependence on social factors in the form of help and support increases, and inclusion in the relationships that provide them decreases. **The aim of the study:** To study the effect of individual resilience on longevity. **Materials and methods:** The empirical basis for the study was the data of questionnaire surveys carried out in the Belgorod and Voronezh regions on the basis of a representative (by sex, age and area of residence) regional samples of adult population: 18 years and older (n=1,000), where the older age group consists of persons aged 60 years and older in the amount of 24.3%; 40 years and older (n= 700), where the older age group is represented by sub-groups: 60-70 years, 71-80 years, 80 years and older (n = 500) and the comparison group consists of the following subgroups: 40-49 and 50-59 years (n = 200 people). **Results:** The study proves that the factor in the form of interpersonal, group and macro-social relations has an impact on health, individual resilience, morbidity risks, forecasts of human recovery and, ultimately, on the life expectancy of the population. Meanwhile the questionnaire data of older citizens show that in old age dependence on a social factor in the form of help and support (material, household, emotional, etc.) increases, and the involvement in social relations providing them decreases. **Conclusion:** Socially active life position of an older person has an impact on his/her individual resilience by receiving diverse assistance and support from other people, groups, organizations, their mobilizing and socio-regulatory influence on behavior and mental processes.

Keywords: longevity; health; social inclusion; social relations; older generation; individual resilience

For citation: Belousova ON, Medzinovsky YuF, Likhtinova AN, et al. Individual resilience in the study of longevity factors. Research Results in Biomedicine. 2019;5(4):129-138. (In Russian) DOI: 10.18413/2658-6533-2019-5-4-0-10

Введение. В последние годы в геронтологическом дискурсе активно обсуждаются вопросы долголетия и обуславливающих его факторов. Среди исследований такого рода большой популярностью пользуется изучение популяционного долгожительства, другими словами, индивидуальной жизнеспособности, которая отмечается в некоторых регионах мира. Причем данный феномен прослеживается только в отдельных сельских районах [1].

Факторы, определяющие такие региональные различия в манифестации долгожительства, еще только предстоит выяснить. Для объяснения феномена долгожительства исследуется специфика брачно-семейной структуры общества, образа жизни и питания, экологии; большое внимание уделяется генетической предрасположенности [1, 2].

В конце 20 века в большей мере в западной социальной геронтологии, а последние годы в отечественной, существенное внимание уделяется изучению влияния индивидуальной жизнеспособности и социального здоровья (как феномена, характеризующего способность и возможность человека к поддержанию гармоничных отношений с социумом и реализацию в нем своих биопсихосоциальных потребностей) на здоровье и продолжительность жизни [3, 4].

Интерес к исследованию связи различных аспектов социального здоровья населения, особенно, старших возрастных групп, с заболеваемостью и смертностью вызван, помимо прочего, теми возможностями, которые предоставляет социальный фактор для решения задачи снижения затрат на здравоохранение в условиях тенденции постарения населения и связанным с этим ростом хронических заболеваний [5, 6]. При этом речь идет о влиянии как

микро-, так и макросоциальных факторов от состава круга общения лиц старших возрастных групп и характера их отношений с его членами, до самочувствия в обществе, участия в общественно-политической жизни. В частности, исследования доказывают, что в регионах, где выше показатели сплоченности, социального доверия, гражданского участия, включенности в сети отношений, ниже показатели смертности [2, 6, 7].

Анализ микросоциальной детерминации здоровья показывает, что наличие близких отношений улучшает прогноз относительно выздоровления пожилого человека после инфаркта миокарда [7, 8, 9], а проблемы со здоровьем, обусловленные неправильным питанием, чаще встречаются у одиноких пожилых людей, что объясняется высокой зависимостью его качества от внешней помощи [9, 10]. Эмоциональное благополучие, вызванное чувством поддержки со стороны членов семьи и друзей, другими позитивными социальными контактами, сопряжено с такими физическими индикаторами здоровья как нормальное кровяное давление и иммунная реакция [3, 11]. А отсутствие социальной поддержки связано с увеличением заболеваемости и смертности, в частности, у пациентов с ИБС и сердечной недостаточностью и с более низкими уровнями HRQOL, особенно у женщин [8, 12].

