

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ ЖЕНЩИН

Е.Г. ТУЛЬЧИНА*, Е.П. СИДОРОВ**

**Центр натуральной медицины, Ул. Трениотос 7, Город Вильнюс, Литва,
e-mail: jelena.tulcina@gmail.com*

***НИИ Спортивной медицины при РГУФК, Сиреневый бульвар, 4, Москва, Россия, 105122,
e-mail: e9154803073@yandex.ru*

Аннотация. Изучение результатов прайм-теста, оценивающего наличие антител, к тому или иному продукту питания (было исследовано 148 продуктов) у 100 женщин в возрасте от 1 до 75,5 лет показало, что по данным прайм-теста можно вычислить их биологический возраст методом многомерного регрессионного анализа. Коэффициент корреляции между вычисленным биологическим и календарным возрастом составил 98% с высокой степенью достоверности ($p < 0.001$). Анализ полученного уравнения показал, что из изученных 150 продуктов, 63 продукта достоверно снижают биологический возраст, а 39 – увеличивают его. Остальные продукты из 148 исследованных на биологический возраст женщин достоверно не влияли. Выдвигается гипотеза о том, что антитела, образующиеся при появлении белков пищи в кишечнике могут, попав в кровь вызывать аутоиммунное повреждение клеток, от которых зависит биологический возраст человека, т.е. повреждать либо «молодые», либо «старые» клетки. В статье приводятся таблицы продуктов, которые способны снижать или повышать биологический возраст. О действии того или иного продукта на организм человека можно судить по величине вычисленных коэффициентов регрессии. Список продуктов влияющий на биологический возраст женщин значительно отличался от списка продуктов – у мужчин.

Ключевые слова: прайм-тест, биологический возраст женщин, календарный возраст, старение.

FOOD AND BIOLOGICAL AGE IN WOMEN

E.G. TULCHINA*, E.P. SIDOROV**

**Center of natural medicine, Treniotos Str., 7, Vilnius, Lithuania, e-mail: jelena.tulcina@gmail.com*

***Research Institute of sports medicine, Sirenevyye bvd., 4, Moscow, Russia, 105122,
e-mail: e9154803073@yandex.ru*

Abstract. The study of prime-test results assessing the presence of antibodies to a particular food (148 food products) in 100 women aged from 1 to 75.5 years showed that, according to the prime-test their biological age can be calculated by multivariate regression analysis. The correlation coefficient between the calculated biological and calendar age was 98% with a high degree of significance ($p < 0.001$). Analysis of this equation shows that from 150 examined products, 63 food products significantly reduced biological age, and 39 food products increases it. Other 148 food products don't affect the female biological age. The authors put forward the hypothesis that the antibodies produced when a protein food in the intestines may be got into the blood to cause an autoimmune damage to cells, which determine the biological age of a person, that is, damaging or "young" or "old" cells. The article contains a table of products that are able to reduce or increase the biological age. On the action of a product on the human body can be assessed by the magnitude of the calculated regression coefficients. List of products affecting the biological age of the women was significantly different from the list of products - for men.

Key words: prime-test, biological age of women, chronological age, aging.

Биологический возраст человека – это важный параметр, который можно измерить по состоянию различных систем организма, т.к. он позволяет оценить уровень старения [2]. Поскольку биологический возраст вычисляется по измеряемым параметрам, то с его помощью можно оценить старение различных систем органов или их комбинаций [1, 2, 6]. Различные экологические факторы могут оказывать существенное влияние на биологический возраст человека, замедляя или ускоряя старение организма [6]. Есть данные, которые указывают на важную роль во влиянии на биологический возраст характера питания [3,6]. В этих работах указывается наличие в пище конкретных ингредиентов, таких как антиоксиданты, витамины, микроэлементы, жиры и т.п., которые могут изменять биологический возраст, не выявляя влияния конкретных продуктов питания на уровень биологического возраста.

