

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА У ПОЖИЛЫХ ЛИЦ С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Брянцева О. В.

*МБУЗ «Городская клиническая больница №1» г. Белгорода, Белгород  
Белгород, Россия (308000, г. Белгород, проспект Белгородский, 99) bryancevaolga@mail.ru*

---

Биологический возраст отражает степень истинного старения организма, функциональные возможности органов и систем органов, дальнейшие перспективы его жизнедеятельности. Основная цель данной работы заключается в определении биологического возраста человека, сравнении его с календарным возрастом, определении социально значимых факторов риска преждевременного старения. Исследование проводилось среди лиц в возрасте 60–74 лет. Все расчеты основаны на методе В. П. Войтенко. Было установлено, что у больных с кардиоваскулярной патологией наблюдалось превышение биологического возраста над календарным. Избыточная масса тела и ожирение были в 69,25 % случаях, повышенный уровень холестерина крови – в 88,5 % случаев, повышенный уровень гликемии регистрировался у 23,07 % больных, сахарный диабет 2 типа – у 19,23 % больных, что позволяет их рассматривать как факторы риска преждевременного старения. Коррекция артериальной гипертензии приводила к уменьшению преобладания биологического возраста над календарным.

---

Ключевые слова: биологический возраст, преждевременное старение, факторы риска.

## DETERMINATION OF BIOLOGICAL AGE AMONG THE PEOPLE OF ELDERLY AGE WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Bryantseva O. V.

*Municipal hospital №1, Belgorod  
Belgorod, Russia(308000, Belgorod, boulevard Belgorodskiy, 99) bryancevaolga@mail.ru*

---

Biological age reflects the process of true ageing, functional opportunities of the organism and can be used to determine its prospects. The main purpose is to find the difference between biological age and passport age, to reveal risk factors, which promote premature ageing. The people of elderly age were included in this research. All patients had different cardiovascular diseases such as myocardial infarction, myocardial infarction in the past, unstable stenocardia, atrial fibrillation. For calculations we use the method of V. P. Voitenko. In this investigation we established that all patients with cardiovascular diseases had biological age more than passport age. Superfluous weight of a body, obesity were registered among 69,25% of people, high total cholesterol was registered among 88,5% of people, high blood sugar was detected among 23,07% of people, 19,23% of patients had diabetes mellitus type 2. High blood pressure promotes premature ageing. Superfluous weight of a body, obesity, high total cholesterol, high blood sugar, diabetes mellitus type 2, high blood pressure are risk factors, that lead to premature ageing. Correction of these risk factors reduce the difference between biological age and passport age.

---

Key words: biological age, premature ageing, risk factors.

### Введение

Биологический возраст отражает степень истинного старения организма, функциональные возможности органов и систем органов, дальнейшие перспективы его жизнедеятельности. При оценке возрастных изменений необходимо учитывать и биологический, и календарный (паспортный) возраст. Когда биологический возраст превышает календарный, речь идет о преждевременном старении человека [5]. Преждевременное (ускоренное) старение – процесс возникновения возрастных изменений, характеризующийся более высокой скоростью и темпом в сравнении со здоровыми лицами той же возрастной категории [1].

Течению процесса старения по патологическому (преждевременному) типу способствуют определенные факторы, так называемые предикторы преждевременного старения. Речь идет о нарушении питания и прогрессировании гиперхолестеринемии с развитием ожирения и распространенного атеросклероза, злоупотреблении алкоголем, курении. Очень важна роль социального фактора – социальный статус человека, его нужды, потребности, биологические и социальные возможности. Устойчивость человека к стрессорам определяет его адаптационные способности и возможности. Чем адекватнее реакция человека на происходящие события, тем выше его приспособляемость к меняющимся условиям окружающей среды, что, безусловно, сказывается на его качестве жизни [1]. Очевидно, определенные заболевания влияют на скорость возрастных изменений в тканях и органах. Преждевременному старению способствуют заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушающие обменные и трофические процессы, заболевания нервной системы, сахарный диабет, хронические заболевания легких. В исследовании В. В. Емельянова получены данные об ускоренном темпе старения пожилых больных с сахарным диабетом 2 типа, установлена зависимость от индекса массы тела [4]. В ранее опубликованной работе Г. И. Назаренко и др. изучались кардиоваскулярные маркеры старения при ишемической болезни сердца [7]. В статье Н. К. Горшуновой приведены результаты обследования пожилых пациентов с определением биологического возраста до и после коррекции метаболического синдрома [2]. Актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений, поэтому именно эта тема стала предметом нашей работы.

