

Факторы риска и долгожительство

Голованова Е. Д., Ильющенко П. А., Алексашкин С. В., Шпаков А. В.

ГБОУ ВПО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, Смоленск, Россия

Цель. Изучить особенности частоты распространения различных факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у долгожителей Смоленской области.

Материал и методы. Проведено анкетирование 112 пациентов мужского (n=58) и женского (n=54) пола в возрасте ≥ 90 лет, находившихся на стационарном лечении в Смоленском областном клиническом госпитале для Ветеранов Войн в период 2013-2015 гг. Анкета включала следующие блоки (модули): паспортную часть, антропометрические показатели, модуль вредных привычек, семейный анамнез, клиническое и лабораторное исследования. Всем пациентам ежедневно измеряли уровень артериального давления (АД). Критериями артериальной гипертензии (АГ) считали уровень АД $>140/90$ мм рт.ст. или постоянный прием антигипертензивных препаратов. Всем пациентам выполнено исследование общего холестерина, триглицеридов, глюкозы, фибриногена, С-реактивного белка, общего билирубина, креатинина, мочевины в сыворотке крови (анализатор STAT FAX "USA"). У 30 долгожителей исследована жесткость сосудов мышечно-эластического типа с помощью определения скорости распространения пульсовой волны.

Результаты. Продемонстрированы низкая частота у долгожителей курения (2,7%) и потребления алкоголя (16,9%), развитие АГ

в позднем онтогенезе с преимущественным поражением периферических сосудов нижних конечностей. Для долгожителей Смоленского региона характерно наличие таких положительных психосоциальных факторов как высокий образовательный уровень и сохраненная способность к самообслуживанию. 34,6-41,9% опрошенных указали на наличие родственников-долгожителей 1 степени родства. Подавляющее большинство обследованных (64,2%) имели достаточную физическую активность, у них отсутствовали дислипидемия и метаболические нарушения.

Заключение. Сочетание минимального количества ФР ССЗ с хорошей наследственностью и психосоциальными установками на развитие и образование в совокупности способствует достижению активного долголетия.

Ключевые слова. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, долгожительство, ремоделирование сосудов.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2016; 15(5): 79–83
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-5-79-83>

Поступила 08/06-2016

Принята к публикации 04/08-2016

Risk factors and longevity

Golovanova E. D., Iliyushchenkov P. A., Aleksashkin S. V., Shpakov A. V.

SBEI HPE "Smolensk State Medical University" of the Ministry of Health. Smolensk, Russia

Aim. To study the specifics of prevalence dispersion of various risk factors (RF) of cardiovascular diseases (CVD) among centenarians of Smolenskaya Region.

Material and methods. Totally questioned 112 person of male (n=58) and female (n=54) gender at the age ≥ 90 y.o., hospitalized in Smolenskiy Regional clinical hospital for Military veterans, during 2013-2015 y. Questionnaire included the following modules: personal data, anthropometric values, module for bad habits, family history, clinical and laboratory study. All patients were undergoing daily blood pressure (BP) measurements. Criteria for arterial hypertension (AH) was BP $>140/90$ mmHg and regular antihypertension medication therapy. All patients also underwent serum tests of total cholesterol, triglycerides, glucose, fibrinogen, C-reactive protein, total bilirubin, creatinine, urea (analyser STAT FAX "USA"). In 30 centenarians, also the vascular stiffness was studied of the muscular-elastic vessels by pulse wave velocity method.

Results. The low rate of smoking (2,7%) and alcohol consumption (16,9%) is found, as the development of AH in later ontogenesis with more prominent involvement of peripheral arteries of lower extremities. For the centenarians of Smolenskiy Region it is specific to demonstrate such positive psychosocial factors as higher educational level and self-care abilities remaining. 34,6-41,9% of persons included, reported relatives-centenarians of 1st grade of consanguinity. Most of participants (64,2%) had enough physical activity and did not show dyslipidaemia or metabolic disorders.

Conclusion. Connection of the minimum CVD RF with good heredity and psychosocial attitudes towards self-development and education potentiates the achievement of an active longevity.