После попадания в желудочно-кишечный тракт, белки любых продуктов вызывают появление антител к ним. Было доказано, что эти антитела относятся к иммуноглобулинам класса E [5], которые уча-

Библиографическая ссылка:

Тутьчина Е.Г., Сидоров Е.П. Продукты питания и биологический возраст женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5232.pdf> (дата обращения: 17.09.2015). DOI: 10.12737/13206

ствуют в формировании аллергических реакций, но только в том случае если у человека в организме имеются протеины, сходные по строению с антигенами пищи. На этом основаны методы поиска у человека скрытых аллергических реакций, которые широко используются в настоящее время. К этим методам относятся 1) гемокод, в котором исследуется 130 продуктов [4] и 2) прайм-тест, в котором исследуется 150 продуктов [7-9].

Поскольку на «молодых» и «старых» клетках могут находиться разные антигены, существует необходимость обнаружения продуктов питания, которые могут способствовать «омоложению» и «старению» организма за счет аутоиммунных процессов. Для решения этой задачи было решено использовать прайм-тест, т.к. с его помощью можно исследовать больше продуктов, чем с помощью гемокода.

Материалы и методы исследования. Для выявления реакции иммунной системы на антигены продуктов питания использовался прайм-тест, разработанный Профилактическим Центром (*Preventive Care Center*) – Калифорния, США [10].

У пациента утром натощак забиралась венозная кровь. Для анализа использовалась сыворотка крови. 10 мкл сыворотки наносилась в ячейку планшеты, в которой находился экстракт того или иного продукта (всего исследовалось 150 различных экстрактов). Затем через 50 минут проводили микроскопию ячеек, где наблюдали реакцию клеток белой крови на наличие экстракта данного продукта в ячейке. Реакцию ранжировали на 5 классов (от 0 до 4), т.е. от отсутствия эффекта, до значительного разрушения клеток белой крови.

Результаты заносились в базу данных, после чего проводили статистический анализ полученных результатов. В данной работе представлены данные полученные в Центре Натуральной медицины (Вильнюс). В исследовании использовались результаты анализов 100 женщин в возрасте от 1 до 75,5 лет (средний возраст в выборке составил 37,5 лет). В данной статье использовались данные полученные в период с 2010 по 2014 г. Все расчеты проводились в среде *Microsoft Excel*.

Результаты и их обсуждение. Для вычисления биологического возраста пациентов использовали многомерный регрессионный анализ. Было показано, что по результатам прайм-теста можно с большой точностью вычислить возраст у женщин, как это представлено на рисунке.