Исследования показывают также положительную связь между участием в общественной жизни и состоянием здоровья. Так, принадлежность к общественной организации или посещение церкви более 12 раз в год статистически значимо коррелировали со снижением смертности от всех причин [5, 13]. Более низкие значения функциональной нетрудоспособности выявляются среди людей, активно участву-

ющих в жизни религиозных общин [4, 14]. А у пожилых людей, активно участвующих в добровольческой деятельности, в сравнении с их более атомизированными товарищами, на 60% снижается риск наступления старческой деменции. Они же чаще сообщают о своих положительных эмоциях, наличии жизненных целей, что также коррелирует с более высокими значениями здоровья [3, 15].

В пожилом и старческом возрасте зависимость от социальных факторов в виде помощи и поддержки (материальной, бытовой, эмоциональной и т.п.) увеличивается, а включенность в отношения, обеспечивающие их, снижается [16, 17]. Данная негативная тенденция подтверждается массовыми анкетными опросами, результаты которых представлены ниже.

Цель исследования. Изучить влияние индивидуальной жизнеспособности на долгожительство.

Материалы и методы исследования. Эмпирической базой для исследования послужили данные анкетных опросов, осуществленных в Белгородской и Воронежской областях на основе репрезентативных (по полу, возрасту и территории проживания) региональных выборок взрослого населения:

– от 18 лет и старше (2012 год, $n = 1000$ чел., где старшая возрастная группа представлена лицами в возрасте 60 лет и старше 24,3%. Погрешность выборки – 4,1%);

– от 40 лет и старше (2017 год, 700 чел.), где старшая возрастная группа представлена подгруппами: 60-70 лет, 71-80 лет, 80 лет и старше ($n = 500$ чел.; погрешность выборки – 5,5%), а группа сравнения подгруппами: 40-49 лет и 50-59 лет (2017 год, $n = 200$ чел.; погрешность выборки 8%).

В исследовании были применены современные методы статистической обработки данных, полученных в медицинских исследованиях. Был выполнен расчет интенсивных и экстенсивных показателей средних величин. При параметрической оценке проводился расчет средних вели-

чин и их ошибок. Достоверность различий между исследуемыми группами определяли с помощью t -критерия Стьюдента. Результаты считались достоверными при $t \geq 2$, $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Данные анкетных опросов, осуществленных в 2012 и 2017 годах в Белгородской и Воронежской областях, иллюстрируют тенденцию социальной эксклюзии населения старших возрастных групп. Об этом свидетельствуют результаты сравнительного анализа кругов общения взрослого населения, показавшего их существенное сужение в старшей возрастной группе (от 60 лет) за счет уменьшения в их составе: доли супругов, близких и родственников, друзей, коллег. Так, среди опрошенных 40-49-ти лет о наличии в постоянных кругах общения супруга сообщает 72,7%, 50-59-ти лет – 63,6%, 60-74-х лет – 53,2%, старше 75-ти лет – 31,3%. От группы 40-49-ти лет к 75-ти и старше с 79,3% до 68,7% снижается доля ответов о наличии в кругах общения близких и родственников, с 69,3% до 39,7% друзей, с 58,7% до 13,0% коллег и бывших коллег.

Незначительно прирастают круги общения лиц старших возрастов только отношениями с соседями и членами религиозных и этнических общин, причем только в группе старше 75 лет. О наличии соседей в их постоянных кругах общения сообщают 45,0% опрошенных этой группы и по 41% в группах 50-59-ти и 60-74-х лет, 30% 40-49-ти лет; членов национальных общин соответственно 13,7% против 6,7-8,5%.

Параллельно с тенденцией к социальной эксклюзии, уменьшается и «ресурсность» их кругов общения, характеризующаяся спектром возможностей, обусловленных включенностью в эти отношения. Так, постоянные круги общения в полной мере способствуют: эмоционально насыщенным, близким отношениям 16,2% опрошенных старше 60-ти лет против 35,2% в группе 40-59-ти лет; получению советов, информации, консультаций 28,9% против 45,7% соответственно; осу-

ществлению хобби и культурному развитию 17,8% против 36,0%; решению материальных проблем 28,5% против 35,5%, общественно значимых вопросов 28,5% против 31,7%, бытовых проблем – 30,2% против 37,9%.