Key words: cardiovascular risk factors, longevity, vascular remodelling.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2016; 15(5): 79–83
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-5-79-83>

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМТ — индекс массы тела, ОБ — окружность бедер, ОТ — окружность талии, ОХС — общий холестерин, СРБ — С-реактивный белок, СРПВ — скорость распространения пульсовой волны, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГ — триглицериды, ФК — функциональный класс, ФП — фибрилляция предсердий, ФР — факторы риска, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЭКГ — электрокардиограмма, В-RWV — скорость распространения пульсовой волны на участке аорта — плечевая артерия, CAVI — индекс жесткости сосудов смешанного типа, D — диастолическое АД, F-RWV — скорость распространения пульсовой волны на участке аорта — артерии нижних конечностей, LB — левая рука, LF — левая нога, Mean — среднее АД, Puls — пульсовое АД, RB — правая рука, RF — правая нога, S — систолическое АД.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: 8 (4812)-62-37-16; моб. 8 (910) 760-98-95;

e-mail: golovanovaed@rambler.ru

[Голованова Е. Д. — д. м. н., зав. кафедрой общей врачебной практики с курсом поликлинической терапии, Ильющенко П. А. — ассистент кафедры общей врачебной практики с курсом поликлинической терапии, Алексашкин С. В. — клинический ординатор кафедры судебной медицины и права, Шпаков А. В. — клинический ординатор кафедры общей врачебной практики с курсом поликлинической терапии].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) атеросклеротического генеза, являющиеся одной из основных причин смертности и инвалидизации населения, тесно связаны с наличием целого ряда факторов риска (ФР) [1]. К традиционным, модифицируемым ФР относятся: повышенное артериальное давление (АД), курение, чрезмерное употребление алкоголя, низкая физическая активность, несбалансированное питание, дислипидемия [2]. Большое значение в возникновении ССЗ имеют и другие ФР: хронический стресс, ожирение, увеличение жесткости сосудистой стенки. К немодифицируемым ФР относятся: пол, возраст, отягощенный семейный анамнез, которые независимо от других ФР повышают шансы возникновения ССЗ. Возраст является своеобразным маркером продолжительности воздействия на организм разнообразных ФР. Несмотря на высокую смертность от ССЗ, в индустриально развитых странах стремительно идет процесс “постарения населения” и увеличения когорты “долгожителей”, т.е. лиц >90 лет, в соответствии с возрастной периодизацией, рекомендованной ВОЗ. В некоторых странах долгожителями считают лиц в возрасте >85 лет [3]. Несомненно, большую роль в увеличении продолжительности жизни играют успехи в области здравоохранения и социально-экономические факторы. Тщательное изучение степени влияния различных ФР позволит лучше определить “портрет потенциального долгожителя” и выявить наиболее значимые факторы, способствующие достижению активного долголетия.

Цель исследования — изучить региональные особенности частоты различных ФР ССЗ у долгожителей Смоленской области.

Материал и методы

Проведено анкетирование 112 пациентов мужского (n=58) и женского (n=54) пола в возрасте ≥90 лет, находившихся на стационарном лечении в Смоленском областном клиническом госпитале для Ветеранов Войн в период 2013–2015 гг. Использовалась анкета, разработанная в Научно-клиническом центре “Геронтология” (филиал Российского государственного медицинского университета). Анкета включала 602 вопроса, сгруппированные в определенные блоки (модули): паспортная часть, антропометрические показатели, анамнез жизни, модуль вредных привычек, семейный анамнез, клиническое и лабораторное исследования. Помимо анкетирования, всем пациентам в плановом порядке определяли уровень АД трехкратно, стандартным методом на осциллометрическом полуавтоматическом приборе ежедневно на протяжении всей госпитализации. Критериями артериальной гипертензии (АГ) считали уровень АД >140/90 мм рт.ст. или постоянный прием антигипертензивных препаратов. У 30 долгожителей исследована жесткость сосудов мышечно-эластического типа с помощью определения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ). Изучение жесткости артерий на участке аорта — магистральные артерии верхних и нижних конечностей проводилось методом объемной сфигмографии на аппарате

VaSera-1000 (“FUKUDA DENSHI”, Япония). Всем пациентам проведено исследование общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), глюкозы, фибриногена, С-реактивного белка (СРБ), общего билирубина, креатинина, мочевины в сыворотке крови с помощью биохимических реактивов на анализаторе STAT FAX (“USA”). У всех пациентов регистрировали электрокардиограмму (ЭКГ) в покое в 12 стандартных отведениях. Наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН) и ее функциональный класс (ФК) диагностировали по шкале оценки клинического состояния (В.Ю. Мареев, 2000). Ишемическую болезнь сердца (ИБС) диагностировали с помощью клинических (опрос по Роуз) и ЭКГ-критериев (холтеровское мониторирование ЭКГ).

