

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ – ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Калина Ирина Геннадьевна

Набережночелнинский институт (филиал) К(П)ФУ,

KalinaIrinaGenn@yandex.ru

Каждому человеку, живущему на земле, отмерен свой век, но все проживают его по-разному. Одни здравствуют до глубокой старости, а другие умирают от болезней, пройдя лишь половину жизненного пути.

Необходимость введения понятия «биологический возраст» объясняется тем, что календарный (т.е. хронологический или паспортный) возраст является лишь объективным показателем, свидетельствующим о том, сколько лет человек прожил на земле на данный момент, т.е. связанным непосредственно с физическим течением времени. Однако календарный возраст не является достаточным критерием, отражающим трудоспособность, физическое состояние и уровень здоровья конкретного человека. Он призван характеризовать лишь степень старения его организма в среднем для популяции определенного района и дает стандартные вероятности продолжительности предстоящей жизни, ведь среди сверстников по хронологическому возрасту обычно существуют значительные различия по темпам возрастных изменений.

Жизненные системы одного человека изнашиваются быстрее, чем у другого, в зависимости от наследственной предрасположенности, климатической зоны проживания, экологических и социальных условий, стиля жизни и нагрузок, которые испытывает индивид в процессе жизнедеятельности. Немаловажное значение в уменьшении продолжительности жизни человека имеют и неблагоприятные условия труда, которые постепенно приводят к снижению функциональных резервов организма, его компенсаторных и адаптационных возможностей. В результате нарушается устойчивость организма к воздействиям социальных, экологических и профессиональных факторов.

Поэтому возраст по паспорту в большинстве случаев не соответствует истинному биологическому возрасту человека, а расхождение между хронологическим и биологическим возрастом, свидетельствующее об интенсивности старения, позволяет оценить функциональные возможности его организма.

Проблема определения биологического (функционального) возраста в целом как интегрального показателя, характеризующего меру жизнеспособности человека, решалась ранее многими.

В качестве первых работ, носящих научный характер, в данной области следует упомянуть таблицы продолжительности жизни жителей Лондона, построенные в 1662 г. Д. Граунтом. Основываясь на этих данных, выдающийся голландский физик Х. Гюйгенс в середине 17-го века рассчитал впервые среднюю продолжительность жизни и предложил использовать подобные таблицы для расчета вероятности дожития до определенного возраста. Немецкий математик В. Лейбниц, английский астроном Э. Галлей, швейцарский математик Л. Эйлер также занимались этой проблемой, строив аналогичные таблицы продолжительности жизни.

К настоящему времени для определения биологического возраста человека различными группами отечественных и зарубежных исследователей предложено большое количество тестов и методик, использующих морфологические, физиологические, патологические, нервно-психические, биохимические и другие показатели организма. Детальные описания методик тестирования можно найти в соответствующих справочниках по физиологии, клинической и лабораторной диагностике.

Биологический возраст – это фундаментальная характеристика темпов развития и старения. В период развития он определяется достигнутым уровнем морфофункционального созревания молодого человека в сопоставлении с популяционным возрастным стандартом. В период увядания биологический возраст – это степень истинного старения, уровень жизнеспособности и здоровья организма. Он определяется как «совокупность показателей состояния индивида, по сравнению с соответствующими показателями здоровых людей этого же

возраста данной эпохи, народности, географических и экономических условий существования» [5].

Нарушения важнейших жизненных функций, сужение диапазона адаптации, наличие заболеваний отражается на увеличении биологического возраста, следовательно, и на снижении продолжительности предстоящей жизни и увеличении вероятности смерти [1].

В своем исследовании мы оценили физическое состояние 116 сотрудников (93 женщин и 23 мужчин) одного из образовательных учреждений г. Набережные Челны в возрасте от 16 до 67 лет, которые согласно общепринятой периодизации были разбиты на 4 возрастные подгруппы. Применялись современные диагностические экспресс-методики (Г.Л. Апанасенко, 1988 – уровень физического здоровья; Р.М. Баевского, 1997 – адаптационный потенциал системы кровообращения; В.П. Войтенко, 1991 – определение биологического возраста).

Для вычисления биологического возраста нами использовался третий достаточно информативный вариант методики Войтенко В.П. [2], опирающийся на общедоступные клинико-физиологические показатели, динамика которых в процессе старения известна. Данный тест включает в себя анкету самооценки здоровья (учитывается число неблагоприятных ответов на 28 вопросов, характеризующих наиболее важные стороны самочувствия, настроения, активности, качества сна, болезненных ощущений и жизненного режима человека), время задержки дыхания на вдохе и выдохе, время статической балансировки, стоя на одной ноге с закрытыми глазами, показатели массы тела, жизненной емкости легких и артериального давления.