В сравнении с опрошенными 40-59-ти лет в группе 60-74 лет на 12,9%, а 75-ти лет и старше в 2,3 раза снижается доля ответов о том, что выздороветь, пережить стресс помогает: супруг(а). В отношении друзей о том же самом сообщают 53,0% опрошенных группы 40-59-ти лет, тогда как в группе 60-74-х лет в 1,7 раза меньше, 75-ти лет и старше в 2 раза меньше. В отношении коллег, бывших коллег аналогичная разница между 40-59-летними опрошенными и группой старше 60 лет составляет 2 раза. Правда, в группе 75 лет и старше несколько чаще сообщают, что в таком качестве выступают соседи (19,1% против 11,6%-15,2% в возрастных группах от 40 до 64 лет).

Опрошенные 60-ти лет и старше в основном реже других сообщают, что обращаются за помощью и поддержкой к представителям своих кругов общения. Например, о том, что не пользуются помощью друзей, сообщают 23,0% из их числа, а среди опрошенных 18-59-ти лет значения таких ответов варьируют в диапазоне от 12,5% до 18,5%.

По мере увеличения возраста в кругах общения лиц старших возрастов уменьшается число тех, кто стимулирует их к работе над собой, активному образу жизни. В частности, от группы опрошенных 40-59 лет к 75 лет и старше с 55,8% до 23,7% снижается доля ответов, о том, что в такой роли выступает супруг(а), с 51,9% до 22,1% друзья, с 28,7% до 6,1% коллеги /бывшие коллеги. Однако, что важно, в группе старше 75-ти лет несколько увеличивается доля ответов о том, что такими людьми для них являются соседи (19,1% против 11,6-15,2% соответственно).

Среди основных причин уменьшения «ресурсности» кругов общения населения старших возрастных групп их сужение (связанное с естественным вымыванием

возрастной когорты, снижением возможностей общения из-за ухудшения здоровья, «уходом» детей из родительской семьи), снижение социального статуса их членов, связанного с уменьшением социальной активности в различных сферах жизнедеятельности; застойная бедность этой возрастной группы (например, по данным наших исследований, проведенных в Белгородской области в 2012-2017 гг. примерно 50% населения в возрасте 60 лет и старше устойчиво относится к группе бедных).

Вместе с тем население старших возрастных групп зависит от ресурсов кругов общения, более всего указывая на такие их виды как: психологическая поддержка и помощь советом (59,5%), помощь на садово-огородном участке (44,1%), транспортом (32,0%), в ремонте или строительстве дома, дачи, квартиры, машины (31,1%), по хозяйству (30,6%), продуктами (27,6%), безвозмездная материальная помощь (25,3%).

В сумме 70,8% опрошенных группы 60 лет и старше характеризуют оказываемую им помощь как очень существенную, без которой нельзя обойтись (47,5%), и существенную (23,3%), а, например, в группе 40-59-ти лет таковых в сумме 63,2%, из них только 27,6% считают ее очень существенной. Демонстрируя высокую степень зависимости от поддержки кругов общения, одновременно с этим пожилые люди реже других в трудной ситуации рассчитывают на себя (50,9% против 61-62% в группах опрошенных 18-59 лет).

Наряду с тенденцией к социальной эксклюзии и уменьшению «ресурсности» кругов общения пожилых людей, ухудшается и их самочувствие в большинстве социальных сред. Так, от группы 30-39-ти лет к 60-ти и старше с 45,9% до 57,5% увеличивается доля ответов о том, что среди людей из ближайшего окружения больше разобщенности, чем согласия; с 36,6% до 17,3% снижается доля оптимистических ответов о ситуации в своем населенном пункте, с 38,7% до 22,1% в области.

Ухудшение социального самочувствия в старших возрастных группах регистрируется и в микросоциальных практиках. Так, от группы 40-49-ти лет к 75-ти и старше с 88,7% до 67,9% снижается доля ответов о полной востребованности в наиболее значимых отношениях с близкими и родственниками, с 66,3% до 44,9% уменьшается доля опрошенных в полной мере согласных с утверждением, что близкие и родственники стремятся общаться с ними, делятся своими радостями и горестями. А ведь этот тип отношений, наряду с добрососедством в старшей возрастной группе наиболее благополучный.

