

5. Пальчун В. Т., Крюков А. И. Оториноларингология: рук-во для врачей. 2001. С. 293–294.
6. Бабияк В. И., Накатис Я. А. Клиническая оториноларингология: рук-во для врачей. Спб.: Гиппократ, 2005. С. 498–499.
7. Овчинников А. Ю., Славский А. Н., Фетисов И. С. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания // Русский медицинский журнал. 1999. Т. 7, № 7. С. 4–5.
8. Сыркин А. Л. Инфаркт миокарда. 3-е изд., перераб. и доп. Мед. информ. агентств, 2003. С. 18–19.
9. Asadollahi K. Hyperglycaemia and mortality // J.R. Soc. Med. 2007. Vol. 100. P. 503–507.
10. Lavi S. Hyperglycemia during acute myocardial infarction in patients who are treated by primary percutaneous coronary intervention: impact on long-term prognosis // International Journal of Cardiology. 2008. Vol. 123. P. 117–122.
11. Deedwania P. Hyperglycemia and Acute Coronary Syndrome. A Scientific Statement From the American Heart Association Diabetes Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism // Circulation. 2008. Vol. 117. P. 1610–1619.
12. Митьковская Н. П., Данилова Л. И., Статкевич Т. В. Гипергликемия в остром периоде инфаркта миокарда // Медицинский журнал. 2009. № 4.
13. Cardiovascular effects of acute hyperglycaemia: pathophysiological underpinnings / A. Ceriello [et al.] // Diabetes and Vascular Disease Research. 2008. Vol. 5, № 4. P. 260–268.
14. Рыбакова М. К., Алехин М. Н., Митьков В. В. Эхокардиография: практ. рук-во по ультразвуковой диагностике. М.: Видар, 2008. С. 122–123.
3. Gupta S., Kaski J. C. Chlamydia and coronary heart disease: an inflammatory idea? // Acute Coron. Synd. 1999. Vol. 2. P. 42–48.
4. Mattila K. J., Asikainen S., Wolf J. Age, dental infection, and coronary heart disease // J. Dent. Res. 2000. Vol. 79. P. 756–760.
5. Pal'chun V. T., Krjukov A. I. Otorinolaringologija: ruk-vo dlja vrachej. 2001. S. 293–294.
6. Babijak V. I., Nakatis Ja. A. Klinicheskaja otorinolaringologija: ruk-vo dlja vrachej. Spb.: Gippokrat, 2005. S. 498–499.
7. Ovchinnikov A. Ju., Slavskij A. N., Fetisov I. S. Hronicheskij tonzillit i sopryazhennyye s nim zabolevaniya // Russkij medicinskij zhurnal. 1999. T. 7, № 7. S. 4–5.
8. Syrkin A. L. Infarkt miokarda: monografija: 3-e izd., pererab. i dop. Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 2003. S. 18–19.
9. Asadollahi K. Hyperglycaemia and mortality // J.R. Soc. Med. 2007. Vol. 100. P. 503–507.
10. Lavi S. Hyperglycemia during acute myocardial infarction in patients who are treated by primary percutaneous coronary intervention: impact on long-term prognosis // International Journal of Cardiology. 2008. Vol. 123. P. 117–122.
11. Deedwania P. Hyperglycemia and Acute Coronary Syndrome. A Scientific Statement From the American Heart Association Diabetes Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism // Circulation. 2008. Vol. 117. P. 1610–1619.
12. Mit'kovskaja N. P., Danilova L. I., Statkevich T. V. Giper-glikemija v ostrom periode infarkta miokarda // Medicinskij zhurnal. 2009. № 4.
13. Cardiovascular effects of acute hyperglycaemia: pathophysiological underpinnings / A. Ceriello [et al.] // Diabetes and Vascular Disease Research. 2008. Vol. 5, № 4. P. 260–268.
14. Rybakova M. K., Alehin M. N., Mit'kov V. V. Jehokardio-grafija: prakt. ruk-vo po ul'trazvukovoj diagnostike. M.: Vidar, 2008. S. 122–123.

Translit

1. Rojtberg G. E., Strutynskij A. V. Vnutrennie bolezni // Serdechno-sosudistaja sistema. M.: Binom-press, 2007. S. 571–572.
2. Basinkevich B. A., Shahnovich R. M., Martynova V. R. Rol' hlamidijnoj, mikoplazmennoj i citomegalovirusnoj infekcij v razvitanii ishemichej bolezni serdca // Kardiologija. 2003. № 11. S. 4–9.