Выраженность процесса старения для каждого испытуемого определялась по разности биологического возраста и вычисленного должного биологического возраста, который характеризует популяционный стандарт возрастного износа в данном календарном возрасте для данной популяции. Это позволило ранжировать лиц одного календарного (паспортного) возраста по степени «возрастного износа» и, следовательно по «запасу» здоровья.

Анализ результатов проведенного исследования обнаружил значительные

различия значений биологического возраста с популяционным стандартом во всех возрастных группах.

Оказалось, что биологический возраст редко (лишь в 9 из 116 случаев) соответствует годам, указанным в паспорте. Еще реже – только у трех педагогов темп старения характеризуется как замедленный. Но практически 76% обследованных имеют отклонение в сторону прогрессирующего старения организма (рис.1), обладают высокой степенью возрастного износа, в среднем опережая популяционный стандарт для своего календарного возраста на 15,5 лет, что свидетельствует об угрожающем состоянии их здоровья.

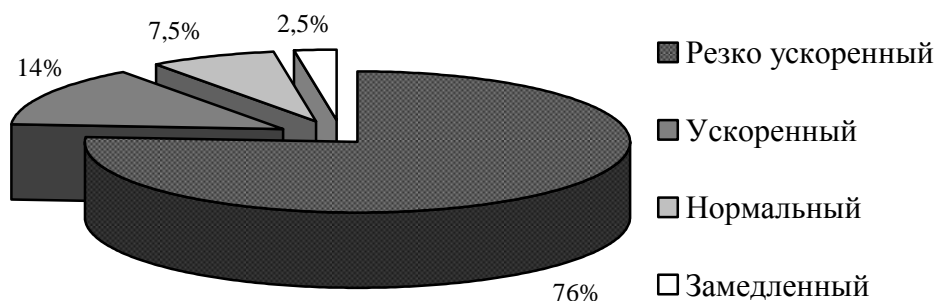


Рис.1. Темп старения обследованных (по В.П. Войтенко, 1991)

Расхождения между хронологическим и биологическим возрастом, позволяющие оценить интенсивность старения и функциональные возможности организма, неоднозначны в разные фазы процесса старения. Самые высокие, по нашим данным, возрастные сдвиги отмечены у лиц первого зрелого возраста (21-35 лет): у женщин – в среднем 16 лет, у мужчин – в среднем 20 лет, что расценивается как резко ускоренный темп старения. Меньший возрастной износ наблюдается у женщин 35-55 лет и мужчин старше 60 лет. Это может свидетельствовать о том, что в указанные периоды люди начинают принимать активные действия по укреплению своего здоровья.

Рассматривая полученные данные, необходимо учитывать, что в современном обществе у большинства людей наблюдаются признаки преждевременного старения при таких заболеваниях, как язвенная болезнь, атеросклероз, сахарный диабет, туберкулез. Проявляются они и при иммунной недостаточно-

сти, психическом и эмоциональном стрессе, ионизирующей радиации и по многим другим причинам.

В тоже время, замедленные темпы старения, а следовательно и вероятность долгожития наблюдаются у тех, у кого хорошая наследственность (большой запас жизненных сил) сочетается с благоприятным повседневным образом жизни и отсутствием факторов риска. Поэтому сообщение участникам эксперимента их «истинного» возраста, который зачастую указывал на преждевременное старение, способствовало их переориентации на здоровый образ жизни и созданию мотивации к физической активности для коррекции состояния организма [4].

А результаты тестирования морфофункциональных показателей позволили рекомендовать каждому обследованному индивидуализированные физкультурно-оздоровительные программы с четко дозированными параметрами двигательных нагрузок [3].

Список литературы

1. Войтенко В.П. Определение биологического возраста как проблема неонатологической диагностики / В.П. Войтенко, А.В. Токарь, Э.С. Рудая [и др.] // Вопросы геронтологии. – 1989. – вып. 11. – С. 9-16.
2. Войтенко В.П. Здоровье здоровых. Введение в санологию / В.П. Войтенко. – Киев : Здоровье, 1991. – 246 с.
3. Калина, И.Г. Индивидуальные двигательные программы в практике формирования профессионального здоровья педагогов / И.Г. Калина // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 5. – С. 87-90.
4. Соломахин О.Б. Формирование осознанной потребности и мотивации в регулярных занятиях физической культурой у учащихся начальных классов / О.Б. Соломахин, Э.И. Ахметшина. – Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 6. – С. 86-91.
5. Чеботарев Д.Ф. Условия жизни и пожилой человек : монография / ред. Д.Ф. Чеботарев. – Москва : Медицина, 1978. – 312 с.