Показатели же самочувствия в других типах отношений существенно ниже. Например, опрошенные 60-ти лет и старше на порядок реже других характеризуют отношения с друзьями как искренние и доброжелательные (56,5% против 71,7% в группе 40-59 лет), а чаще как формально вежливые (27,9% против 20,5% соответственно). И если в группе 40-59-ти лет 48,0% респондентов однозначно утверждают, что друзья стремятся общаться с ними, делятся радостями, горестями, обращаются за советами и поддержкой, то в группе 60-74 лет таковых уже 42,6%, а старше 75 лет – 32,7%.

Исключение составляют лишь отношения добрососедства, которые представители старших возрастных групп чаще других характеризуют как искренние и доброжелательные (45,5% из их числа против 32,9-41,4% в других возрастных группах), а реже как формально вежливые 31,3% против 37,1-40,6% соответственно). При этом в полной мере востребованными и нужными в кругу соседей более других чувствуют себя люди старше 75-ти лет (20,4% против 11,6-14,2% среди опрошенных 40-74 лет), на что уже обращалось внимание выше.

Опрошенные старшей возрастной группы принципиально чаще других утверждают, что соседи стремятся общаться с ними, делятся новостями, обращаются за советами и поддержкой. В полной мере и скорее согласных с этим утверждением в

группе 60-74-х лет в сумме 62,4%, 75-ти лет и старше – 55,1%, а 40-59-ти лет – 47,5%.

У представителей старших возрастных групп также сильнее, чем у населения других возрастов, развиты практики взаимопомощи в отношениях с соседями. Об этом свидетельствует, например, то, что они них реже других сообщают, что не обращаются к соседям за помощью (31,5%, а в других возрастных группах 41,9-54,2%) и сами не оказывают ее им (28,5% против 33,1-40,8% соответственно).

Заметим, что снижение самочувствия в отношениях в основном косвенно опосредует продолжительность жизни (через психическое здоровье и душевное благополучие), обуславливая спад жизненных сил, негативный настрой, неуверенность в завтрашнем дне, тревогу, апатию, депрессию. Причем, для лиц старшей возрастной группы особенно характерно субъективно переживаемое одиночество, испытываемое даже при совместном проживании со своей семьей или при достаточно широком круге общения [1, 18]. А учитывая роль внешней помощи и поддержки для осуществления жизнедеятельности в преклонном возрасте, снижение физической и психологической вовлеченности в отношения разного типа является негативным прогностическим маркером для здоровья и продолжительности жизни [19].

Итак, очевидно, что включенность в разнообразные круги общения оказывает многоплановое влияние на состояние здоровья и продолжительность жизни населения старших возрастных групп. Так, одни отношения могут в большей степени способствовать поддержанию жизнедеятельности, другие – эмоциональной поддержке и душевному благополучию, третьи в большей мере выступают стимулом к активной и продуктивной жизни, четвертые оказывают социально-регуляторное воздействие на здоровьесберегающее поведение [19, 20].

В этой связи исследование роли отношений различного типа, специфики их влияния на здоровье и продолжительность

жизни, возможностей предупреждения и компенсации естественно обусловленной социальной эксклюзии лиц старших возрастных групп, является перспективной научно-исследовательской и прикладной задачей [21].

Так, в представленных выше данных по Белгородской и Воронежской областях, к районам, характеризующимся долгожительством, относятся в основном сельские. Результаты анализа территориальной детерминации социальных практик пожилых людей, полученные в ходе анкетного опроса в Белгородской области, показали, что отношения добрососедства в сельских поселениях принципиально более развиты, чем в поселениях других типов (городах, поселках городского типа), что усиливается возрастной детерминацией, о которой речь шла выше (с возрастом значимость добрососедства увеличивается). В качестве исследовательской гипотезы можно предположить, что одной из причин этого феномена является развитость такого рода социальных практик [8, 20].