**Цель исследования** – определить биологический возраст у пожилых лиц с кардиоваскулярной патологией и сопоставить его с календарным возрастом, выявить факторы риска преждевременного старения.

### **Материалы и методы исследования**

В исследовании участвовали 26 человек в возрасте от 60 до 74 лет, находящихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении. У обследуемых больных наблюдались следующие заболевания: острый инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, постоянная форма фибрилляции предсердий, постинфарктный кардиосклероз, артериальная гипертензия, сахарный диабет. У каждого пациента определялся уровень гликемии натощак, холестерина крови, индекс массы тела (ИМТ).

Оценивался уровень артериальной гипертензии (АГ) до и на фоне лечения. Исходные цифры систолического АД на момент госпитализации в стационар 140–200 мм рт. ст. Биологический возраст определялся по формуле В. П. Войтенко на фоне повышенных и

медикаментозно скоррегированных цифр АГ[6]. Медикаментозная коррекция АГ проводилась с помощью следующих групп препаратов:  $\beta$ -блокаторов (бисопролол, карведилол, метопролол асукцинат), ингибиторов АПФ (лизиноприл, периндоприл, фозиноприл), блокаторов рецепторов ангиотензина 1 (кандесартан, валсартан), диуретиков (гидрохлортиазид, индапамид). Как правило, приходилось использовать комбинацию из нескольких антигипертензивных препаратов для достижения стойкого гипотензивного эффекта. Также определялись следующие параметры: продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе, время статической балансировки на одной ноге.

Пациенту предлагалось заполнить анкету для субъективной оценки здоровья, состоящей из 29 вопросов. Предлагаемые варианты ответов для оценки состояния своего здоровья были следующие: удовлетворительное, хорошее, плохое, очень плохое.

### Результаты исследования и их обсуждение

Из 26 человек, участвующих в обследовании, 22 были мужчинами, 4 – женщинами. 6 человек (23 %) были госпитализированы с острым инфарктом миокарда, 14 человек – с нестабильной стенокардией (54 %), 5 пациентов (19 %) в связи с ухудшением состояния на фоне постинфарктного кардиосклероза, а 1 больной (4 %) – с постоянной формой фибрилляции предсердий (рис.1).