С каждым участником исследования подписывалось информированное согласие, одобренное Этическим комитетом СГМУ. По структуре исследование было одномоментным, нерандомизированным. Результаты исследования обрабатывались с помощью программных пакетов Statistica 10 и MS Excel 10. Достоверность отличий средних оценивалась с помощью критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

Средний возраст исследуемых составил $93,5 \pm 2,3$ лет, максимальный — 97 лет. 62,5% были жителями г. Смоленска, 37,5% — жителями сел и поселков городского типа. Подавляющее большинство (68,7%) — уроженцы Смоленской области или областей Центрального региона (22,3%); 2,6% родились на Урале или в Сибири, 6,4% — на территории Белоруссии. Практически все пациенты были участниками Великой отечественной войны — 100 (89,3%), 12 (10,7%) — имели статус тружеников тыла. Абсолютное большинство пациентов (n=105, 93,7%) были дееспособны, и только 7 (6,2%) человек находилось под опекой родственников или социальных служб, что совпадает с данными, полученными при обследовании аналогичного контингента в Санкт-Петербурге, Тюмени [3–5]. 50% обследованных проживали в квартирах с удобствами, 50% в индивидуальных домах. Среди опрошенных 47,3% имели высшее образование, 20,5% — среднее специальное, 18,7% — среднее и только 13,4% — начальное. Таким образом, 87,6% обследованных долгожителей имели высокий уровень образования. Эти данные несколько отличаются от результатов, полученных в некоторых других регионах, например в Якутии, Самаре, где образовательный ценз долгожителей был ниже [3, 6].

Антропометрические показатели: средний рост обследованных долгожителей составил $162,9 \pm 5,3$ см, индекс массы тела (ИМТ) — $25,3 \pm 3,3$ кг/м², средние размеры окружности талии (ОТ) — $90,4 \pm 3,3$ см, окружности бедер (ОБ) — $93,9 \pm 3,1$ см. Таким образом, среднее соотношение ОБ/ОТ было >1, т.е. у обследованных долгожителей отсутствовали критерии метаболического синдрома и ожирения. Следует отметить, что при анализе динамики изменения размеров одежды в течение жизни, произошло

увеличение в среднем с 46 размера в 20-летнем возрасте до 50-го в настоящее время, что также подчеркивает незначительные колебания веса на протяжении 70 лет в зрелом, пожилом и старческом возрастах — с 20 до 90 лет.

Анализ модуля вредных привычек. Статус курения. Только 1 (0,9%) пациент из опрошенных курил в момент обследования. До 20-летнего возраста курящих было 17,8%, в возрастном периоде 21-30 лет число курящих достигало максимальных цифр — 26,8%, но в последующие возрастные периоды 31-40 лет, 41-50 лет, 51-60 лет число курильщиков прогрессивно уменьшалось: 19,6%, 12,5% и 10,7%, соответственно. В возрасте 61-80 лет продолжали курить только 5,4% опрошенных, а в возрасте 81-90 лет их количество уменьшалось до 2,7%. На вопрос: “Что Вы предпочитаете курить?”, 59,8% опрошенных ответили, — “папиросы”, 24,1% — “сигареты” 16,1% — “табак в трубке”. На вопрос о среднем количестве выкуриваемых сигарет, 71,4% опрошенных ответили, — “10-20 сигарет (папирос) в сут.”, 28,6% — до 10 сигарет в сут. “Заядлых” курильщиков, выкуривающих >20 сигарет в сут., среди долгожителей не было. “Пассивных” курильщиков в возрастные периоды 21-40 и 41-60 лет было от 13,4% до 7,1% опрошенных, в основном, за счет рабочего окружения. В возрасте 61-90 лет количество “пассивных” курильщиков уменьшалось до 2,7-0,9% и было связано с совместным проживанием с курящими членами семьи. Таким образом, даже в зрелом возрасте среди потенциальных долгожителей, зарегистрирована довольно низкая доля курящих <27%, в то время как средние популяционные данные указывают на то, что среди мужчин частота курения составляет 56-61%, а среди женщин 19-31%, каждый второй мужчина в возрасте 30-60 лет является курильщиком [7]. Как известно, воспалительная составляющая патогенеза ССЗ тесно связана с курением [8].