УДК 612.67/.68 (470.4)

Авторское мнение

СТАРЕНИЕ И ДОЛГОЖИТЕЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПОВОЛЖСКОГО РЕГИОНА

А. Н. Данилов — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, доцент, кандидат медицинских наук; **В. А. Шульдяков** — ФГБУ Саратовская областная клиническая больница, главный врач, ГБОУ ВПО Саратовский государственный социально-экономический университет, заведующий кафедрой менеджмента в медицине, доцент, кандидат медицинских наук; **Л. И. Малинова** — ФГБУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, заведующая лабораторией атеросклероза и хронических форм ишемической болезни сердца, доктор медицинских наук; **Л. Г. Ахмадуллина** — ФГБУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, аспирант; **Т. П. Денисова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук.

AGEING AND LONGEVITY IN VOLGA REGION POPULATION

A. N. Danilov — Saratov State Medical University, assistant professor, candidate of medical science; **V. A. Shuldyakov** — Saratov Regional Clinical Hospital, Head Doctor, Saratov State Socio-Economic University, Head of Department of Management in Medicine, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; **L. I. Malinova** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Head of Laboratory of Atherosclerosis and Chronic Forms of Ischemic Heart Disease, Doctor of Medical Science; **L. G. Ahmadullina** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Post-graduate; **T. P. Denisova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 18.05.2011 г.

Дата принятия в печать — 05.06.2012 г.

Данилов А. Н., Шульдяков В. А., Малинова Л. И., Ахмадуллина Л. Г., Денисова Т. П. Старение и долгожительство населения Поволжского региона // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 2. С. 242–247.

В статье представлены результаты обследования долгожителей Поволжского региона, в том числе достигших видового предела продолжительности жизни. Определены основные антропосоциальные, клинические и лабораторно-инструментальные маркеры долгожительства в Поволжье.

Ключевые слова: старение, долгожительство, сердечно-сосудистая патология.

Danilov A. N., Shuldyakov V. A., Malinova L. I., Ahmadullina L. G., Denisova T. P. Ageing and longevity in Volga region population // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 2. P. 242–247.

The results of complete clinical and demographic investigation of Volga Region population of long-livers have been presented. Anthropologic, social, clinical, laboratory and instrumental markers of longevity have been determined.

Key words: ageing, longevity, cardiovascular pathology.

Эталоном нормального процесса старения и высоких адаптационных возможностей сердечно-

сосудистой системы могут считаться лица, продолжительность жизни которых является максимально зафиксированной для данного биологического вида, т.е. долгожители. Долгожительство как явление остается одним из самых загадочных в общемедицинской

Ответственный автор — Денисова Татьяна Петровна.
Адрес: 410012, г. Саратов, Б. Казачья, 100, кв. 23.
Тел.: +7 (8452) 535911.
E-mail: denisovatp@mail.ru

практике. В особую категорию среди долгожителей выделяют лиц, чей паспортный возраст равен или превышает 100 лет. Медико-социальные предпосылки долгожительства до настоящего времени остаются мало исследованными. Поволжье не относится к долгожительским регионам, что определяет особую значимость изучения феномена долгожительства, его маркеров и состояния кардиоваскулярной системы именно в этом регионе.

Обследовано 200 долгожителей Саратова. Район обследования включал два города, расположенных на противоположных берегах Волги — собственно город Саратов и город Энгельс с близлежащим пригородом. Из них 161 человек обследованы амбулаторно по месту жительства, для этого к долгожителям выезжала бригада врачей и медицинская сестра. Наблюдение людей с продолжительностью жизни, приближающейся к предельной видовой, в амбулаторных условиях (в привычной для человека среде) еще более повысило значимость полученных результатов. 39 долгожителей обследовались в условиях стационара в Саратовском областном госпитале для ветеранов войн и в ФГУ Саратовский НИИ кардиологии.

В основную группу исследования были включены лица, чей паспортный возраст был равен или превышал 100 лет. Интерес к данной возрастной категории появился только в последние годы. Группу сравнения составили лица в возрастном диапазоне от 90 до 99 лет включительно. Включение в исследование было добровольным, обследуемые были полностью информированы обо всех аспектах их участия, таким образом, полностью соблюдены требования Хельсинкской декларации.

Для унификации полученных в ходе обследования медико-социальных, психо-эмоциональных и клинико-эпидемиологических результатов использовалась система анкетирования с последующим занесением результатов в компьютер и формированием базы данных в аналитической форме, позволяющей хранить материал, оперативно проводить дальнейший анализ, при потребности моделировать и прогнозировать ситуацию. Биофизической базой построения информационно-аналитической системы явилось представление о физической сущности бытия, непрерывности процессов в живом организме и конечности его существования.