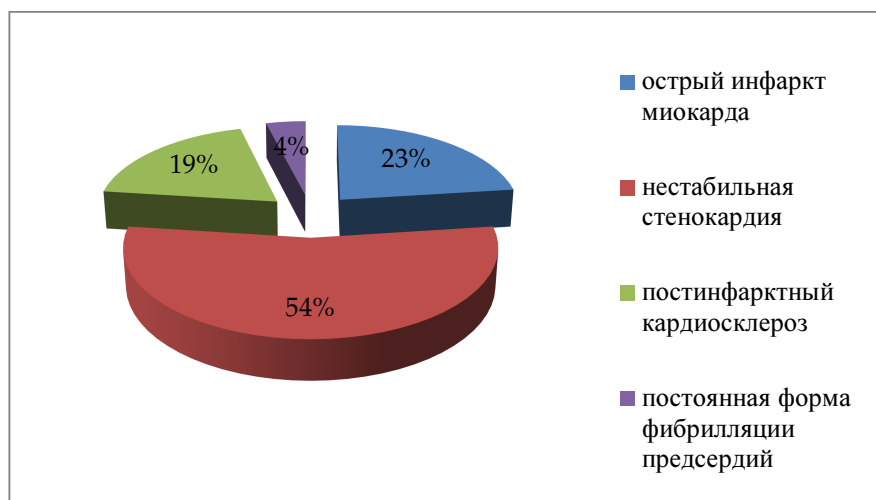


Рис. 1. Соотношение различных форм ИБС у обследуемых лиц, %

Из них нормальную массу тела ( $ИМТ < 25$ ) имели 8 человек (30,75 %), избыточная масса тела ( $29 \geq ИМТ \geq 25$ ) наблюдалась у 10 пациентов (38,5 %), ожирение ( $ИМТ \geq 30$ ) регистрировалось в 8 случаях (30,75 %). Целевое значение уровня холестерина крови  $\leq 4,5$  ммоль/л[3] наблюдалось только у 3 больных (11,5 %). Полученные данные отражены при помощи диаграммы (рис.2).

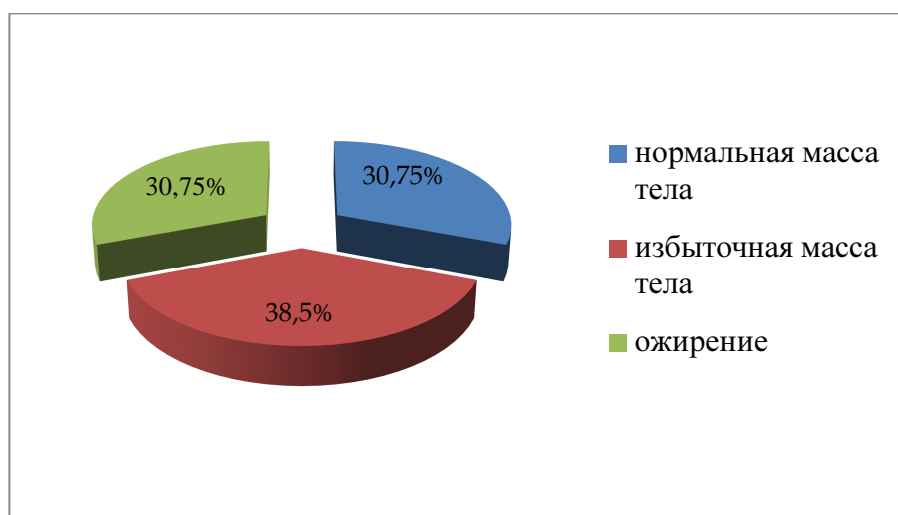


Рис. 2. Оценка ИМТ у обследуемых лиц, %

Уровень глюкозы плазмы натощак  $\leq 5,5$  ммоль/л был у 15 человек (57,7 %), повышенный уровень гликемии 5,6–6,9 ммоль/л, оцениваемый как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний, регистрировался у 6 пациентов (23,07 %), у 5 больных (19,23 %) – сахарный диабет 2 типа (рис. 3).

