

17-18 октября, 2019

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ
УЧАСТИЕМ

**ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ:
ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА
И ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЙ
СИНТЕЗ**

Москва: ФГБУ МНИЦ АГП им. В.И. Кулакова МЗ РФ / ИПИ
МПГУ, 17-19 октября 2019 г., грант РФФИ № 19-015-20075

Краткие сообщения секционных докладов

Р.И. Жданов и В.Б. Мамаев, ответственные редакторы

Организаторы



**ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПРОГНОЗЫ**

ТРУДЫ



УДК 81-13
ББК 81.1
Ж55



Форум проведен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках проекта № 19-015-20075 Научные мероприятия «Продуктивное долголетие: доказательная медицина и трансдисциплинарный синтез, Москва, 17-19 октября 2019 г.

Научный руководитель проекта:

Жданов Ренад Ибрагимович, доктор химических наук, профессор, почетный академик Академии наук Республики Татарстан, главный научный сотрудник Института фундаментальной медицины и биологии и профессор Общеуниверситетской кафедры физвоспитания и спорта Казанского федерального университета, и главный научный сотрудник Института перспективных исследований Московского педагогического государственного университета

Ж55 Жданов Р.И., Мамаев В.Б., редакторы.

Продуктивное долголетие: проблемы и прогнозы. Труды Всероссийского форума с международным участием «Продуктивное долголетие: доказательная медицина и трансдисциплинарный синтез». Москва: ООО «Астра-полиграфия», 2019. – 126 с.

ISBN 978-5-85840-065-7

В книге Трудов «Продуктивное долголетие: проблемы и прогнозы» Всероссийского форума «Продуктивное долголетие: доказательная медицина и трансдисциплинарный синтез» представлены статьи авторов секционных докладов, содержащие сведения о современных представлениях о механизмах старения и принципах достижения продуктивного долголетия. Обсуждаются проблемы, представленные на большинстве секций двух дней форума, в частности, фундаментальные проблемы геронтологии и гериатрии и роль доказательной медицины в их решении, проблемы возраст-ассоциированных состояний и заболеваний, в частности, онкологических заболеваний, заболеваниям сердечно-сосудистой системы, проблемы рационального питания в зрелом и пожилом возрасте и в целях долголетия, подходы и методы антивозрастной медицины, социальные и экономические аспекты демографических проблем, а также проблемы экспериментальной геронтологии в изучении процессов старения и долголетия на экспериментальных животных и клеточных линиях. Недавние результаты свидетельствуют, что в некоторых экономически развитых странах произошел демографический сдвиг кривой дожития населения, в том числе и видовой продолжительности жизни, в сторону увеличения. Очень важно осознать этот значимый демографический сдвиг, обсудить возможные медико-биологические механизмы этого явления, а результаты использовать для увеличения продуктивного долголетия мужчин и женщин в Российской Федерации.

ISBN 978-5-85840-065-7

УДК 81-13
ББК 81.1
Ж55

© Жданов Р.И., Мамаев В.Б., 2019

ческий процесс (как пролиферативное решение) или катаболизм (как перепрограммирование катаболизма).

Экспериментальной проверке этой гипотезы и посвящены каши исследования. Методологическим подходом при оценке формирования метаболической памяти является оценка ответной реакции метаболических систем на многократно повторяющиеся эндогенные воздействия и оценка иерархических изменений в цепи: молекулярные клеточные, органные и организменные адаптивные изменения. В работе использовали многократные последовательные введения молодым и старым животным сернистой меди в дозе, соответствующей 33% от летальной. Определяли характеристики про-антиоксидантной системы в клетках печени и организме, в целом, формирование хронических патологий, физиологические показатели у экспериментальных животных. Второй экспериментальной моделью был режим циклического кормления (ЦПК).

Показали, что многократные последовательные введения сернистой меди вызывают возраст-зависимый ответ на уровне всего метаболизма, который проявляется как гормезис (Bozhkov, A.I. et al., 2011). Гормезис реализуется и сохраняется благодаря сохранению и самоподдержанию сформировавшихся, на фоне действия токсиканта, специфических метаболических паттернов. Такой метаболический паттерн является оптимальным решением адаптивной стратегии в конкретных условиях среды. Показали, что сформировавшаяся метаболическая память, которая обеспечила выживание, как следствие, оптимального принципа функционирования ведет к хроническому фиброзу печени.

На модели циклического режима кормления показали, что при повторениях нескольких циклов (2 – 3) обеспечивается перепрограммирование метаболизма с формированием метаболической памяти и «выполнением» принципа оптимальности (Bozhkov, A.I. et al., 2014).