Статус потребления алкоголя. Обработка результатов анкетирования показала, что в настоящее время регулярно (2-3 раза в нед.) употребляли алкоголь 16,9% опрошенных, до 20-летнего возраста их количество достигало 24,1%. В возрастные промежутки: 21-40 лет и 41-60 лет количество их колебалось, в среднем, от 44,6% до 48,2%. После 60 лет число пациентов, регулярно употребляющих алкоголь, уменьшалось до 41,9%, а в возрасте от 80 до 90 лет — до 24,1%. Что касается количества употребляемого алкоголя, то оно колебалось от 50 до 100 мл за один прием.

Следует отметить, что до 20 лет 30,4% опрошенных не употребляли алкоголь вообще, в дальнейшем количество “трезвенников” колебалось от 24,1% до 26,8% в различные возрастные периоды, и к 90 годам 33,9%, т.е. треть опрошенных, также не употребляли алкоголь вообще. Таким образом, у долгожителей наблюдалось следующее соотноше-

ние: 33,9% — “трезвенники”; 16,9% — употребляющие регулярно, что совпадает с информацией других авторов, отметивших, что в старших возрастных группах частота употребления алкоголя выше пороговых значений составляет ~18% [7]; остальные 49,2% отметили, что употребляют алкоголь редко, нерегулярно, не чаще 1-2 раза в мес.

На вопрос о предпочтениях, подавляющее большинство (91,9% опрошенных) ответили, что употребляли преимущественно водку или коньяк, 5,4% — крепкие или сухие вина и только 2,7% употребляли пиво.

Физическая активность. Результаты анализа показали, что 16,9% опрошенных в зрелом возрасте занимались профессионально различными видами спорта и регулярно участвовали в соревнованиях. Большинство респондентов закончило спортивную карьеру в возрастном промежутке 47-50 лет, причем 3 пациента продолжали участие в велопробегах (в категории “60+”) до настоящего времени. На вопрос о занятиях физическими упражнениями на момент опроса, положительно ответили 33,9% опрошенных. Из них подавляющее большинство (70,4%) — ежедневно, 16,1% — 2-3 раза в неделю, 13,5% — иногда. Основными видами физических упражнений были: утренняя физкультура или ходьба 30-60 мин в день. На вопрос о закаливании, 13,4% опрошенных ответили, что в прошлом занимались этими оздоровительными процедурами, но в настоящее время только в единичных случаях (0,9%).

Таким образом, в целом, 64,2% опрошенных имели определенную физическую активность: 33,9% зарядка или ходьба, 16,9% — профессиональный спорт, 13,4% — закаливание. В предыдущих исследованиях [9], доказана протективная роль физических нагрузок на снижение скорости биологического старения. Следует отметить, что на вопрос: “Сколько мес. в году вы проводите в деревне или на приусадебных участках?” была получена средняя цифра ~6 мес.; полгода практически все долгожители проводили на природе, занимаясь либо посильной для их возраста работой на приусадебных участках, либо отдыхали. На вопрос: “Где проживал в детстве?” 70,6% опрошенных ответили, что “в деревне”, 15,1% — в поселках городского типа, 13,4% — в областных городах и только 1 (0,9%) человек родился в городе с миллионным населением; до начала трудовой деятельности, подавляющее большинство долгожителей испытывали регулярные физические нагрузки, без которых невозможно представить проживание в сельской местности.

Семейный анамнез. На вопрос о наличии в роду долгожителей по отцовской линии 34,6% опрошенных ответили “да”, 31,5% — “нет” и 33,9% — “не знаю”, т.к. их отцы погибли во время Великой Отечественной войны. На вопрос о наличии долгожителей по материнской линии 41,9% опрошенных

Таблица 1

Сравнение результатов исследования АД и СРПВ на верхних и нижних конечностях у пациентов с нормальным АД и АГ