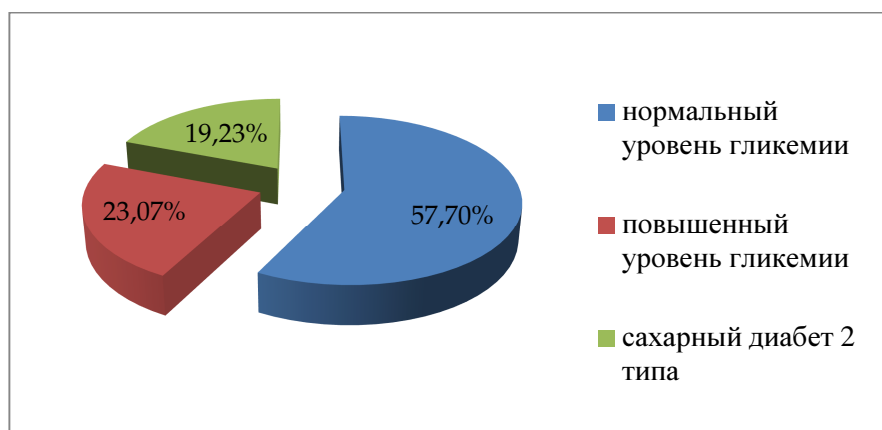


Рис. 3. Оценка уровня гликемии обследуемых лиц, %

При анализе заполняемых больными анкет для субъективной оценки здоровья, как удовлетворительное оценили его 18 человек (69 %), как плохое – 7 человек (27 %); 1 больной (4 %) оценил состояние своего здоровья как очень плохое (рис. 4).

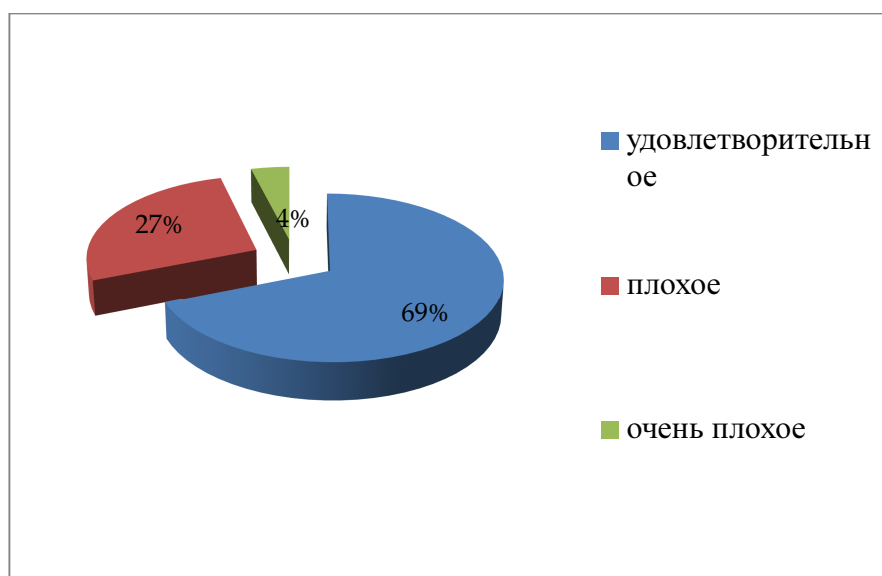


Рис. 4. Субъективная оценка состояния здоровья у обследуемых лиц, %

Используя метод Войтенко В. П., был определен средний фактический биологический возраст (ФБВ) больных; он составил 65 лет. Средний должный биологический возраст (ДБВ) у этих же пациентов должен быть 59 лет. Т. о., мы видим превышение среднего ФБВ на 6 лет и ускорение процессов старения. Однако же на фоне коррекции АГ с помощью  $\beta$ -блокаторов (бисопролол, карведилол, метопролол асукцинат), ингибиторов АПФ (лизиноприл, периндоприл, фозиноприл), блокаторов рецепторов ангиотензина 1 (кандесартан, валсартан), диуретиков (гидрохлортиазид, индапамид) происходит уменьшение среднего ФБВ до 55 лет, что предотвращает развитие процесса старения по патологическому типу.

Особое внимание мы акцентировали на 8 больных, которые оценили состояние своего здоровья как плохое и очень плохое. Из них 2 женщин, 6 – мужчин. Причиной их госпитализации в 3-х случаях была нестабильная стенокардия (37,5 %) и постинфарктный кардиосклероз (37,5 %), в 2-х случаях – острый инфаркт миокарда (25 %). У 6 человек (75 %) уровень холестерина крови превышал целевое значение 4,5 ммоль/л, 3 человека (37,5 %) страдали сахарным диабетом 2 типа. ИМТ $\geq$ 30 был у 5 больных (62,5 %), 30>ИМТ $\geq$ 25 – у 1 больного, только у 2-х пациентов наблюдалась нормальная масса тела. Средний ФБВ составлял 72 года, средний ДБВ – 65 лет. В этой группе больных отмечается превышение среднего ФБВ на 7 лет. При нормальных цифрах АГ средний ФБВ мог бы составлять всего 58 лет.

