УДК 612.6 (072)

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ КАЗНМУ

Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С., Игибаева А.С., Алипбекова А.С.

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, модуль нормальной физиологии, Алматы, e-mail: fizi-57@mail.ru

Проблема биологического возраста – важнейшая в современной возрастной физиологии – остается до сих пор нерешенной. Определение биологического возраста важно, прежде всего, для выявления точки отсчета, от которой можно количественно оценивать действительный физиологический возраст. Расхождение в показателях биологического и календарного возраста позволяет определить степень прогрессирования старения индивидуума и изменение его функциональных возможностей. В связи с этим проведено комплексное исследование биологического возраста в разных возрастных группах Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова. Изучались параметры, характеризующие биологический возраст преподавателей и студентов. Выявлено несоответствие биологического возраста календарному, причем в юношеской и зрелой группе первичного периода у мужчин, как и темп старения мужчин всех исследуемых возрастных групп значительно выше.

Ключевые слова: возраст, биологический возраст, старение

COMPARATIVE PROPERTIES OF BIOLOGICAL AGE TEACHERS AND STUDENTS KAZNMU

Roslyakova E.M., Biserova A.G., Baizhanova N.S., Igibaeva A.S., Asylbekova A.S.

Kazahsky National Medical University S.D. Asfendiyarov module normal physiology, Almaty, e-mail: fizi-57@mail.ru

The important problem of biological age in modern age physiology still remains unsolved. First of all the definition of biological age is important for detection of a point of reference, from which one it is possible to estimate quantitatively real physiological age. The divergence in the parameters of biological and calendar age allows to define a degree of development of an individual aging and change of his functional capabilities. A comprehensive study of biological age in different age groups of the Kazakh National Medical University. SD Asfendiyarov. We studied the parameters characterizing the biological age of teachers and students. Discrepancy biological age of the calendar, and in youth and mature group of primary period in men, as well as the rate of aging of men of all age groups studied significantly higher.

Keywords: age, biological age, aging

Старение – это физиологический процесс, сопровождающийся закономерно возникающими в организме возрастными изменениями. Для процессов старения характерна разная скорость развития возрастных изменений в различных системах.

К преждевременному старению и снижению продолжительности жизни человека приводит ряд факторов: профессиональные вредности, тяжелый физический труд, стрессы, употребление алкоголя, курение, нарушение общих принципов здорового образа жизни (ЗОЖ), а так же повышение заболеваемости в раннем детском возрасте и приобретение хронических заболеваний в юношеском возрасте ускоряют процесс старения организма и соответственно [1, 4, 5, 6]. В настоящее время по РК средняя продолжительность жизни для мужчин составляет 56 лет, для женщин – 68 лет.

Для характеристики функционального состояния организма выделен термин «биологический возраст» (БВ), т.е. биологическое состояние человека, определяемое совокупностью его обменных, структурных, функциональных, регуляторных особенностей и адаптационных возможностей. Чем больше биологический возраст совпадает с календарным (КВ), т.е. паспортным, тем старше индивидуум, т.е. БВ должен быть значительно меньше КВ. Так же выделен термин «должный биологический возраст» (ДБВ), который показывает средне-статистический БВ для каждой возрастной группы. В норме БВ и ДБВ < КВ.

Цель работы: определение БВ в различных возрастных группах населения, сравнительный анализ БВ и ДБВ с КВ в исследуемых группах, определение темпа или коэффициента старения (КС) в различных возрастных группах.

Материалы и методы исследования

Использована методика динамического самотестирования здоровья и определения БВ экспресс-анализом по Войтенко [2, 3]. Данные обрабатывались разностно-статистическим методом с определением отклонения от средней величины.