В завершение данной статьи еще раз подытожим, что социальные отношения пожилого человека оказывают влияние на его индивидуальную жизнеспособность посредством получения разноплановой помощи и поддержки со стороны других людей, групп, организаций, их мобилизующего и социально-регуляторного влияния на поведение и психические процессы. И, наиболее очевидным аспектом социального здоровья, выступающим предиктором долголетия, выступает разнообразная помощь, оказываемая лицам старших возрастов в поддержании жизнедеятельности.

Однако специфика влияния этого фактора неоднозначна, поскольку обратной его стороной являются риски иждивенчества, инфантилизации с последующим снижением активности, что требует дополнительного изучения.

Кроме того, функцию социальной помощи и поддержки в настоящее время все в большей мере берут на себя специализированные структуры, в связи с чем встает вопрос о специфической роли и

влиянии на продолжительность жизни других механизмов влияния социального аспекта здоровья на физическое и психологическое состояние человека, его долголетие [8, 21].

Заключение. Социально активная жизненная позиция человека старшего возраста оказывает влияние на его индивидуальную жизнеспособность посредством получения разноплановой помощи и поддержки со стороны других людей, групп, организаций, их мобилизующего и социально-регуляторного влияния на поведение и психические процессы. Представляется также целесообразным исследовать влияние на индивидуальную жизнеспособность, а, следовательно, и продолжительность жизни не таких очевидных социальных и социально обусловленных факторов как социальное доверие; социальный оптимизм /пессимизм, апатия (и связанный с этим горизонт планирования жизни); самооценка прожитой жизни с позиции социальной самореализации и успешности, локус контроля (как производная от способности влиять на ситуацию через круги общения, в которые включен человек), характер социальной идентичности и степени социальной идентификации (например, с узким кругом общения или же с сообществом, со страной) и т.п. Выявление степени их влияния и конструирование соответствующего механизма, будет способствовать совершенствованию программ, ориентированных на повышение качества и увеличение продолжительности жизни населения старших возрастных групп.

В отношении данной статьи не было зарегистрировано конфликта интересов.

Список литературы

1. Дьяченко И.А. Социальные условия проживания как фактор переживания одиночества в пожилом возрасте // Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. 2013. N 161. С. 274-278.

2. Русинова Н.Л., Панова Л.Н., Сафронов В.В. Здоровье и социальный капитал (Опыт исследования в Санкт-

Петербурге) // Социологические исследования. 2010. N 1. С. 87-100.

3. Charles S.T, Carstensen L.L. Social and emotional aging // Annual review of psychology. 2010. N 61. P. 383-409. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100448>

4. The relationship between five different measures of structural social capital, medical examination outcomes, and mortality / P. Muennig [et al.] // Social Science & Medicine. 2013. N 85. P. 18-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.007>

5. Синдром старческой астении (FRAILTY): клиника, диагностика, лечение, профилактика / А. Ильницкий [и др.] // Врач. 2014. N 6. P. 3-5.

6. Structural and cognitive aspects of social capital and all-cause mortality: a meta-analysis of cohort studies / F. Nyqvist [et al.] // Social Indicators Research. 2014. Vol. 116(2). P. 545-566. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0288-9>

7. Seeman T.E. Social ties and health: The benefits of social integration // Annals of epidemiology. 1996. N 6. P. 442-451. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1047-2797\(96\)00095-6](https://doi.org/10.1016/S1047-2797(96)00095-6)

8. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults / J. Walston [et al.] // J Am Geriatr Soc. 2016. N 54. P. 991-1001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00745.x>

9. Type D personality, mental distress, social support and health-related quality of life in coronary artery disease patients with heart failure: a longitudinal observational study / M. Staniute [et al.] // Health and quality of life outcomes. 2015. N 13. P. 1-11. DOI: [10.1186/s12955-014-0204-2](https://doi.org/10.1186/s12955-014-0204-2)

10. How does exercise dose affect patients with long-term osteoarthritis of the knee? A study protocol of a randomised controlled trial in Sweden and Norway: the SWENOR Study / T.A. Torstensen [et al.] // BMJ Open. 2018. Vol. 8(5). P. 13-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018471>

11. Walker D., Beauchene R.E. The relationship of loneliness, social isolation, and physical health to dietary adequacy of independently living elderly // Journal of the American Dietetic Association. 1991. N 3. P. 300-304.