Изучались документальные и анамнестические данные диспансерного наблюдения долгожителей, частоты и причин их госпитализаций в стационары города. По медицинской документации фиксировались установленные диагнозы: ИБС, АГ, сахарный диабет, ишемическая болезнь мозга, патология почек, печени, когнитивные функции, результаты последнего медицинского обследования, изучались сведения о принимаемых лекарственных препаратах.

По медико-демографическим параметрам типичным долгожителем Саратова оказалась женщина, средний возраст которой составляет $96,3 \pm 4,6$ года, получившая начальное образование, $31,5 \pm 7,1$ года проработавшая в сельском хозяйстве и вышедшая на пенсию по собственному желанию. Факт преобладания женщин среди людей старших возрастных групп известен, в этом отношении Саратов не стал исключением. Среднестатистическая женщина-долгожитель исповедовала христианство, один раз в возрасте от 18 до 25 лет выходила замуж и имела от 2 до 4 детей, достигших совершеннолетия, потеряла супруга более 10 лет назад, проживала одна или с кровными родственниками (детьми или внуками).

Среди долгожителей Саратова преобладали люди с начальным образованием, которые на протяжении всей жизни занимались физическим трудом.

У долгожителей Саратова выявлен достаточно высокий уровень качества жизни по физическим критериям, уровню независимости и медико-социальному подкритерию окружающей среды. В определении степени физической активности, степени самообслуживания и самооценки состояния своего здоровья влияли вклад как возрастные, так и гендерные отличия. Женщины оказывались лучше адаптированными к инволюционным изменениям, оказывающим влияние на степень независимости и состояние здоровья, причем указанный факт не имел возрастзависимого компонента.

Полученные нами данные убедительно подтверждают влияние табакокурения на продолжительность и качество жизни, в то время как эпизодическое употребление минимальных доз спиртных напитков оказалось достаточно распространенным среди лиц, которых можно считать эталонными по адаптационным способностям организма.

Влияние наследственности на формирование долгожительства является спорным вопросом [1, 2]. Полученные данные свидетельствуют, с одной стороны, об отсутствии влияния долгожительства в роду на продолжительность жизни индивидуума. С другой стороны, влияние долгожительства по материнской линии поднимает вопрос о митохондриальной наследственности в определении феномена долгожительства. Отягощение анамнеза по сердечно-сосудистой патологии, встречаемое у почти трети долгожителей, также ставит под сомнение ведущую роль наследственного фактора в формировании феномена долгожительства у человека [1–3].

Проведенные патоморфологические [4] и эпидемиологические исследования [5] указывают на появление необычного спектра внутренней патологии у столетних людей.

В нашем исследовании у 75% долгожителей выявлен высокий уровень заинтересованности, они сохраняли интерес к культурно-философским проблемам и выражали желание общения, отмечали его дефицит. 65,8% респондентов отдали предпочтение общению с молодыми. 11,4% анкетированных возраст партнера для общения не был важен. Из всех обследованных 21,7% долгожителей активно интересовались политическими проблемами, высказывая свою аргументированную точку зрения.

Отличительной особенностью обследованных долгожителей Саратова является их самореализованность, доказанная по шкале «полученное образование — профессия — степень профессиональной реализации» при низком уровне определения социально-ролевой принадлежности, высокой заинтересованности, формирующей активную жизненную позицию.

Общение с долгожителями выявило большую скромность жалоб на свое здоровье, наиболее часто беспокоила общая слабость. Все обследованные предъявляли мало кардиальных жалоб, типичные ангинозные приступы беспокоили 1,9% долгожителей. Стенокардитические эквиваленты в виде отсроченного болевого синдрома, локализации боли в местах иррадиации стенокардитических болевых ощущений, аритмического ответа на стереотипную физическую нагрузку были у 1,2% опрошенных.

В 25,7% случаев обследованные выглядели моложе своего паспортного возраста: минимальная степень сенильных изменений кожи и ее дериватов

(у 10,7% долгожителей седина составила не более 15% волосяного покрова головы). Снижение тургора кожи, появление старческой гиперпигментации и кератом отмечались у всех обследованных долгожителей. Выраженные периферические отеки нижних конечностей до уровня верхней трети голени выявлены у 7 пациентов. Суммарно пастозность и отечность стоп и голеней была у 7,8% долгожителей.

У 8,9% долгожителей были обнаружены ксантелазмы периорбитальной и супрааксиллярной локализации. Arcus senilis встречалась в 36,5% случаев. При осмотре грудной клетки обращало на себя внимание уменьшение илеокостального пространства практически у всех обследованных, в отдельных случаях до полного его исчезновения. Соотношение переднезаднего и бокового размеров грудной клетки уменьшалось у всех пациентов, форма грудной клетки приближалась к бочкообразной (46,7%). Расширение границ относительной сердечной тупости было в 19,6% случаев. Соотношение области абсолютной и относительной сердечной тупости не превышало физиологической нормы. Верхушечный толчок определялся у 64,1% долгожителей, при этом площадь верхушечного толчка не была увеличена, локализация совпадала с левой границей относительной сердечной тупости.