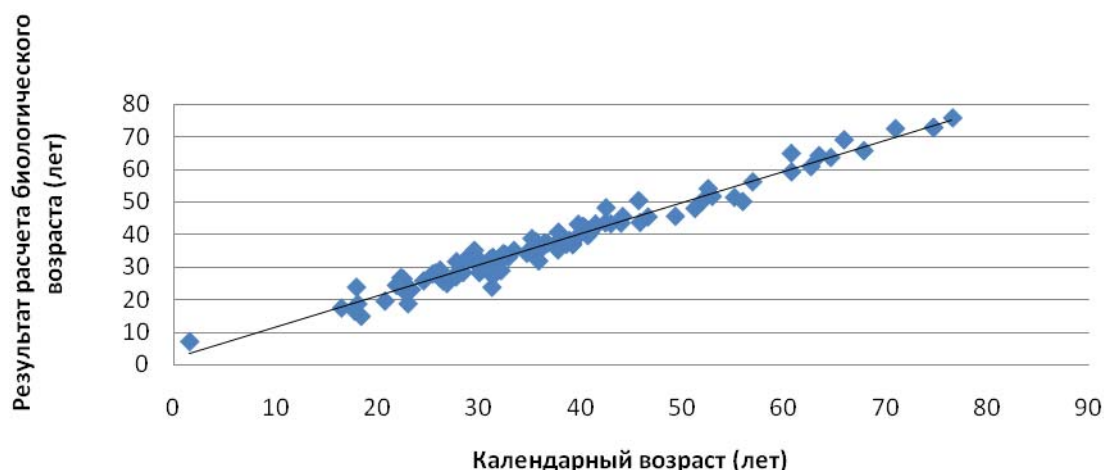


Рис. Результат расчета биологического возраста у женщин по данным прайм-теста

При расчетах по данным совместно мужчин и женщин коэффициент корреляции составлял менее 30%, что указывает на то, что у мужчин и женщин на биологический возраст продукты питания оказывают неодинаковое влияние. Коэффициент корреляции между календарным и вычисленным биологическим возрастом у женщин составил 98,44% с вероятностью ошибки ($p < 0,0001$). Результаты этих расчетов показывают, что измерение антигенного состава пищи с помощью прайм-теста довольно точные, если бы данный метод имел большие погрешности, то любые расчеты с использованием многомерного регрессионного анализа не могли бы дать результаты с таким высоким коэффициентом корреляции. Расчеты показали, что 51% исследованных женщин имела биологический возраст выше календарного, а 49% – ниже календарного. Таким образом, подтвердилась гипотеза о том, что на биологический возраст человека влияет антигенный состав пищи. В табл. 1,2 показаны продукты, антигены которых снижают биологический возраст, и продукты антигены, которых, наоборот повышают его. При этом не все исследованные продукты достоверно влияли на биологический возраст. В данных таблицах приведены в основном те продукты, достоверно влияющие на биологический возраст ($p < 0,01$), за исключением цветной капусты ($p = 0,0115$), рапсового масла ($p = 0,0119$), океанского окуня ($p = 0,014$) и аспирина ($p = 0,0137$). В табл. 1 помещены продукты, имеющие в уравнении регрессии отрицательные коэффициенты, т.е. те продукты,

Библиографическая ссылка:

Тульчина Е.Г., Сидоров Е.П. Продукты питания и биологический возраст женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5232.pdf> (дата обращения: 17.09.2015). DOI: 10.12737/13206

которые способны снижать у женщин биологический возраст. При этом, чем больше отрицательная величина этого коэффициента, тем больше снижает данный продукт биологический возраст, но только если к нему обнаружены антитела с помощью прайм-теста. Для выбора «омолаживающего продукта» необходимо знать результат прайм-теста, продукт будет тем эффективнее снижать биологический возраст, чем более выражен ответ иммунной системы на этот продукт, что отмечается в прайм-тесте по степени выраженности реакции организма. Для того чтобы оценить «омолаживающий» эффект, нужно коэффициент указанный в таблице умножить на результат прайм-теста.

Таблица 1

Продукты, снижающие биологический возраст

Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.
Смородина	-28,22	Ячмень	-9,15	Инжир	-7,63	Сыр (коровье молоко)	-4,37
Чай (зеленый черный)	-18,34	Орех-пекан	-9,13	Укроп	-7,49	Каштан	-4,21
Лимон	-17,68	Помидоры	-8,98	Йогурт	-7,35	Сельдь	-4,06
Кофе	-17,67	Мандарин	-8,79	Соя	-7,27	Кефаль	-3,59
Аспирин	-14,01	Грецкие орехи	-8,69	Креветки	-7,16	Морской окунь	-3,42
Репка	-13,91	Дыня	-8,64	Кальмары	-7,07	Оливки	-3,17
Картофель	-13,68	Фисташки	-8,45	Говядина	-6,99	Кролик	-3,06
Козье молоко	-12,91	Ежевика	-8,33	Рыба мечь	-6,76	Стручковая фасоль	-3,02
Финики	-11,97	Яблоки	-8,27	Лесной орех	-6,65	Судак	-2,88
Аспартам	-11,70	Паприка	-8,13	Осетр	-6,60	Сельдерей	-2,86
Формальдегиды	-10,77	Гусь	-8,02	Утка	-6,40	Ананас	-2,66
Чеснок	-9,87	Чечевица	-7,98	Форель	-6,19	Рапсовое масло	-2,55
Треска	-9,53	Горчица	-7,90	Бананы	-5,66	Душица (орегано)	-2,49
Пищ. Красители	-9,44	Апельсин	-7,89	Персики	-5,53	Сардины	-2,39
Гранат	-9,37	Манго	-7,88	Салат	-5,10	Киви	-2,32
Мед	-9,28	Авакадо	-7,83	Пшено	-4,97		