Сформировавшаяся метаболическая память оказывает определяющее влияние на последующие воздействия экзогенных факторов и значительно сужает порядок выбора новых стратегий адаптации, что и лежит в основе снижения адаптивного потенциала в онтогенезе.

Список литературы

1. Падалко, В. И. и Божков, А. И. Старение как проявление метаболической адаптации организма. LAMBERT Academic Publishing. 2015.
2. Bozhkov, A.I., Dlubovskaya, V.L., Dmitriev, Yu.V., Meshaikina, N.I., Maleev, V.A., and Klimova, O.M. Supposed role of “metabolic memory” in formation of response reaction to stress factors in young and adult organisms // *Advances in Gerontology*. 2011. Vol. 1. No 1. pp. 63-71.
3. Bozhkov, A. I., Kurguzova, N. I., Krivoruchko

T. V., Lebed' E. N., Mikhailets, A. O., Danladi, S. D., Bozhkov, A. A., Girich M. S. A cyclic feeding regime: a new model in experimental gerontology // *Advances in Gerontology*. 2014. Vol. 4. No. 4. pp. 252–259.

I. Bozhkov, E. M. Klimova, N. I. Kurguzova, V. I. Sidorov*

AGING AND METABOLIC MEMORY

Research Institute of Biology, V. N. Karazin Kharkov National University, pl. Svobody 4, Kharkov, 61022 Ukraine, *e-mail: bozhkov@univer.kharkov.ua

The role of metabolic – epigenetic memory in aging processes was discussed. The fundamental property of biological systems that ensure the functioning of the principle of “optimality” is the ability of metabolic systems to remember cyclic processes – metabolic – epigenetic memory. The formed metabolic memory in ontogenesis because of a continuous adaptation process narrows the “choice” of a further adaptation strategy and, as a result, the functioning of the “optimality” principle. Experimental confirmation of this hypothesis on the model of age-dependent adaptation to toxic doses of copper sulfate and cyclic feeding was obtained.

Валеева Э.Р.¹, Степанова Н.В.¹, Зиятдинова А.И.¹, Курбанов И.С.²

РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ: ПИТАНИЕ И АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

¹Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья, Институт фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ, Казань, Россия, Кремлевская 18
²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан»

Ключевые слова: риски для здоровья, сельское население, питание

Вопросы здорового старения занимают важное место в повестке дня и глобальной политики современного общества. Важным фактором улучшения показателей здоровья в пожилом возрасте является борьба с эпидемией неинфекционных заболеваний во всех возрастных группах. Неинфекционные заболевания являются определяющей причиной потери здоровых лет жизни среди лиц в возрасте 65 лет и старше. Однако индивидуальное здоровье и уровень активности в пожилом возрасте зависит от условий и деятельности человека на протяжении всей жизни. Вместе с этим возрастает и уровень возрастных заболеваний. Актуальность вопросов безопасности пищи возрастает с каждым годом, поскольку обеспечение должного качества пищевого сырья и продуктов питания явля-

ется одним из основных факторов, определяющих отсутствие опасности для здоровья человека при их употреблении, а так же ведущая к продолжительной и комфортной жизни [1,4,5]. По мнению В.А. Тутельяна, главным фактором, наносящим непоправимый, на несколько порядков больший вред здоровью человека, чем экологическая загрязненность и психосоциальные стрессы вместе взятые, является нарушение структуры питания [2, 3]. Составляя значительную часть населения, сельские жители, испытывают на себе воздействие специфических факторов риска, однако информация и исследования, затрагивающие качество жизни и здоровье сельского населения в современной России, носят фрагментарный характер и не дают возможности сделать какие-либо обоснованные выводы. Достижение целей управления здоровьем сельского населения должно учитывать региональные особенности формирования здоровьесберегающего образа жизни населения [1-4].

Целью исследования явилось изучения риска для здоровья сельского взрослого населения от воздействия химических веществ поступающих с продуктами питания.