При аускультации сердца проводилось ранжирование звучности сердечных тонов по шкале: 0 соответствовал отсутствию тона, 5 — громкому звучанию. Сердечные тоны суммарно у всей выборки долгожителей имели звучность 2,3 балла. Правильное соотношение тонов сохранялось в 48,5% случаев, у остальных долгожителей имело место снижение звучности первого тона. В 8,9% отмечалось расщепление первого тона на верхушке. В 31,7% выслушивался систолический шум с эпицентром над проекцией аортального клапана, проводящийся на сосуды шеи, в 24,1% он сочетался с мягким систолодиастолическим шумом на верхушке и в точке Боткина — Эрба.

До настоящего времени нет аргументированной полной клинической характеристики старческого сердца. Нами установлены следующие клинические параметры сенильного сердца: маленькое, лежащее на диафрагме, «тихое» сердце. Эти признаки были основными для старческого сердца у долгожителей Саратова.

В конце XX столетия завершено исследование людей, достигших столетнего возраста (NECS). Согласно полученным данным, как и в нашем исследовании, основную долю составили женщины [5]. Однако новоанглийские столетние продемонстрировали отличные от наших результатов распределение параметра хорошего самочувствия среди мужчин и женщин [1]. Авторы связывают указанный факт с тем, что мужчины должны обладать более выраженными адаптационными способностями для достижения предельного для человека возраста [2]. Известно, что женщины обладают большей средней продолжительностью жизни. Для объяснения этого общеизвестного факта предлагаются следующие гипотезы. Первая связывает исключительную продолжительность жизни женщин с накапливаемым антиоксидантным эффектом эстрогенов, что, в свою очередь, способствует снижению заболеваемости сердечно-сосудистой патологии. Вторая гипотеза базируется на установленном преобладании физиологических железодефицитных состояний у женщин. Железо является мощным катализатором продукции свободных радикалов митохондриями [6]. Железодефицитные состояния, в свою очередь, ассоциированы со снижением уровней окисленных липопротеидов

низкой плотности и холестерина и, следовательно, со снижением риска сердечно-сосудистой патологии.

При анализе симптомов, клинических признаков и объективных признаков дисфункции сердца методом пересекающихся множеств вероятная ХСН была выявлена лишь у 11,9% долгожителей Саратова, что совпадает с данными зарубежных кардиологов (хельсинкское исследование).

Клинико-инструментальная картина ХСН у долгожителей малосимптомна, она практически не беспокоила больного, порождая минимум жалоб. Отечный синдром, как правило, характеризовался скудностью, его выраженность не коррелировала с тяжестью миокардиальной дисфункции. Среди обследованных долгожителей с ХСН преобладало нарушение преимущественно диастолической функции миокарда [7–12].

Поражала относительная «доброкачественность» течения ХСН на фоне практически полного отсутствия медикаментозной поддержки. В 73,48% случаев опрашиваемые не помнили день последнего визита к врачу, госпитализации или диспансерного осмотра.

Особая значимость проведенного исследования заключается в том, что Поволжский регион не отнесен к долгожительским, а по климатическим, экономическим и экологическим параметрам является достаточно жестким, требующим от жителей физиологической и социальной жизнестойкости.

Особый интерес вызывала оценка функциональной системы организма долгожителей, ее способность к фазовому переходу, как меры жизнестойкости биологической и биофизической системы. До последнего времени вопрос о возможности проведения плановой и поддерживающей терапии лиц старших возрастных групп оставался открытым и решался декларативно.

Наши данные свидетельствуют о целесообразности продолжительной профилактической медикаментозной и немедикаментозной терапии именно пожилых и старых людей, что полностью согласуется с данными [13, 14], которые доказали вклад превентивной программы у лиц пожилого и старческого возраста в улучшении качества жизни и здоровья.

Разработка теорий самоорганизации, порядка и хаоса, эволюции сложных систем оказалась весьма кстати для осмысления процессов старения. Многие существовавшие теории старения оказались лишь описаниями отдельных механизмов этого сложного комплексного процесса.

Молодой и старый организмы — это разные системы, с различными внутренними структурами и регуляторными процессами. Живые системы организмов благодаря обмену веществ и поступлению энергии из внешней среды, как открытые системы, обладают способностью временно противодействовать запрету, налагаемому термодинамическими законами природы. Если противодействие этим законам может осуществляться в пределах видовой продолжительности жизни каждого индивидуума, то почему же все-таки его существование конечно?

