



Вестник

ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА Российской Академии наук

Информационный бюллетень № 3-4 (190-191)

апрель-июнь 2016 г.

**ПРЕЗИДИУМ
ПРАВЛЕНИЯ
ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА при РАН**

Президент:

В.Н. АНИСИМОВ
чл.-кор. РАН,
НИИ онкологии
им. Н.Н. Петрова,
Санкт-Петербург

**Первый
вице-президент**

В.Х. ХАВИНСОН
чл.-кор. РАН,
Санкт-Петербургский
институт биорегуляции
и геронтологии

Вице-президенты:

Н.Г. КОЛОСОВА
д.б.н., профессор,
Институт цитологии
и генетики СО РАН,
Новосибирск

А.В. КУЛИКОВ
д.б.н., профессор,
Институт теоретической
и экспериментальной
биофизики РАН, Пущино

А.В. ЛЫСЕНКО
д.м.н., профессор,
Южный федеральный
университет,
Ростов-на-Дону

В.С. МЯКОТНЫХ
д.м.н., профессор
Уральский
государственный
медицинский
университет,
Екатеринбург

Ученый секретарь:

О.Н. МИХАЙЛОВА
к.б.н., Санкт-Петербургский
институт биорегуляции и
геронтологии

**АДРЕС ДЛЯ
ПЕРЕПИСКИ:**

197758, Санкт-Петербург,
Песочный-2,
ул. Ленинградская, 68
НИИ онкологии
им. Н.Н. Петрова
проф. В.Н. Анисимову
тел.: (812) 439-9534
факс: (812) 436-9563
Эл. почта: aging@mail.ru
http://www.gersociety.ru
Издается
при содействии
Санкт-Петербургского
института
биорегуляции и
геронтологии

© Геронтологическое
общество РАН,
2016

В номере: • Научные встречи • Новости науки • Опыт работы •
• Книжная полка • Диссертации по геронтологии и гериатрии •

ПРОБЛЕМЫ ВОЗРАСТНОЙ ПАТОЛОГИИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

7-8 апреля 2016 г. в Якутске состоялась российская научно-практическая конференция с международным участием «Проблемы возрастной патологии в арктическом регионе: биологические, клинические и социальные аспекты», организованная Правительством Республики Саха (Якутия), Министерством здравоохранения Российской Федерации, Министерством здравоохранения Республики Саха (Якутия), Министерством труда и социального развития Республики Саха (Якутия), Якутским научным центром СО РАН, Якутским научным центром комплексных медицинских проблем, Северо-Восточным федеральным университетом им. М.К. Аммосова, Геронтологическим обществом при РАН, Европейским отделением Международной ассоциации геронтологии и гериатрии, Евразийским обществом геронтологии, гериатрии и антивозрастной медицины.

В работе конференции приняли участие 383 человека: руководители Европейского отделения Международной ассоциации геронтологии и гериатрии (Италия), геронтологических обществ России и Белоруссии, Российского общества антивозрастной медицины, члены Евразийского общества геронтологии, гериатрии и антивозрастной медицины (Азербайджан), депутат Государственной Думы ФС РФ, руководители Правительства Республики Саха (Якутия), Министерства здравоохранения и Министерства труда и социального развития республики, руководители медицинских организаций и социальных учреждений республики, гериатры, терапевты, неврологи, кардиологи, биологи, социальные работники и другие специалисты, занимающиеся проблемами оказания медико-социальной помощи пожилому населению, представители академической и вузовской науки. Активно участвовали в работе конференции гости из 8 городов Российской Федерации (Алтайский край, Архангельск, Красноярск, Москва, Новосибирск, Петрозаводск, Санкт-Петербург, Сыктывкар), а также из Азербайджана и Вьетнама.

В рамках работы конференции были проведены 2 пленарных и 3 секционных заседания, симпозиум «Предиктивная (антивозрастная) медицина – инновационные возможности на пути к здоровью нации»; заслушано и обсуждено более 40 докладов.