Методы. Изучение питания населения проводилось методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания.наук (РАМН). Пробы продуктов питания исследовались в аккредитованных лабораториях центров ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан в соответствии с СанПиНом 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) по содержанию загрязнителей химической природы. Определялись соли тяжелых металлов (кадмий, свинец, мышьяк, ртуть), нитраты, нитриты. Оценка риска здоровью проводилась в соответствии с «Руководством 2.1.10.1920–04 по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Содержание: В питании сельского населения основными продуктами потребления явились мясо и мясные продукты, хлебобулочные изделия, молочная, плодоовощная продукция. Наибольший вклад в экспозицию населения кадмием, мышьяком, ртутью при пероральном поступлении с пищевыми продуктами вносят молоко и молочные продукты, мясо и мясные продукты, рыба, хлеб и хлебные продукты. Наиболее подверженными суммарному неспецифическому воздействию по отечественной продукции являются сердечно-сосудистая система, гормональная система, центральная нервная система, иммунная система, кровь почки и репродуктивная система, по импортной продукции - кровь, гормональная система, центральная нервная система, репродуктивная системы. При комбинированном поступлении загрязняющих веществ алиментарным путем суммарный индекс опасности развития неканцерогенных эффектов составил

по отечественной продукции составил 16,2 (95% Perc), по импортной - 4,6(95% Perc. Неканцерогенный риск от загрязнения отечественных пищевых продуктов формируется за счет воздействия кадмия, мышьяка и ртути. Системами, наиболее подверженными суммарному неспецифическому воздействию, являются сердечно-сосудистая (HI) - 3,6; гормональная с индексом опасности (HI)-2,7; центральная нервная система с индексом опасности (HI) - 2,4; иммунная (HI=1,45); кровь (HI=0,88); почки (HI=0,79) и репродуктивная (HI=0,71). По влиянию импортной продукции на функциональные системы распределились следующим образом: кровь (HI=0,48), гормоны (HI=0,81), центральная нервная система HI=0,52), репродуктивная системы (HI=0,41).

Учет и разработка системы сбалансированного питания для взрослого населения, позволяющая отсрочить развитие болезней и замедлить старение требует дальнейших исследований.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Подтверждения: «Работа выполнена за счет субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету на государственное задание в сфере научной деятельности 19.9777.2017 / 8.9»

Список литературы:

- [1] E R Valeeva,, A S M Elbahnasawy ,and A I Ziyatdinova Evaluation of Chemical safety of Food Products . IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2019 - №272 (022186) - P. 1-8.
- [2] Тутельян, В. А. А.И. Вялков, А.Н. Разумов, В.И. Михайлов, К.А. Москаленко,А.Г. Одинец, В.Г. Сбежнева, В.Н. Сергеев Научные основы здорового питания: – М.: Издательский дом «Панорама», 2010. – 816 с.
- [3] Кундеева, Г.А. Питание как фактор риска здоровья человека/Г.А. Кундеева // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. –2014. – №2. – С.854/
- [4] Феттер, В. В. Сравнительная оценка риска здоровью населения, детерминированного химической контаминацией пищевых продуктов различного происхождения / В. В. Феттер, А. Д. Поляков // Анализ риска здоровью. –2014. – №2. –С.55–56.
- [5] Зайцева Н.В. Анализ рисков для здоровья населения Российской Федерации, обусловленных загрязнением пищевых продуктов /Н.В. Зайцева // Анализ риска здоровью. – 2018. – №4. – С.13.

RISKS TO RURAL HEALTH: NUTRITION AND ACTIVE LONGEVITY

Department of Ecology, Hygiene and Public Health,
Institute of Fundamental Medicine and Biology K (P) FU,
Kazan, Russia, Kremlin 18

Abstract

In the diet of the rural population, the main consumer products were meat and meat products, bakery products, dairy, fruit and vegetable products. The greatest contribution to the exposure of the population by cadmium, arsenic, and mercury when ingested with food is made by milk and dairy products, meat and meat products, fish, bread and bread products. The cardiovascular system, the hormonal system, the central nervous system, the immune system, the blood of the kidney and the reproductive system are most susceptible to the total nonspecific effect on domestic products, and the blood, hormonal system, central nervous system, reproductive system are imported products. With the combined intake of pollutants alimentary, the total hazard index for the development of non-carcinogenic effects was 16.2 (95% perc) for domestic products, and 4.6 (95% perc) for imported products. Non-carcinogenic risk from contamination of domestic food products is formed due to the exposure to cadmium, arsenic, and mercury: The systems most susceptible to total nonspecific effects are cardiovascular (HI) - 3.6; hormonal with a hazard index (HI) of -2.7; the central nervous system with an index of dangerous sti (HI) - 2.4; immune (HI = 1.45); blood (HI = 0.88); kidneys (HI = 0.79) and reproductive (HI = 0.71). According to the effect of imported products on functional systems were distributed as follows: blood (HI = 0.48), hormones (HI = 0.81), central nervous system HI = 0.52), reproductive systems (HI = 0.41).