Прямой оценкой абсолютного «старения» любой системы, исходя из представлений о порядке, хаосе и законов термодинамики, могло бы быть определение уровня энтропии системы. Относительное изменение энтропии на протяжении жизни может служить термодинамическим критерием старения. На уровне физико-химических процессов ясно, что за степень «порядка» отвечают ферментные реакции, направляющие всю систему метаболизма в определенное русло, а за «хаос» отвечают обычные химические реакции, идущие во всех возможных направлениях. На более высоком — организменном уровне соот-

ношение порядок/хаос связано уже с процессами саморегуляции и сводится к процессам интеграции взаимодействия органов и систем между собой.

Несомненный теоретический и клинический интерес представляет изучение биофизических свойств системы человеческого организма на завершающем этапе бытия. Нами было проведено исследование важнейших физиологических параметров — глюкозы, креатинина, триглицеридов и холестерина крови у долгожителей в возрасте от 90 лет и старше.

Установлено, что к началу долгожительства уровень глюкозы крови достигал 6,56 ммоль/л, на протяжении последующего десятилетия происходило постепенное ее снижение. К началу 103-го года жизни концентрация глюкозы периферической крови достигала 3,88 ммоль/л. Аналогичной была динамика всех остальных изученных параметров, к возрасту 100–103 лет уровень триглицеридов, холестерина и креатинина крови снижался и достигал целевых значений.

Обращает на себя внимание наибольшая скорость возрастзависимого снижения глюкозы и триглицеридов в сравнении с аналогичными параметрами креатинина и холестерина. Триглицериды служат основным депо свободных жирных кислот, последние наряду с глюкозой, являются основными «топливными» субстратами в организме долгожителей. Максимальная мобилизация источников энергообеспечения в период завершения жизненного пути, вероятно, является одним из механизмов долголетия или мерой функционального резерва организма. Тем более что в настоящее время может считаться доказанной роль глюкозы в повышении «жесткости миокарда и артериальных стенок». Таким образом, снижение уровня глюкозы на всем протяжении периода долгожительства можно считать еще одним компенсаторным механизмом антистарения [15, 16].

Фрагменты фазовых портретов на плоскостях: «временная зависимость параметра — скорость его изменения» по уровню основных топливных систем организма (глюкоза и триглицериды), важному показателю пластических процессов (холестерин) и основному показателю работы выделительных органов (креатинин) в многомерном фазовом пространстве выявили сохранение способности к фазовому переходу системы человеческого организма в период долгожительства.

До возраста 100–103 лет система пытается закрепиться в устойчивом положении, после достижения человеком 103-летнего возраста ее положение становится крайне неустойчивым. Выявленное обстоятельство может свидетельствовать о резервах адаптационных способностей у долгожителей и жизнестойкости, а это определяет возможность проведения в период долгожительства не только ургентной, но и плановой терапии заболеваний. Обращает на себя внимание величина стандартного отклонения изученных параметров, которая обнаруживает их выраженное снижение в основной группе (столетних), по сравнению с группой сравнения. Указанный факт свидетельствует о снижении уровня физиологического «люфта» регуляторных систем у лиц, чей возраст превышал 100-летний рубеж.

Координаты особых точек важнейших физиологических параметров долгожителей попадают в интервал от 101,8 до 102,9 года. Выявленный факт в сочетании с установленным снижением «запаса прочности» регуляторных систем рельефно выделяет «критический» биологический возраст индивидуума, превышение которого в условиях жизни в Саратове сопряжено с физиологическим угасанием всех адаптационных способностей организма.

Выявление относительной жизнестойкости долгожителей, как свойства биофизической системы, снимает все сомнения о целесообразности поддерживающей терапии в этом возрасте, так как противодействовать второму закону термодинамики можно только за счет внешних влияний на систему.

При проведении дисперсионного анализа среди подгрупп долгожителей с документированными диагнозами стенокардии напряжения, перенесенного инфаркта миокарда и хронической сердечной недостаточности были установлены статистически достоверные отличия по следующим параметрам: возраст в подгруппе ($p=0,04$), уровень общего холестерина ($p=0,05$), уровень триглицеридов ($p=0,002$) и максимальная степень АДФ индуцированной агрегации тромбоцитов ($p=0,028$), уровень АД (рис. 1, 2).