У 4 человек (15,4 %) из 26 обследованных наблюдалось наибольшее превышение ФБВ над ДБВ от 18 до 22 лет, максимально были выражены процессы преждевременного старения. В

100 % случаев эти люди имели ожирение той или иной степени выраженности, у 3-х человек (75 %) был повышен уровень холестерина крови  $>4,5$  ммоль/л, и только у 1-го человека регистрировался его нормальный уровень на фоне коррекции статинами. 3 пациента (75 %) страдали сахарным диабетом 2 типа. При заполнении анкеты для оценки состояния здоровья все больные охарактеризовали его как плохое или очень плохое. На фоне коррекции только цифр АГ ФБВ стал превышать ДБВ уже максимум на 7 лет, а в некоторых случаях был меньше ДБВ на 3 года.

## **Выводы**

После проведенного исследования нами сформулированы следующие выводы:

1. У лиц пожилого возраста с кардиоваскулярной патологией, участвующих в данном исследовании, биологический возраст превышал календарный, т. е. процесс старения развивался по преждевременному типу.
2. Избыточная масса тела и ожирение наблюдались в 69,25 % случаях; повышенный уровень холестерина крови – в 88,5 % случаев; повышенный уровень гликемии регистрировался у 23,07 % больных, сахарный диабет 2 типа – у 19,23 % больных, что позволяет их рассматривать как факторы риска преждевременного старения.
3. Коррекция артериальной гипертензии с помощью  $\beta$ -блокаторов (бисопролол, карведилол, метопролол-сукцинат), ингибиторов АПФ (лизиноприл, периндоприл, фозиноприл), блокаторов рецепторов ангиотензина 1 (кандесартан, валсартан), диуретиков (гидрохлортиазид, индапамид) приводила к уменьшению преобладания биологического возраста над календарным возрастом.
4. Соблюдение диеты с исключением из собственного рациона продуктов животного происхождения, контроль веса, дозированная физическая активность, подобранная в каждом конкретном случае в соответствии с функциональными возможностями организма, коррекция уровня холестерина крови и гликемии посредством диеты и с помощью лекарственных средств, контроль и коррекция артериальной гипертензии позволит развиваться процессу старения по физиологическому типу и будет способствовать активному долголетию.

## **Список литературы**

1. Брянцева О. В., Прощаев К. И. Медицинские аспекты преждевременного старения: современное состояние проблемы // Научные ведомости БелГУ. – 2011. – №4.

2. Горшунова Н. К.. Метаболический синдром у пожилых: применение фитотерапии в программе его коррекции// Справочник поликлинического врача. – 2007. – №9.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации (третий пересмотр). – М.,2009.
4. Емельянов В. В. Метаболические факторы ускоренного старения организма у больных сахарным диабетом 2-го типа и их коррекция: диссертация канд. мед.наук. – Екатеринбург, 2007. – 162с.
5. Кишкун А. А. Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции: Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
6. Маркина Л. Д.. Определение биологического возраста человека методом В. П. Войтенко: учебное пособие для самостоятельной работы студентов медиков и психологов. – Владивосток, 2001. – С. 24-26.
7. Назаренко Г. И, Анохин В. Н. Кардиоваскулярные маркеры старения, их значение при ишемической болезни сердца//Российский кардиологический журнал. – 2005. – №4.

**Рецензенты:**

Прощаев К. И., д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней №2 НИУ «БелГУ», г. Белгород.

Ильницкий А. Н., д.м.н., профессор кафедры реабилитации Полоцкого государственного университета, г. Новополоцк.