Accounting and development of a balanced nutrition system for the adult population, which allows delaying the development of diseases and slowing down aging, requires further rese

Keywords: health risks, rural population, nutrition

*И.А. Виноградова¹, О.В. Жукова¹, Е.А. Хижкин²,
В.А. Илюха²*

ВЛИЯНИЕ БЛОКАТОРА МЕЛАТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ САМОК КРЫС

¹ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, пр. Ленина, 33;

²Институт биологии – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ «Карельский научный центр», 185910, Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11;
e-mail: irinav@petsru.ru

Резюме. В работе в условиях стандартного освещения вивария исследовано влияние блокатора мелатониновых рецепторов лузиндола на продолжительность жизни самок крыс Wistar. Показано, что блокада мелатониновых рецепторов приводит к нарушению упорядоченности биологических процессов у самок крыс, сокращению средней, максимальной продолжительности жизни и средней продолжительности жизни последних 10% крыс.

Ключевые слова: крысы, лузиндол, старение, продолжительность жизни

Участие мелатонинергической системы не только в процессах организации биологических хроноритмов, но и в регуляции различных функций организма, становится все более и более очевидным. Механизм биологической регуляции основан на координированном функциональном взаимодействии между эндокринной и нервной системами, с общим типом восприятия и переноса информации на субклеточном, клеточном и тканевом уровнях [3].

Лузиндол (N-acetyl-2-benzyl-tryptamine) является веществом, используемым в научных исследованиях для изучения физиологической роли мелатонина. Он действует как селективный антагонист мелатониновых рецепторов и имеет большее сродство к MT₂ мелатониновым рецепторам, чем к MT₁ мелатониновым рецепторам, приблизительно в 11 – 25 раз. В исследованиях на животных было установлено, что он нарушает циркадный ритм, а также дает антидепрессивный эффект [4].

Целью исследования явилось изучение воздействия блокатора мелатониновых рецепторов лузиндола на продолжительность жизни самок крыс при старении в стандартных условиях освещения.

В опытах было использовано 40 самок крыс линии Wistar собственной разводки, первоначально полученных из питомника лабораторных животных «Пушино» (Московская обл.). Животных содержали в помещении при температуре воздуха 22±2 °С и в условиях стандартного чередующегося режима освещения (LD, 12 ч. свет, 12 ч. темнота, 750 лк). Крысы получали гранулированный корм (ГОСТ Р 50258-92 «Комбикорма полнорационные для лабораторных животных») и отстоянную воду. Работа выполнена с соблюдением международных принципов Хельсинкской декларации о гуманном отношении к животным, принципов гуманности, изложенных в директиве Европейского Сообщества (2010/63/EU). В 5месячном возрасте самки были рандомизированно разделены на две группы: контрольная — крысы в ночное время получали питьевую воду (n=20; LD); экспериментальная — животные получали ежедневно 5 дней в неделю с питьевой водой в ночное время с 20:00 до 08:00 лузиндол фирмы «Bachem AG» (Швейцария) в концентрации 10 мг/л (n=20; LD+luz). Схема введения лузиндола была аналогичной введению мелатонина, использованного в предыдущих исследованиях [1]. При оценке продолжительности жизни рассчитывали: среднюю

ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТРАВ НА ПРОФИЛАКТИКУ ОСТЕОПОРОЗА

¹Кафедра экологии, гигиены и общественного здоровья, Институт фундаментальной медицины и биологии, Казанский федеральный университет, Казань, Россия.

²Департамент по вопросам питания и пищевых наук, Национальный исследовательский центр, Докки, Гиза, Египет.

Аннотация

Введение: Остеопороз представляет собой важную проблему общественного здравоохранения, которая затрагивает миллионы людей во всем мире [2]. Существует прямая связь между дефицитом кальция в рационе и индукцией остеопороза и потерей костной массы [3]. Роль питания в формировании кости весьма значительна. Однако многие лекарственные травы предотвращают остеопороз и лечат резорбцию кости [1]. Данное исследование было проведено для оценки защитного эффекта тимьяна (*Thymus vulgaris* L.) и розмарина (*Rosmarinus officinalis* L.) от остеопороза у крыс с низким потреблением кальция.