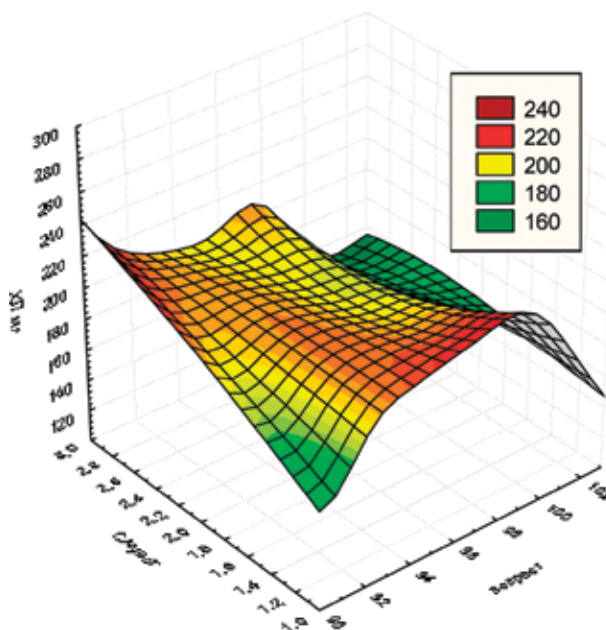


Рис. 1. Взаимосвязь концентрации общего холестерина, оценки самочувствия и возраста у долгожителей Саратова

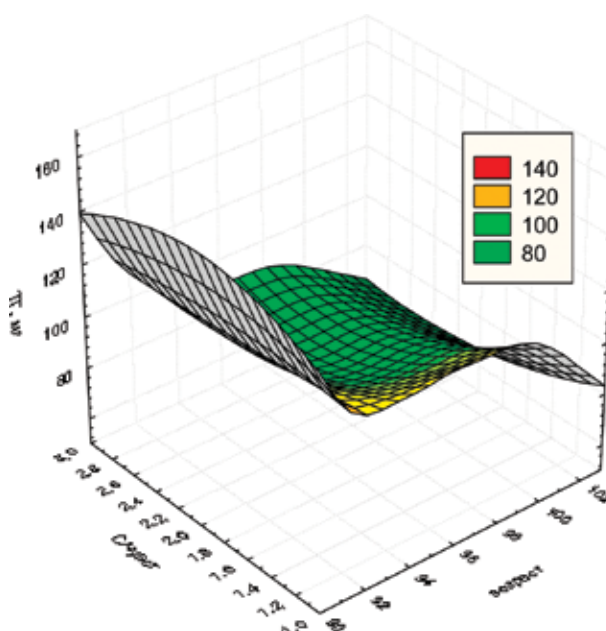


Рис. 2. Взаимозависимость концентрации триглицеридов, оценки самочувствия и возраста у долгожителей Саратова

Таблица 1

Корреляционные зависимости между возрастом и важнейшими физиологическими константами

Вариационный ряд 1	Вариационный ряд 2	Spearman R	p-level
Возраст	Общий холестерин	-0,4	0,0053
Возраст	Триглицериды	-0,4	0,0029
Возраст	Глюкоза	-0,5	0,00006
Возраст	Креатинин	-0,4	0,048
Возраст	ПТИ	-0,3	0,039
Возраст	АПТВ	-0,4	0,003
Глюкоза	ЧСС	0,3	0,028
Эритроциты	Qt	0,4	0,017
Гемоглобин	Qrs	0,3	0,049
Гемоглобин	Qt	0,4	0,009
СОЭ	Qt	-0,5	0,0036

Таблица 2

Признаки, включенные в конечную дискриминантную функцию

Признак	Wilks' Lambda	p-level
Возраст	0,371	0,007
Триглицериды	0,496	0,0003
Эритроциты	0,268	0,049
Тромбоциты	0,305	0,051
Степень внутрисосудистой агрегации тромбоцитов	0,372	0,006

Основываясь на наличии множественных функциональных связей между исследуемыми параметрами, было принято решение об оценке вклада изученных признаков в отнесение долгожителей к той или иной группе по степени самочувствия — одного из основополагающих показателей для оценки качества жизни. В конечном итоге самочувствие как компонент качества жизни является интегральным показателем уровня здоровья обследуемого пациента. Для решения поставленной задачи использовался пошаговый дискриминантный анализ, результатом которого стала оценка коэффициентов математической модели — линейной дискриминантной функции:

$$Y = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n + C,$$

где x_i — наиболее информативные из анализируемых признаков, a_i — коэффициенты, C — константа.

Дискриминантная функция классифицировала долгожителей по трем группам уровня самооценки самочувствия с общей вероятностью 82,4%. Значение p составило $<0,002$.

Выделены 2 канонические дискриминантные функции с уровнем R 0,854 и 0,105 и $p=0,000$ и 0,761 соответственно. В пространстве дискриминантных функций (ROOT 1 и ROOT 2) центроиды выборок по параметру самооценки самочувствия образовали две группы: «хорошее самочувствие» и «удовлетворительное — плохое самочувствие».