12. Процаев К.И., Ильницкий А.Н., Жернакова Н.И. Основные гериатрические синдромы. М.: Геронтология, 2012. 145 с.

13. Wang J., Maxwell C.A., Yu F. Biological Processes and Biomarkers Related to Frailty in Older Adults: A State-of-the-Science Literature Review // Biological Research For Nursing. 2019. Vol. 21(1). P. 80-106. DOI: <https://doi.org/10.1177/1099800418798047>

14. Процаев К.И., Ильницкий А.Н. Старческая астения (frailty) как концепция современной геронтологии [Электронный ресурс] // Геронтология. 2013. N 1. URL: gerontology.esrae.ru/ru/1-2 (дата обращения: 14.10.2019).

15. Rusinova K., Guidet B. Are you sure it's about 'age'? // Intensive Care Med. 2014. Vol. 40(1). P. 114-116. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3147-x>

16. Roe D.A. Geriatric Nutrition // Clin. Geriatr. Med. 2009. N 1. P. 6-11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12349-008-0021-4>

17. Pahor M., Manini T., Cesari M. Sarcopenia: clinical evaluation, biological markers and other evaluation tools // J Nutr Health Aging. 2009. N 13. P. 724-728. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0204-9>

18. Ventura A., Legnani C., Borgo E. Unicompartamental knee replacement in patients aged 70 years and older // Muscles Ligaments Tendons J. 2018. Vol. 7(4). P. 611-614. DOI: [10.11138/mltj/2017.7.4.611](https://doi.org/10.11138/mltj/2017.7.4.611)

19. Insulin resistance and adipogenesis: Role of transcription and secreted factors / D.N. Penkov [et al.] // Biochemistry. 2013. N 78. P. 8-18. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0006297913010021>

20. Advantages of dietary, exercise-related and therapeutic interventions to prevent and treat sarcopenia in adult patients: an update / D.L. Waters [et al.] // Clinical Interventions in aging. 2010. N 5. P. 259-270. DOI: [10.2147/cia.s6920](https://doi.org/10.2147/cia.s6920)

21. Скворцова об увеличении продолжительности жизни как национальной идее. РИА новости [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20190227/1551393780.html> (дата обращения: 13.05.2019).

References

1. Dyachenko I. A. [Social living conditions as a factor of experiencing loneliness in the elderly]. Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena. 2013; 161: 274-278.