Методы: Были проанализированы эфирные масла розмарина и тимьяна. Эксперимент проводился на растущих самцах крыс Sprague-Dawley, подопытные животные были разделены на 5 групп: 1 - контрольная отрицательная, получали стандартную сбалансированную диету; 2 - контрольный положительный результат - сбалансированная диета с низким уровнем кальция (L Ca) (Ca 0,1% мас. / Мас.); 3 - (L Ca) + порошок тимьяна (5% мас. / Мас.); 4 - (L Ca) + порошок розмарина (5% мас. / Мас.); 5 - (L Ca) + пероральное введение CaCO₃ (27 мг / кг массы тела). Образцы крови собирали для различных биохимических анализов в плазме (кальций (Ca), фосфор (P), магний (Mg), альфа-фактор некроза опухоли (TNF-α), С-реактивный белок (CRP), малоновый диальдегид (MDA), паратиреоидный гормон (ПТГ), С-концевой телопептид (СТХ) и 1,25- (ОН) 2-витамин D3). Масса бедра, длина и минеральная плотность кости (BMD) были зарегистрированы, гистопатологические исследования бедренной кости были подвергнуты экспансии. Это исследование было одобрено этическим комитетом национального исследовательского центра Египта.

Результаты: Диета с низким содержанием кальция вызывала остеопорозные изменения у крыс с положительным контролем (снижение Ca, витамина D3 и BMD) и (увеличение СТХ, РТН, TNF-α, CRP и MDA), добавление тимьяна и розмарина значительно тормозило развитие потери костной массы, увеличение Ca и vit D3 в плазме и улучшение МПК также предотвращали воспаление и окислительный стресс (улучшение TNF-α, CRP и MDA) по сравнению с положительным

контролем. Гистопатологический анализ обработанных групп показал улучшение гистологии кости и защиту от потери кости. Однако порошок тимьяна оказал более эффективное воздействие, чем розмарин.

Вывод: Наше исследование демонстрирует, что тимьян и розмарин эффективно снижают потерю костной ткани, вызванную дефицитом кальция, и могут рассматриваться как перспективные кандидаты для предотвращения резорбции кости и остеопороза.

Ключевые слова: остеопороз, дефицит кальция, тимус обыкновенный.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Подтверждения: Это исследование финансировалось в сотрудничестве с Казанским федеральным университетом (Российская Федерация), Национальным исследовательским центром (Египет), сектором культуры и миссий, Министерством высшего образования (Египет). Работа выполнена в соответствии с Программой Правительства Российской Федерации по конкурентному росту Казанского федерального университета.

Список Литературы

- [1] He J.B., Chen M.H. and Lin D.K. Lin. New insights into the tonifying kin herbs and formulas for the treatment of osteoporosis. // Archives of Osteoporosis. 2017. vol. 12, no. 1, p. 14.
- [2] Inderjeeth C.A., Inderjeeth A.J., Raymond W.D. Medication selection and patient compliance in the clinical management of osteoporosis. // Aust Fam Physician. 2016. vol. 45(11):814–817.
- [3] Khosla S., Cauley J.A., Compston J. Addressing the crisis in the treatment of osteoporosis: a path forward. // J Bone Miner Res. 2016. vol. 32(3):424–430.

THE PROTECTIVE EFFECT OF HERBS ON THE PREVENTION OF OSTEOPOROSIS

Amr S. Elbahnasawy^{1,2}, E.R. Valeeva¹, Eman M. El-Sayed²
and I. I. Rakhimov¹

¹ Department of Bioecology, Hygiene and public health, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University, Kazan, Russia.

² Department of Nutrition and Food Sciences, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt.

Abstract

Osteoporosis poses an important public health problem which affect millions of people worldwide. There is a direct link between calcium deficiency in diet and induction of osteoporosis and bone loss. The current study was conducted to evaluate the protective effect of thyme (*Thymus vulgaris* L.) and rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) against osteoporosis in rats with low calcium intake.