Таким образом, значимой для дальнейшего анализа является первая каноническая функция (ROOT1). Анализ матрицы факторной структуры показал, что наиболее сильно с первой функцией коррелированы (и соответственно вносят наиболь-

ший вклад) следующие признаки: степень внутрисосудистой агрегации тромбоцитов ($-0,88$), уровень триглицеридов ($-0,53$) и количество тромбоцитов ($0,54$), а со второй функцией следующие признаки: возраст ($-0,603$) и эритроциты ($0,53$). Оценка коэффициентов первой канонической функции позволила сделать вывод о преимущественном вкладе степени внутрисосудистой агрегации и уровня триглицеридов в формирование хорошего самочувствия долгожителей Саратова (рис. 3).

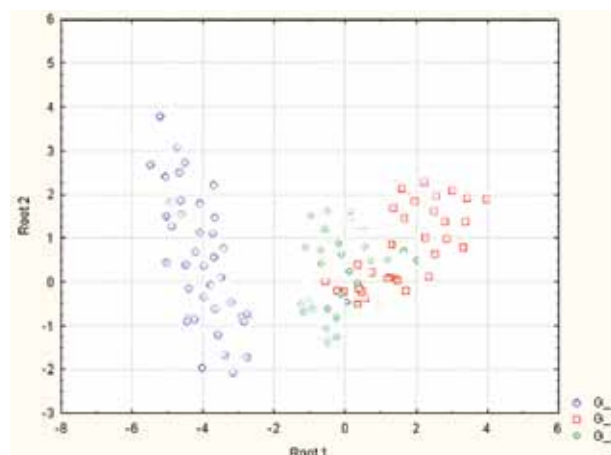


Рис. 3. Вклад степени внутрисосудистой агрегации тромбоцитов и уровня триглицеридов в кардинальное здоровье долгожителей Саратова

Установлена распространенность кардиальных факторов риска у столетних жителей Саратова: большинство из них никогда не курили, 53% долгожителей никогда не употребляли спиртные напитки, 40% употребляли эпизодически, 6,7% употребляли до 2 раз в месяц. Все долгожители имели достаточную физическую и эмоциональную активность. Более чем в половине случаев среди обследованных долгожителей указаний на долгожительство в роду не было. 44% долгожителей указывали на долгожительство по материнской линии и 1,4% на долгожительство по отцовской линии. Полученные данные подтверждают влияние на долголетие табакокурения и физической активности и не решают вопрос о влиянии на продолжительность жизни долгожительства у одного из родителей.

Основными медико-социальными предпосылками долгожительства в Саратове являются: женский пол, постоянная физическая активность, умеренность в удовлетворении своих потребностей, отсутствие вредных привычек, благожелательность к окружающим. Кардиальными предпосылками долгожительства в Саратове являются целевой уровень триглицеридов, низкая степень внутрисосудистой агрегации тромбоцитов, оптимальный уровень АД.

Любой биологический вид — только этап в развитии биосферы. Регуляторные влияния поддерживают целостность организма как единой системы и тем самым обеспечивают ее устойчивость до определенного времени. Продлить время устойчивости системы человеческого организма — это миф или реальность? На этот вопрос призвана ответить медицинская наука.