Пациенты Показатели	Нормальное АД (n=14) M±SD	АГ (n=16) M±SD
RB-S, мм рт.ст.	131,4±2,8	171,4±6,6*
RB-D, мм рт.ст.	77,4±2,1	89,8±2,6
RB-Puls, мм рт.ст.	54,1±2,2	81,5±4,8*
RB-Mean, мм рт.ст.	101,7±2,7	127,5±4,1*
LB-S, мм рт.ст.	133,7±2,7	169,3±5,9*
LB-D, мм рт.ст.	77,5±2,5	88,8±2,3
LB-Puls, мм рт.ст.	55,7±2,6	81,9±4,7*
LB-Mean, мм рт.ст.	100,5±2,2	123,5±4,2*
RF-S, мм рт.ст.	141,4±4,9	154,5±6,2
RF-D, мм рт.ст.	64,4±1,7	83,2±3,7
RF-Puls, мм рт.ст.	76,7±4,6	71,4±6,7
RF-Mean, мм рт.ст.	96,5±2,2	113,2±4,2
LF-S, мм рт.ст.	143,6±4,9	149,5±6,2
LF-D, мм рт.ст.	72,2±5,7	83,2±3,7
LF-Puls, мм рт.ст.	62,2±4,6	63,4±4,7
LF-Mean, мм рт.ст.	100,5±5,2	115,2±8,5
RB-PWV(м/с)	9,4±0,3	10,1±0,6
LB-PWV (м/с)	9,4±0,4	9,7±0,5
RF-PWV (м/с)	18,5±2,2	18,8±1,2
LF-PWV (м/с)	16,2±0,9	18,1 ±1,2
R-CAVI	10,5±0,4	11,6±0,3*
L-CAVI	9,7±0,3	11,9±0,6*

Примечание: * — $p < 0,05$. RB — правая рука, LB — левая рука, RF — правая нога, LF — левая нога.

ответили “да”, причем максимальный возраст “дожития” матерей составил 106 лет, 22,3% — “нет” и у 35,8% матери либо погибли во время войны, либо умерли от голода во время оккупации Смоленской области в период с 16.07.1941г по 25.09.1943г. Средний возраст живых братьев на настоящий момент колебался от 79,8 до 83,8 лет, средний возраст живых сестер — от 78,4 до 80,2 лет.

Заболеваемость ССЗ. На момент поступления в стационар у 71,4% долгожителей диагностирована АГ 2-3 стадии, но 28,6% имели нормальные цифры АД (<140/90 мм рт.ст.), что совпадает с результатами других исследований [7]. При анализе времени возникновения АГ оказалось, что в подавляющем большинстве случаев она была установлена в возрастном промежутке 65-85 лет, реже — в возрасте 55-65 лет. Среди долгожителей отсутствовали пациенты, у которых АГ возникла в зрелом возрасте. Среди осложнений АГ только у 1 пациентки в анамнезе зафиксировано перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения. У 87,5% долгожителей диагностировалась ХСН 1-2 А ст., I-II ФК (по шкале Мареева). 14,2% имели фибрилляцию предсердий (ФП), постоянную или пароксизмальную форму, осложненную ХСН 2 Б, II-III ФК. Средний

возраст возникновения ФП превышал 70-летний порог. ИБС, атеросклеротический кардиосклероз диагностирован у всех долгожителей, постинфарктный кардиосклероз — у 16,1%.

Средние значения биохимических показателей крови у долгожителей составили: ОХС — $4,8 \pm 0,7$ ммоль/л; ТГ — $0,98 \pm 0,05$ ммоль/л; общий билирубин $18,7 \pm 8,6$ мкмоль/л; мочевина — $11,3 \pm 1,8$ ммоль/л; креатинин — $101,9 \pm 15,7$ мкмоль/л; глюкоза $4,8 \pm 0,5$ ммоль/л; фибриноген — $3,3 \pm 0,4$ г/л, СРБ — 3 ЕД.

Жесткость сосудов мышечно-эластического типа. Ассоциированное с возрастом изменение сосудов на органном уровне проявляется повышением показателей жесткости, утолщением интимы, расширением корня аорты, кальцинозом клапанов [11, 12]. Старение сосудов тесно связано со снижением содержания эластина и повышением содержания грубоволокнистого коллагена, которое происходит как при нормальном, физиологическом старении, так и под влиянием различных ФР [13]. В таблице 1 представлены средние значения систолического (S), диастолического (D), пульсового (Puls) и среднего (Mean) АД на руках (B) и ногах (F) справа (R) и слева (L) у пациентов с АД <140/90 мм рт.ст. и у пациентов с АГ, а также данные исследования СРПВ на участках: аорта — плечевая артерия (B-PWV в м/с) R и L, отражающие эластичность сосудов преимущественно мышечного типа; аорта — артерии нижних конечностей (F-PWV в м/с) также R и L, отражающие эластичность сосудов смешанного (мышечно-эластического) типа; жесткость сосудов смешанного типа — индексы CAVI R и L;