Essential oils of rosemary and thyme were analyzed. The experiment was carried out on growing male Sprague-Dawley rats, the experimental animals were divided into 5 groups: 1 – control negative, was fed standard balanced diet; 2 – control positive was fed balanced diet with low calcium level (L Ca) (Ca 0.1% w/w); 3 – (L Ca) + thyme powder (5% w/w); 4 – (L Ca) + rosemary powder (5% w/w); 5 – (L Ca) + orally administration with CaCO₃ (27 mg/kg body weight). Blood samples were collected for different biochemical analyses in plasma (calcium (Ca), phosphorus (P), magnesium (Mg), tumor necrosis factor-alpha (TNF-α), C-reactive protein (CRP), malondialdehyde (MDA), parathyroid hormone (PTH), C-terminal telopeptide (CTX) and 1,25-(OH)₂-vitamin D₃). Femur mass, length and bone mineral density (BMD) were recorded, histopathological studies for femurs were examined. Low calcium diet induced osteoporotic changes in positive control rats (decrease in Ca, Vitamin D₃ and BMD) and (increase in CTX, PTH, TNF-α, CRP and MDA), Supplementation with thyme and rosemary inhibited significantly the development of bone loss, increased Ca and vit D₃ in plasma and improved BMD, also prevented the inflammation and oxidative stress (improved TNF-α, CRP and MDA) compared to positive control. The histopathological examination of treated groups showed an improvement in bone histology and protection against bone loss. However, thyme powder showed more effective impact than rosemary. Our study demonstrates that thyme and rosemary effectively mitigated calcium deficiency-induced bone loss, and maybe considered as promising candidates for preventing bone resorption and osteoporosis.

Keywords: Osteoporosis, Calcium deficiency, Thymus vulgaris and Rosmarinus officinalis.

Юсипова Ю.Х.

МОДЕЛЬ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО СТАРЕНИЯ. ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ (ТОЧНАЯ) МЕДИЦИНА НА СЛУЖБЕ ДОЛГОЛЕТИЯ – ОБЗОР ПЕРСОНАЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ И РИСКОВ РАЗВИТИЯ ВОЗРАСТ ЗАВИСИМЫХ ПАТОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Международный Институт Интегративной и Антивозрастной Медицины.

Москва, Россия. e-mail: jusipova@gmail.com

Персонализированная (точная) медицина - как необходимый и достаточный подход для обеспечения активного долголетия. Возможность подбора терапии на основании сбора анамнеза, данных лабораторного анализа, функциональной диагностики и омиксных маркеров открывает перспективы не только для максимально эффективного лечения, но и для своевременной превенции заболеваний.

Персонализированная медицина (ПМ) фокусируется

на определении подходов, которые будут эффективны для пациентов на основе их общих генетических факторов, факторов окружающей среды и образа жизни.

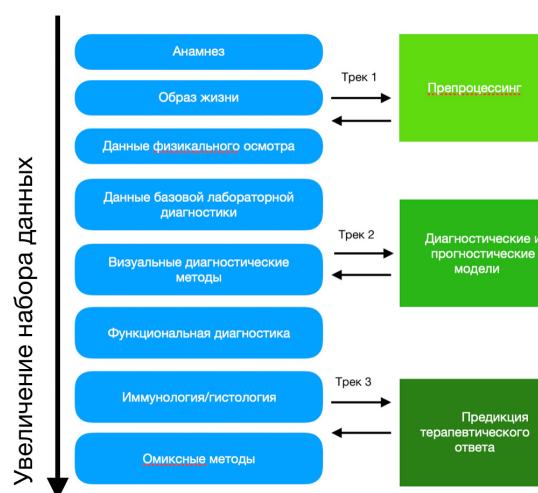


Рис. 1
Что такое точная медицина? PMID: 29051268

Для обеспечения индивидуального подхода необходимо провести фенотипирование пациентов на разных уровнях.

Стрелка слева на рис. 1 указывает на увеличение набора данных в различных диагностических моделях. Результаты данных передаются в последующие этапы обработки для моделирования диагностических и прогностических моделей и прогнозирования ответа на терапевтическое воздействие.

Большая четверка заболеваний, ассоциированных со старением.

Хронические заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, онкология, диабет 2 типа, когнитивные нарушения и болезнь Альцгеймера являются основными причинами смертности, инвалидизации и ухудшения качества жизни в развитых странах, значительно влияя на экономику многих стран. (2) Системы здравоохранения и медицина изменились благодаря лучшему пониманию инфекционных заболеваний, улучшению хирургических вмешательств и успехам фармакологии. Однако с развитием «молчаливых» хронических заболеваний здравоохранение и медицина должны превратиться в проактивную систему. Персонализированная медицина когнитивных нарушений.

На примере когнитивных нарушений рассмотрим индивидуальные точные биомаркеры, обеспечивающие эффективную превенцию - модель персонализированного (точного) старения.

Факторы риска подразделяются на категории, которые объединяются с известными генетическими полиморфизмами для создания индивидуальных профилей риска по возрастным когнитивным нарушениям (ARCI). Вычленение основных драйверов в каждой категории может привести к оптимизации профилактических и терапевтических вмешательств. Наиболее