2. Rusinova N. L., Panova L. N., Safronov V. V. [Health and social capital (Research Experience in St. Petersburg)] // Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological research]. 2010; 1: 87-100.
3. Charles ST, Carstensen LL. Social and emotional aging. Annual review of psychology. 2010;61:383-409. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100448>
4. Muennig P, Cohen AK, Palmer A, et al. The relationship between five different measures of structural social capital, medical examination outcomes, and mortality. Social Science & Medicine. 2013;85:18-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.007>
5. Ilnitsky A, Proshchayev K, Varavina L, et al. [Senile asthenia (frailty) syndrome: clinical picture, diagnosis, treatment, prevention]. Vrach. 2014;6:3-5. Russian.
6. Nyqvist F, Pape B, Pellfolk T, et al. Structural and cognitive aspects of social capital and all-cause mortality: a meta-analysis of cohort studies. Social Indicators Research. 2014;116(2):545-566. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0288-9>
7. Seeman TE. Social ties and health: The benefits of social integration. Annals of epidemiology. 1996;6:442-451. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1047-2797\(96\)00095-6](https://doi.org/10.1016/S1047-2797(96)00095-6)
8. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2016;54:991-1001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00745.x>
9. Staniute M, Brozaitiene J, Burkauskas J, et al. Type D personality, mental distress, social support and health-related quality of life in coronary artery disease patients with heart failure: a longitudinal observational study. Health and quality of life outcomes. 2015;13:1-11. DOI: [10.1186/s12955-014-0204-2](https://doi.org/10.1186/s12955-014-0204-2)
10. Torstensen TA, Grooten WA, Heijne A, et al. How does exercise dose affect patients with long-term osteoarthritis of the knee? A study protocol of a randomised controlled trial in Sweden and Norway: the SWENOR Study. BMJ Open. 2018;8(5):13-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018471>
11. Walker D, Beauchene RE. The relationship of loneliness, social isolation, and physical health to dietary adequacy of independently living elderly. Journal of the American Dietetic Association. 1991;3:300-304.
12. Proshchayev KI, Il'nitskiy AN, Zhernakova NI. [The main geriatric syndromes]. Moscow: Gerontologiya; 2012. Russian.
13. Wang J, Maxwell CA, Yu F. Biological Processes and Biomarkers Related to Frailty in Older Adults: A State-of-the-Science Literature Review. Biological Research For Nursing. 2019;21(1):80-106. DOI: <https://doi.org/10.1177/1099800418798047>
14. Proshchayev KI, Il'nitskiy AN. [Senile asthenia (frailty) as a concept of modern gerontology]. Gerontologiya [Internet]. 2013 [cited 2019 Oct 14];1. Available from: gerontology.esrae.ru/ru/1-2. Russian.
15. Rusinova K, Guidet B. Are you sure it's about 'age'? Intensive Care Med. 2014 Jan;40(1):114-116. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3147-x>
16. Roe DA. Geriatric Nutrition. Clin. Geriatr. Med. 2009;1:6-11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12349-008-0021-4>
17. Pahor M, Manini T, Cesari M. Sarcopenia: clinical evaluation, biological markers and other evaluation tools. J Nutr Health Aging. 2009;13:724-728. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0204-9>
18. Ventura A, Legnani C, Borgo E. Unicompartamental knee replacement in patients aged 70 years and older. Muscles Ligaments Tendons J. 2018;7(4):611-614. DOI: [10.11138/mltj/2017.7.4.611](https://doi.org/10.11138/mltj/2017.7.4.611)
19. Penkov DN, Egorov AD, Mozgovaya MN, et al. Insulin resistance and adipogenesis: The role of transcription and secreted factors. Biochemistry. 2013;78:8-18. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0006297913010021>
20. Waters DL, Baumgartner RN, Garry PJ, et al. Advantages of dietary, exercise-related and therapeutic interventions to prevent and treat sarcopenia in adult patients: an update. Clinical Interventions in aging. 2010;5:259-270. DOI: [10.2147/cia.s6920](https://doi.org/10.2147/cia.s6920)
21. [Skvortsova on increasing life expectancy as a national idea. RIA news] [Internet]. [updated 2019 Feb 27; cited 2019 May 05]. Available from: <https://ria.ru/20190227/1551393780.html>. Russian.

Информация об авторах

Оксана Николаевна Белоусова, кандидат медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и клинических информационных технологий, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», E-mail: o_n_belousova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6862-0829.

Юрий Федорович Медзиновский, научный сотрудник, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии», E-mail: medzinovskiyu@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-3667-4560.

Арина Николаевна Лихтинова, научный сотрудник, АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», E-mail: alihtinova@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0763-9881.

Татьяна Васильевна Куксова, научный сотрудник, АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», E-mail: tatianakuksova@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3792-1877.

Лола Владимировна Колпина, кандидат социологических наук, доцент, кафедра социальных технологий, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», E-mail: kolpinalv@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8721-3487.

Information about the authors

Oksana N. Belousova, Candidate of Medical Sciences, Professor, Department of Propaedeutics of Internal Medicine and Clinical Information Technology, Belgorod State National Research University, E-mail: o_n_belousova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6862-0829.

Yuri F. Medzinovsky, Researcher, St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, E-mail: medzinovskiyu@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-3667-4560.

Arina N. Likhtinova, Researcher, Research Medical Center «Gerontology», E-mail: alihtinova@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0763-9881.

Tatiana V. Kuksova, Researcher, Research Medical Center «Gerontology», E-mail: tatianakuksova@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3792-1877.

Lola V. Kolpina, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Social Technologies, Belgorod State National Research University, E-mail: kolpinalv@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8721-3487.

Статья поступила в редакцию 5 июня 2019 г.
Receipt date 2019 June 5.

Статья принята к публикации 18 сентября 2019 г.
Accepted for publication 2019 September 18.