Таблица 2

Продукты, увеличивающие биологический возраст

Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.	Продукт	Коэф. в урав.
Редис	2,28	Тростниковый сахар	4,31	Масло	7,62	Клюква	13,85
Океанский окунь	2,47	Артишок	4,82	Кофе без кофеина	7,75	Кабачок	14,30
Хрен	2,50	Баклажаны	4,85	Макадамия	7,85	Молоко коровье	14,57
Цветная капуста	2,58	Сом	5,15	Папайя	8,02	Нефтепродукты	14,70
Розмарин	2,72	Крабы	5,41	Брокколи	8,14	Шиповник	14,78
Морковь	2,77	Миндаль	5,46	Огурцы	9,99	Баранина	16,21
Черный перец	2,81	Арахис	5,52	Лосось	11,31	Клубника	18,41
Карп	3,20	Скумбрия	5,81	Кандида	11,59	Пшеница	23,23
Кукуруза	3,63	MSG (вегета)	5,96	Мята	12,14	Свинина	25,95
Фасоль	3,89	овес	6,60	Куриные яйца	12,63	Кленовый сироп	36,10
Рис	3,93	Омары, раки	6,87	Рожь	13,36	Табак	43,93
Фенхель	4,05	Угорь	7,39	Груши	13,46	Голубика, черника	49,46
Семена подсолнуха	4,30	Горох	7,39	Щука	13,49		

Библиографическая ссылка:

Тульчина Е.Г., Сидоров Е.П. Продукты питания и биологический возраст женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5232.pdf> (дата обращения: 17.09.2015). DOI: 10.12737/13206

В табл. 2 показаны продукты и коэффициенты в уравнении множественной регрессии, по которому вычислялся биологический возраст. Чем выше этот коэффициент, тем сильнее данный продукт увеличивает биологический возраст, т.е. в данной таблице приведены продукты, стимулирующие старение у человека. При этом данный продукт тем сильнее влияет на процесс старения, чем выше показатели прайм-теста для него. Если же прайм-тест у данного человека не выявил наличие антигенов к этому продукту, то он не будет влиять на старение организма.

Таким образом, используя результаты этого исследования, женщины могут, проведя исследование прайм-теста выявить продукты питания, которые влияют на скорость старения их организма, замедлив старение или снизив биологический возраст, и тем самым увеличить продолжительность своей жизни.

Сформулируем гипотезу, этиологии и патогенеза старения. Белки продуктов питания являются антигенами для нашего организма. При делении клеток возможно возникновение мутаций, которые изменяют структуру белков организма, в большинстве случаев такие мутантные клетки будут хуже работать, и их накопление должно приводить к снижению жизнеспособности организма, что и наблюдается при старении организма, т.е. старение можно интерпретировать как накопление в организме человека большого числа мутантных клеток, работающих хуже нормальных клеток. Иммунная система находит мутантные клетки, имеющие на своей поверхности чужеродные белки, и уничтожает их, следовательно, старение организма связано с деятельностью иммунной системы. Можно предположить, что белки некоторых пищевых продуктов похожи на белки старых клеток, и тогда появление антител к белкам этих продуктов будет способствовать уничтожению старых клеток, что должно привести к снижению биологического возраста. Если же белки продуктов питания будут схожи с белками нормальных клеток, то появление антител к этим антигенам будет приводить к повреждению уже нормальных клеток, что должно ускорять процессы старения в организме. Кроме того известны гены, способные стимулировать возникновение плюрипотентных стволовых клеток, которые необходимы для регенерации поврежденных за счет возрастных изменений органов и тканей [11]. Если антитела будут образовываться против белков, которые кодируются этими генами, то они будут способствовать ускорению старения.