Библиографический список

1. Perls T., Kunkel L.M., Puca A.A. The genetic of exceptional human longevity // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2002. Vol. 50. P. 359–368.
2. Perls T., Terry D. Genetics of exceptional longevity // *Experimental Gerontol.* 2003. Vol. 38. P. 725–730.
3. Perls T., Terry D. Understanding the determinants of exceptional longevity // *Ann. Intern. Med.* 2003. Vol. 139. P. 445–449.
4. First autopsy study of an Okinawan centenarian: absence of many age related diseases / A.M. Bernstein, B.J. Willcox, H. Tamaki [et al.] // *J. Gerontol.* 2004. Vol. 59A. P. 1195–1199.
5. Evert J., Lawler E., Bogen H., Perls T. Morbidity profiler of centenarians: survivors, delayers and escapers // *J. Gerontol.* 2003. Vol. 58A. P. 232–237.
6. Stohs S.J., Bagchi D. Oxidative mechanisms in the toxicity of metal ions // *Free Radic. Biol. Med.* 1995. Vol. 18. P. 321–336.
7. Lakatta E.G. Age-associated cardiovascular changes in health: impact on cardiovascular disease in older persons // *Heart Fail. Rev.* 2002. Vol. 7, № 1. P. 29–49.
8. Lakatta E.G. Age-related alterations in the cardiovascular response to adrenergic-mediated stress // *Fed. Proc.* 1980. Vol. 39. P. 3173–3177.
9. Lakatta E.G. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part III: Cellular and molecular clues to heart and arterial aging // *Circulation.* 2003. Vol. 107. P. 490–497.
10. Lakatta E.G. Cardiovascular aging in health // *Clin. Geriatr. Med.* 2000. Vol. 16, № 3. P. 419–444.
11. Lakatta E.G. Changes in cardiovascular function with aging // *Eur. Heart J.* 1990. 11 Suppl. P. 22–29.
12. Lakatta E.G., Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part I: Aging arteries: a «set up» for vascular disease // *Circulation.* 2003. Vol. 107. P. 139–146.
13. Andrawes W.F., Bussy C., Belmin J. Prevention of cardiovascular events in elderly people // *Drugs Aging.* 2005. Vol. 22, № 10. P. 859–876.
14. Pugh K.G., Wei J.Y. Clinical implications of physiological changes in the aging heart // *Drugs Aging.* 2001. Vol. 18, № 4. P. 263–276.
15. Aronson D. Cross-linking of glycated collagen in the pathogenesis of arterial and myocardial stiffness of aging and diabetes // *J. Hypertens.* 2003. Vol. 21. P. 3–12.
16. Aronson D. Pharmacological prevention of cardiovascular aging — targeting the Maiklard reaction // *Br. J. Pharm.* 2004. Vol. 142. P. 1055–1058.

Translit

1. Perls T., Kunkel L.M., Puca A.A. The genetic of exceptional human longevity // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2002. Vol. 50. P. 359–368.
2. Perls T., Terry D. Genetics of exceptional longevity // *Experimental Gerontol.* 2003. Vol. 38. P. 725–730.
3. Perls T., Terry D. Understanding the determinants of exceptional longevity // *Ann. Intern. Med.* 2003. Vol. 139. P. 445–449.
4. First autopsy study of an Okinawan centenarian: absence of many age related diseases / A.M. Bernstein, B.J. Willcox, H. Tamaki [et al.] // *J. Gerontol.* 2004. Vol. 59A. P. 1195–1199.
5. Evert J., Lawler E., Bogen H., Perls T. Morbidity profiler of centenarians: survivors, delayers and escapers // *J. Gerontol.* 2003. Vol. 58A. P. 232–237.
6. Stohs S.J., Bagchi D. Oxidative mechanisms in the toxicity of metal ions // *Free Radic. Biol. Med.* 1995. Vol. 18. P. 321–336.
7. Lakatta E.G. Age-associated cardiovascular changes in health: impact on cardiovascular disease in older persons // *Heart Fail. Rev.* 2002. Vol. 7, № 1. P. 29–49.
8. Lakatta E.G. Age-related alterations in the cardiovascular response to adrenergic-mediated stress // *Fed. Proc.* 1980. Vol. 39. P. 3173–3177.
9. Lakatta E.G. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part III: Cellular and molecular clues to heart and arterial aging // *Circulation.* 2003. Vol. 107. P. 490–497.
10. Lakatta E.G. Cardiovascular aging in health // *Clin. Geriatr. Med.* 2000. Vol. 16, № 3. P. 419–444.
11. Lakatta E.G. Changes in cardiovascular function with aging // *Eur. Heart J.* 1990. 11 Suppl. P. 22–29.
12. Lakatta E.G., Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part I: Aging arteries: a «set up» for vascular disease // *Circulation.* 2003. Vol. 107. P. 139–146.
13. Andrawes W.F., Bussy C., Belmin J. Prevention of cardiovascular events in elderly people // *Drugs Aging.* 2005. Vol. 22, № 10. P. 859–876.
14. Pugh K.G., Wei J.Y. Clinical implications of physiological changes in the aging heart // *Drugs Aging.* 2001. Vol. 18, № 4. P. 263–276.
15. Aronson D. Cross-linking of glycated collagen in the pathogenesis of arterial and myocardial stiffness of aging and diabetes // *J. Hypertens.* 2003. Vol. 21. P. 3–12.
16. Aronson D. Pharmacological prevention of cardiovascular aging — targeting the Maiklard reaction // *Br. J. Pharm.* 2004. Vol. 142. P. 1055–1058.

УДК: 616.12–008.46–615.835.14 Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИИ К ПЕРИОДИЧЕСКОЙ БАРОКАМЕРНОЙ ГИПОКСИИ НА СИСТОЛИЧЕСКУЮ И ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

М. К. Дмитриева — ГБОУ ВПО Оренбургская ГМА Минздрава России, кафедра сестринского дела, ассистент.