Обращает на себя внимание тот факт, что при статистически значимом различии практически всех показателей АД у нормотоников и гипертоников на руках средние значения СРПВ (R- и LB-PWV) были одинаковы — $9,4 \pm 0,3$ и $10,1 \pm 0,6$; $9,4 \pm 0,4$ и $9,7 \pm 0,5$ ($p > 0,05$), соответственно. Это можно объяснить независимым от уровня АД влиянием возраста на жесткость сосудов преимущественно мышечного типа. В противоположность этому, при сравнении аналогичных показателей на нижних конечностях не было получено статистически значимых различий в зависимости от наличия или отсутствия АГ по всем показателям АД, но жесткость сосудов — индексы CAVI, была выше у гипертоников ($p < 0,05$).

Обсуждение

Хорошо известно, что АГ является важнейшим ФР развития облитерирующего атеросклероза, особенно у мужчин пожилого и старческого возрастов. Следует учитывать, что сосуды с более высоким содержанием коллагеновых волокон “стареют” быстрее. Таким образом, как хронологический возраст, так и АГ влияют на показатели жесткости, которые,

в свою очередь, отражают скорость старения сосудистой стенки. В позднем онтогенезе у долгожителей влияние АГ значительно нивелируется возрастным фактором, но не по всем сосудистым бассейнам. Полученные данные были обнаружены ранее [14] при анализе возраст-зависимого ремоделирования сосудов различных типов. Следует отметить также позднее начало развития АГ у долгожителей Смоленского региона — в пожилом и старческом возрастах, что существенно влияет на темпы старения сосудистой стенки. При анализе распространенности ФР ССЗ обращает внимание низкий показатель частоты распространения курения, особенно в возрасте 40–60 лет (<13%), т.е. в тот возрастной промежуток, когда наблюдаются наиболее высокие показатели смертности и распространенности ССЗ, и начинается выраженное ремоделирование и “старение” сосудистой стенки, а также достаточно низкую приверженность потреблению алкоголя (<17%) и практически отсутствие употребления пива. Подавляющее большинство долгожителей имели достаточную физическую активность как до начала трудовой деятельности, так и после ее окончания.

Антропометрические показатели косвенно свидетельствуют об отсутствии акселерации” в молодом возрасте, т.к. все долгожители были среднего роста или ниже среднего роста, а также об отсутствии у них ожирения и метаболического синдрома.