Литература

1. Белозерова Л.М. Определение биологического возраста по анализу крови // Клиническая гериатология. 2006. Т. 12, № 3. С. 50–52.
2. Кишкун А.А. Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции: рук. для врачей. Москва: Гэотар-медиа, 2008. 929 с.
3. Истомина А.В., Синода В.А., Шушкова Т.С., Устюшин Б.В. Проблема профилактики нарушений здоровья рабочих вагоностроительных предприятий // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2012. № 4. С. 51–57.
4. Козярин Н. П. Пищевая непереносимость и пищевая аллергия // Медицина. 1987. Т. 256. С. 18.
5. Лусс Л. В. Пищевая аллергия и пищевая непереносимость // Цитокины и воспаление. 2005. Т. 4. № 3. С. 107–114.
6. Мучкаева И.А., Дашинимаев Э.Б., Терских В.В., Суханов Ю.В., Васильев А.В. Молекулярные механизмы индуцированной плюрипотентности // Acta Naturae (русская версия). 2012. Т. 4, № 1. С. 12–23.
7. Позднякова Н.М., Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Павлова Т.В., Башук В.В. Современные взгляды на возможности оценки биологического возраста в клинической практике // Фундаментальные исследования. 2011. № 2. С. 17–22.
8. Сидоров Е.П., Тарасова Л. Н. Мониторинг реакции человека на продукты питания // Научно-практический конгресс. Москва, 2014. С. 261–263.
9. Сидоров Е.П., Тарасова Л.Н., Сидорова К.Е. Выявление скрытой аллергии на продукты питания. Вестник Российского университета дружбы народов // Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. 2014. №4. С. 85–89.
10. Сидоров Е.П., Тарасова Л.Н. Мониторинг реакции человека на продукты питания. Материалы Международного конгресса «Национальные программы формирования здорового образа жизни» 27-29 мая 2014 г. Том 1. Москва, 2014. С. 254–255.
11. Lovendale, Mark. Quality longevity. Advanced Health Center (Monarch Beach, Calif.), 1995. 180 p.

References

1. Belozerova LM. Opredelenie biologicheskogo vozrasta po analizu krovi. Klinicheskaya gerontologiya. 2006;12(3):50-2. Russian.
2. Kishkun AA. Biologicheskii vozrast i starenie: vozmozhnosti opredeleniya i puti korrektsii: ruk. dlya vrachey. Moscow: Geotar-media; 2008. Russian.

Библиографическая ссылка:

Тульчина Е.Г., Сидоров Е.П. Продукты питания и биологический возраст женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5232.pdf> (дата обращения: 17.09.2015). DOI: 10.12737/13206

3. Istomin AV, Sinoda VA, Shushkova TS, Ustyushin BV. Problema profilaktiki narusheniy zdorov'ya rabochikh vagonostroitel'nykh predpriyatiy. Rossiyskiy mediko-biologicheskiy vestnik im. akademika I.P. Pavlova. 2012;4:51-7. Russian.
4. Kozyarin NP. Pishchevaya neperenosimost' i pishchevaya allergiya. Meditsina. 1987;256:18. Russian.
5. Luss LV. Pishchevaya allergiya i pishchevaya neperenosimost'. Tsitokiny i vospalenie. 2005;4(3):107-14. Russian.
6. Muchkaeva IA, Dashinimaev EB, Terskikh VV, Sukhanov YuV, Vasil'ev AV. Molekulyarnye mekhanizmy indutsirovannoy plyuripotentnosti. Acta Naturae (russkoyazychnaya versiya). 2012;4(1):12-23. Russian.
7. Pozdnyakova NM, Proshchaev KI, Il'nitskiy AN, Pavlova TV, Bashuk VV. Sovremennye vzglyady na vozможности otsenki biologicheskogo vozrasta v klinicheskoy praktike. Fundamental'nye issledovaniya. 2011;2:17-22. Russian.
8. Sidorov EP, Tarasova LN. Monitoring reaktsii cheloveka na produkty pitaniya. Nauchno-prakticheskiy kongress. Moscow; 2014. Russian.
9. Sidorov EP, Tarasova LN, Sidorova KE. Vyyavlenie skrytoy allergii na produkty pitaniya. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'no-sti. 2014;4:85-9. Russian.
10. Sidorov EP, Tarasova LN. Monitoring reaktsii cheloveka na produkty pitaniya. Materialy Mezhdunarodnogo kongressa «Natsional'nye programmy formirovaniya zdorovogo obraza zhizni» 27-29 maya 2014 g. Tom 1. Moscow; 2014. Russian.
11. Lovendale Mark. Quality longevity. Advanced Health Center (Monarch Beach, Calif.); 1995.

Библиографическая ссылка:

Тульчина Е.Г., Сидоров Е.П. Продукты питания и биологический возраст женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 5-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5232.pdf> (дата обращения: 17.09.2015). DOI: 10.12737/13206