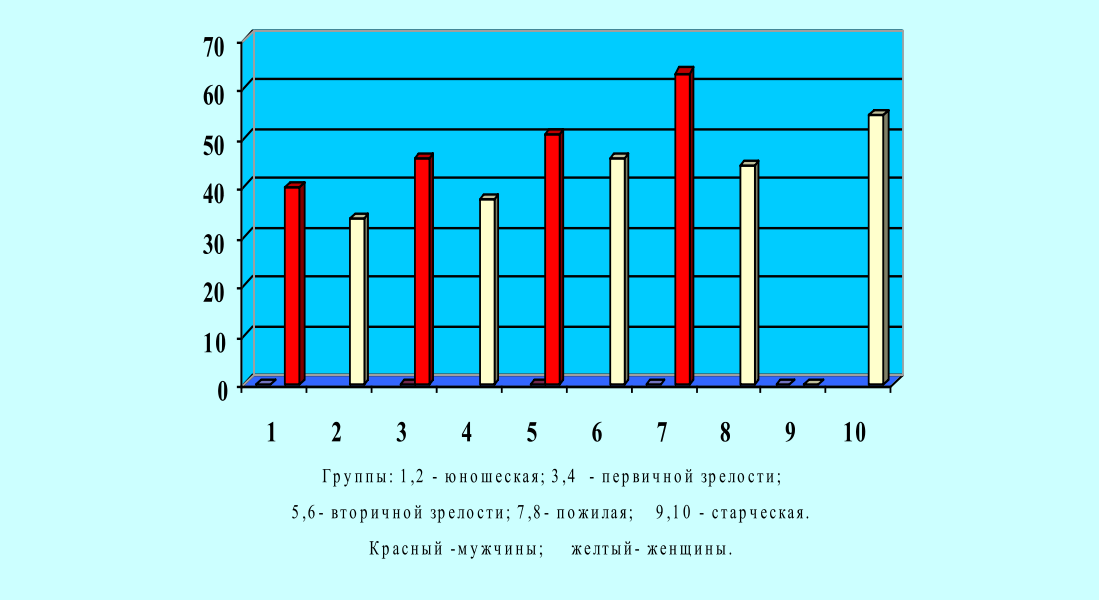

Рис. 1. Показатели биовозраста в разных возрастных группах

Сравнительная характеристика календарного (КВ) и биологического возраста (БВ) в различных возрастных группах КазНМУ

Возрастная группа	Пол	КВ (лет)	ΣБВ группы	Разница верхней границы КВ и Σ БВ группы	
				Больше	Меньше
Юношеская	Муж	17–21	40 ± 5,2	на 19 л	
	Жен	16–20	33,6 ± 3,1	на 13,6 л	
Первичной зрелости	Муж	22–35	45,6 ± 2,9	на 10,6 л	
	Жен	21–35	37,3 ± 3,4	на 2,3 г	
Вторичной зрелости	Муж	36–60	50,5 ± 6,1		на 9,5 л
	Жен	36–55	45,6 ± 1,5		на 9,4 г
Пожилая	Муж	60–75	63 ± 2,6		на 12 л
	Жен	55–75	44,4 ± 4,3		на 30,6 л
Старческая	Муж	75–90	0		0
	Жен	75–90	54,3 ± 4,8		на 35,7 л

Результаты исследования и их обсуждение

Все исследуемые (всего 250 человек – студенты и преподаватели КазНМУ), были разделены на группы согласно возрастной периодизации (А.Ф. Тур). Определение среднего БВ по группам показало, что женщины в каждой группе гораздо моложе мужчин (рис. 1).

Сравнительная характеристика КВ и БВ в различных возрастных группах показала, что в юношеской группе и группе первичной зрелости БВ > КВ (особенно в юношеской), тогда как в более старших возрастных группах БВ значительно ниже КВ (особенно у женщин пожилой и старческой групп) (таблица).

Отклонение БВ от верхней границы ДБВ определялось в % и показало, что в юношеской группе и у мужчин группы первичной зрелости БВ ≥ ДБВ, с женщин группы первичной зрелости и далее наблюдается противоположный эффект, т.е. ДБВ < БВ (рис. 2). Аналогичные результаты наблюдаются при вычислении и сравнении КС в группах, т.е. темп постарения в юношеской группе и у мужчин группы первичной зрелости значительно выше средне-статистического стандартного темпа постарения данной возрастной группы (в норме БВ / ДБВ ≤ 1).

Сравнительная характеристика КВ и БВ студентов показывает превышение БВ над КВ на всех факультетах

у юношей и девушек – от 10 ± 2,7лет до 22 ± 3,2 года; у преподавателей БВ > КВ только у мужчин группы первичной зрелости, в остальных группах и у мужчин и у женщин отмечается противоположный эффект, т.е. БВ ≤ КВ.

При сравнении показателей БВ и ДБВ преподавателей отмечена отрицательная тенденция у мужчин всех групп (средний БВ группы > ДБВ группы), у женщин наблюдается положительная тенденция (БВ < ДБВ) (рис. 3). Среди опрошенных студентов только у юношей стоматологического факультета БВ = ДБВ и у девушек БВ < ДБВ. На всех остальных факультетах отмечается увеличение БВ по сравнению с ДБВ.

При таком несоответствии КВ и БВ, были сделаны попытки выяснить причины. Для этого проанализированы и сопоставлены показатели субъективной оценки здоровья (СОЗ), наличие хронических заболеваний с показателями БВ в изучаемых группах по КазНМУ. Наличие хронических заболеваний у преподавателей составило – 80,9 % ± 2,9 %. Однако у преподавателей мужчин не зависимо от наличия или отсутствия хронических заболеваний БВ > ДБВ, а у женщин преподавателей БВ < ДБВ. У студентов КазНМУ: хронических заболеваний – 51 % ± 4,3 % причем у юношей хронических заболеваний больше, чем у девушек.