Литература

- Oganov RG, Maslennikova GJa. Demographic trends in the Russian Federation: the impact of cardiovascular diseases. *International Heart and Vascular Disease Journal* 2013; 1(1): 3–10. Russian (Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний* 2013; 1(1): 3–10).
- Kisliak OA, Malysheva NV, Chirkova NN. Risk factors of cardiovascular diseases in developing diseases associated with atherosclerosis. *Clinical gerontology* 2008; 14(3): 3–11. Russian (Кисляк О.А., Малышева Н.В., Чиркова. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в развитии болезней, связанных с атеросклерозом. *Клиническая геронтология* 2008; 14(3): 3–11).
- Kaurov BA, Adeishvili TSh, Matjulina EB, et al. Gender features of social portrait of centenarians. *The Message I. Clinical gerontology* 2013; 19(7-8): 48–52. Russian (Кауров Б.А., Адеишвили Т.Ш., Матюхина Е.Б. и др. Гендерные особенности социального портрета долгожителей. *Сообщение I. Клиническая геронтология* 2013; 19(7-8): 48–52).
- Bolotnova TV, Loginova NV. The experience of studying the phenomenon of longevity in Tyumen. The health status of centenarians: the influence of genetic, environmental and climatic, social factors on life expectancy. *Advances in gerontology* 2001; 8: 82–8. Russian (Болотнова Т.В., Логинова Н.В. Опыт изучения феномена долгожительства в г. Тюмени. Состояние здоровья долгожителей: влияние наследственных, эколого-климатических, социальных факторов на продолжительность жизни. *Успехи геронтологии* 2001; 8: 82–8).
- Filonova MV. The influence of social factors on the formation of the phenomenon of longevity. In the collection: *Actual problems of theoretical, experimental, clinical medicine and pharmacetics*. Tyumen 2008; 88. Russian (Филонова М.В. Влияние социальных факторов на формирование феномена долголетия. В сб.: *Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации*. Тюмень 2008; 88).
- Shishkova-Lavrus MV, Zaharova NO, Jakovlev OG. Social aspects of longevity in the Samara region. In the collection: *Society, state and medicine*. M.: 2005; 124–5. Russian (Шишкова-Лаврус М.В., Захарова Н.О., Яковлев О.Г. Социальные аспекты долгожительства в Самарской области. В сб.: *Общество, государство и медицина*. М.: 2005; 124–5).
- Mamedov MN, Evdokimova AA, Tokareva ZN, et al. Assessment of prevalence of risk factors in a random sample of urban men and women. *International Heart and Vascular Disease Journal* 2013; 1(1):52–61. Russian (Мамедов М.Н., Евдокимова А.А., Токарева З.Н. и др. Оценка распространенности факторов риска в случайной городской выборке мужчин и женщин. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний* 2013; 1(1): 52–61).
- Richard J.C. William. Chronic effect of nicotine on heart rate. *International Heart and Vascular Disease Journal* 2013; 1(1): 20–8. Russian (Richard J.C. William. Хроническое влияние никотина на частоту сердечных сокращений. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний* 2013; 1(1): 20–8).
- Golovanova ED, Bazhenov SM, Tokmakov RP, et al. Physical activity and the rate of aging. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 26–8 March 2013; M.: Special release (12); 45. Russian (Голованова Е.Д., Баженов С.М., Токмаков Р.П. и др. Физические нагрузки и темп старения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Материалы международного форума кардиологов. 26–8 марта 2013; М.: Спец. выпуск (12); 45).
- Nathan D. Wong. Evidence-based risk assessment of cardiovascular diseases. *International Heart and Vascular Disease Journal* 2013; 1(1): 11–9. Russian (Nathan D. Wong. Доказательная оценка риска сердечно-сосудистых заболеваний. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний* 2013; 1(1): 11–9).
- Van Bortel ML, Laurent S, Boutouyrie P, et al. Expert consensus document on the measurement of aortic stiffness in daily practice using carotid-femoral pulse wave velocity. *J Hypertension* 2012; 30 (3): 445–8.
- Axmed HM, Blaha MJ, Nasir K, et al. Low-risk lifestyle, coronary calcium, cardiovascular events, and mortality: results from MESA. *Am J Epidemiol* 2013; 178: 12–21.
- Gomyranova NV, Metelskaja VA, Tkacheva ON, et al. Biochemical markers of atherogenic shifts in lipoprotein profile: the relationship with biological and chronological vascular aging. *Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias* 2014; 4: 14–9. Russian (Гомыранова Н.В., Метельская В.А., Ткачева О.Н. и др. Биохимические маркеры атерогенных нарушений в системе липопротеинов: связь с биологическим и хронологическим старением сосудов. *Атеросклероз и дислипидемии* 2014; 4: 14–9).
- Golovanova ED, Miljagin VA, Miljagina IV, et al. The effect of hypertension on age-related vascular remodeling of elastic, muscular and mixed type. *Clinical gerontology* 2007; 13(6): 10–6. Russian (Голованова Е.Д., Милягин В.А., Милягина И.В. и др. Влияние артериальной гипертензии на возраст-зависимое ремоделирование сосудов эластического, мышечного и смешанного типа. *Клиническая геронтология* 2007; 13(6): 10–6).

У долгожителей наблюдались нормальные уровни ОХС, ТГ, глюкозы, фибриногена и СРБ, являющиеся независимым ФР ССЗ [10]. Небольшое повышение креатинина, мочевины и билирубина может отражать общебиологические процессы снижения функции почек с возрастом и развитие диффузных склеротических процессов в паренхиме печени.

Результаты анкетирования долгожителей Смоленского региона указывают на значимость факторов социального плана, связанных с долгожительством, а именно: высокий образовательный уровень и высокая дееспособность, что в свою очередь свидетельствует о сохранении способности к самообслуживанию и отсутствии тяжелых когнитивных нарушений у пациентов, достигших возраста 90 лет.

Заключение

Таким образом, можно выделить ряд черт “портера потенциального долгожителя”: высокий образовательный уровень, достаточная физическая активность, отсутствие ожирения, отказ от курения, позднее развитие АГ или ее отсутствие, наличие родственников — долгожителей. Оптимальное сочетание минимального набора ФР ССЗ с хорошей наследственностью, определенными психосоциальными установками (стремление к развитию и образованию) способствует увеличению продолжительности жизни.