Участниками конференции констатирована актуальность тематики конференции, посвященной вопросам старения, достижения активного долголетия населения арктических территорий в связи со стратегическим значением для Российской Федерации развития Арктического региона. При этом участники отметили, что в субъектах с арктическими территориями, также как и в Российской Федерации и в других странах мира, наблюдается процесс старения населения, повышения доли пожилых людей в структуре населения.

На конференции освещены такие актуальные темы как: долгожительство, особенности гериатрической помощи и социальных моделей для пожилого населения в северных территориях, персонализированная профилактика возрастной патологии и повышение резервных возможностей организма человека в условиях Крайнего Севера с использованием биопрепаратов из северного животного и растительного сырья в качестве регуляторов; перспективы развития предиктивной медицины в арктических районах.

Пленарное заседание открыл заместитель Председателя Правительства Республики Саха (Якутия), председатель Оргкомитета конференции А.П. Дьячковский, который в своем докладе ознакомил участников форума с основными направлениями, проблемами и перспективами деятельности Правительства республики по организации медико-социальной помощи пожилым гражданам региона.

Большой интерес аудитории вызвали доклады, представленные на пленарных заседаниях. С ними выступили: председатель клинической секции Европейского отделения Международной ассоциации геронтологии и гериатрии Марио Барбагалло (доклад о секретах долголетия и столетних), директор института физиологии из Баку Улдуз Гашимова (итоги исследования долгожителей Азербайджана), директор НИИ терапии и профилактической медицины из Новосибирска Михаил Воевода (демографические и клинические аспекты долгожительства в Сибири и на Дальнем Востоке), президент Геронтологического общества при РАН Владимир Анисимов (перспективы профилактики преждевременного старения), директор Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии Владимир Хавинсон (пептидергическая регуляция старения), президент Российского общества антивозрастной медицины Светлана Трофимова (персонализированная профилактика возрастной патологии и повышение резервных возможностей человека в условиях Крайнего Севера), председатель Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения Андрей Ильницкий (современные тенденции обучения врачей и медсестер в области гериатрии).

В работе клинической секции обсуждались вопросы приверженности к терапии у пациентов старших возрастных групп (Евгений Давыдов, Красноярск), возрастные аспекты кислотозависимых заболеваний (Светлана Курилович, Новосибирск), когнитивные нарушения в пожилом возрасте (Елена Васенина, Москва). Докладчики из Якутска ознакомили участников секции с результатами своих исследований: особенности сердечно-сосудистого риска у жителей Якутска 60 лет и старше по данным 7-летнего проспективного когортного исследования (Ольга Татаринова), фактическое питание у пожилых и долгожителей Якутии (Варвара Неустроева), особенности течения инсульта у пожилых по материалам Регионального сосудистого центра (Татьяна Николаева), этнические особенности метаболического синдрома (Кольмана Созонова), метаболические факторы риска у больных старшей возрастной группы (Елена Попова).

Интересные темы, касающиеся старения в условиях Арктического региона, были затронуты на биологической секции: десинхронозы на Севере (Михаил Борисенков, Сыктывкар), световое загрязнение, старение и рак (Ирина Виноградова, Петрозаводск), особенности конституции женщин Якутии пожилого и старческого возраста (Алла Гурьева), биохимические механизмы адаптации пожилых и старых людей на Крайнем Севере (Борис Кершенгольц), возрастные изменения психофизиологических параметров организма человека в Якутии (Ольга Колосова), особенности неспецифических адаптивных реакций в пожилом возрасте у жителей республики (Елена Николаева), анализ полиморфизма генов у пожилых пациентов с ИБС, проживающих в условиях Крайнего Севера (Наталья Архипова), гетерозиготное носительство мутации гена как фактор риска пресбикузиса в популяции якутов (Федор Терютин).