По факультетам: на первом месте по наличию хронических заболеваний Общая медицина – 71,4 % ± 5,7 %, далее медико-профилактический, сестринское дело и стоматологический факультеты – 39,1 % ± 3,9 %, 29,3 % ± 4,2 % и 25 % ± 1,8 % соответственно. Аналогично распределены средние показатели субъективной оценки здоровья по факультетам.

Выводы

1. Выявлено несоответствие БВ календарному возрасту, причем в юношеской и зрелой группе первичного периода у мужчин ДБВ и БВ > КВ, у женщин, как правило, БВ < КВ и ДБВ.

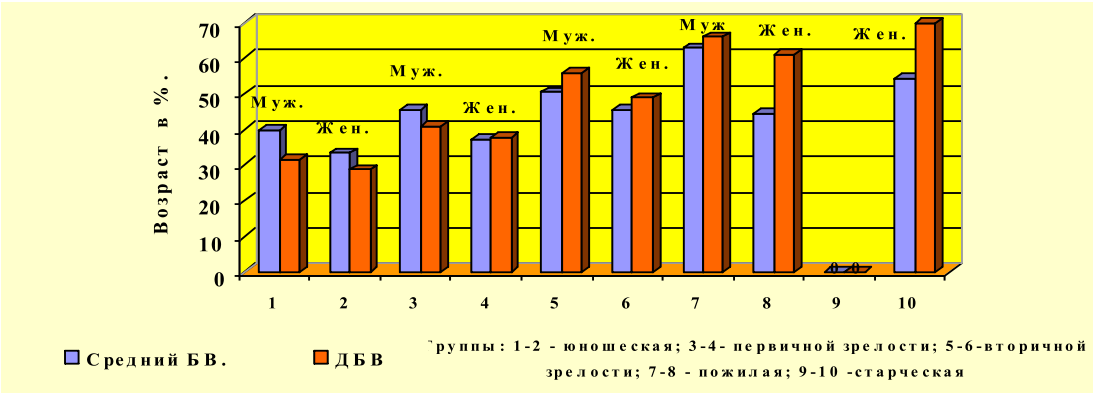

Рис. 2. Отклонение БВ от верхней границы ДБВ по возрастным группам

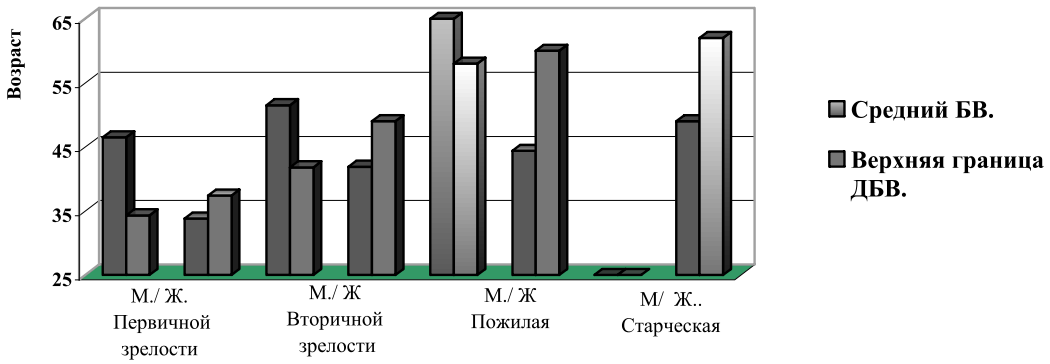

Рис. 3. Биологический возраст преподавателей КазНМУ разных возрастных групп

2. Определение коэффициента старения показало, что темп старения мужчин всех исследуемых возрастных групп значительно выше.

3. Выявлена корреляция между показателями биологического возраста, субъективной оценкой здоровья и наличием хронических заболеваний в юношеской группе. В других возрастных группах такой зависимости не выявлено.

Список литературы

1. Виленчик М.М. // Биологические основы старения и долголетия. – М., «Знание» – 1987. – 223 с.

2. Войтенко В.П., Токарь А.В., Полюхов А.М. Методика определения биологического возраста человека // Геронтология и гериатрия. 1984. Ежегодник. Биологический возраст. Наследственность и старение. – Киев, 1984. – С. 133–137.

3. Гуминский А.А., Леонтьева К.И., Моринова К.В. // Руководство к медицинским занятиям по общей и возрастной физиологии. – М.: «Просвещение», 1990. – С. 7–10.

4. Рослякова Е.М., Хасенова К.Х., Бисерова А.Г., Айтжанова К.А. Сравнение некоторых показателей, характеризующих биологический возраст // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2015. – № 4 (часть 2). – С. 430–431.

5. Соколов А.Д., Абишева З.С. // Валеология-наука о здоровье. – Алматы, 1999.

6. Фролькис В.В., Аршавский И.А. // Биология старения. – М., «Наука», 1982. – 618 с.