На секции социальной геронтологии были освещены вопросы повышения качества жизни пожилых как части политики здорового и активного долголетия (Елена Голубева, Архангельск), тенденции демографического старения населения Республики Саха (Светлана Сукнева), достижения и проблемы социальной помощи пожилому населению Якутии, о работе приемных семей для пожилых (заместитель министра труда и социальной защиты Республики Саха (Якутия) Зинаида Максимова), мероприятия по снижению инвалидности граждан пожилого возраста (Юрий Степанов), итоги деятельности Школы третьего возраста (Тамара Аргунова), инновации в работе дома-интерната для престарелых (Евгения Аммосова).

Впервые в республике был проведен симпозиум, посвященный предиктивной (антивозрастной) медицине. С большим интересом были заслушаны выступления Андрея Ильницкого о современных подходах и требованиях ВОЗ к вопросам старения, гериатрии антивозрастной медицины, о нарушениях сна у жителей арктических регионов, Светланы Трофимовой об инновационных технологиях в антивозрастной медицине и превентивной гериатрии, Ирины Виноградовой об участии мелатонинергической системы в профилактике возрастной патологии. Якутские ученые доложили о своих достижениях в разработке биопрепаратов из ягеля и пантов оленя (Борис Кершенгольц), о создании инновационных технологий производства специализированных продуктов питания с использованием местного сырья (Константин Степанов), об актуальных вопросах питания местных жителей (Ульяна Лебедева), о влиянии физической культуры и профессионального спорта на организм человека в условиях Крайнего Севера (Наталья Махарова).

Участники конференции отметили имеющийся задел по изучению медико-биологических, социальных аспектов возрастной патологии в условиях Крайнего Севера, развитие системы гериатрической и геронто-социальной помощи в северных регионах России (Архангельск, Магадан, Новосибирск, Петрозаводск, Сыктывкар, Тюмень, Якутск), необходимость консолидации различных направлений и продуманных, скоординиро-

ванных действий, индивидуального подхода к ситуации со старением в арктических регионах.

По материалам конференции издан сборник, статьи которого будут размещены в системе РИНЦ Научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU). Сборнику материалов конференции присвоен международный индекс ISBN и произведена рассылка по основным библиотекам России.

Конференция вошла в Перечень учебных мероприятий и электронных учебных модулей, прошедших оценку на соответствие установленным требованиям к учебным мероприятиям и материалам для непрерывного медицинского образования (НМО) и обеспечена 12 кредитами. Информация о форуме размещена на сайте www.sovetnmo.ru в разделе сайта «Мероприятия». По итогам конференции всем участникам было выдано Свидетельство НМО установленного образца с указанием индивидуального кода подтверждения о получении кредитов.

Конференция широко освещалась в прессе, на интернет-сайтах, на телевидении республики.

В рамках конференции проводилась выставка компаний-производителей фармацевтических препаратов, пептидных биорегуляторов, экспозиция биопрепаратов из северного животного и растительного сырья, изделий общественных организаций.

Итоги обсуждения докладов и выступлений, обмена мнениями в рамках конференции позволили участникам конференции сформулировать рекомендации:

1. Правительству Российской Федерации:

1.1. организовать разработку комплексной Национальной программы «Арктика и здоровье человека», одним из приоритетных направлений которой включить фундаментальные и прикладные исследования в области биологии старения, биogerонтологии и гериатрии;

2. Правительствам субъектов Российской Федерации, в состав которых входят арктические территории:

2.1. разработать планы и стратегии развития в области старения населения, а также включить вопросы старения населения в стратегические документы развития субъекта;

2.2. инициировать международные научно-исследовательские проекты по исследованию механизмов старения, anti-aging технологий у населения Крайнего Севера;

2.3. разработать и внедрить новые гериатрические и социальные модели оказания помощи пожилому населению с учетом отдаленности и труднодоступности арктических территорий;

2.4. организовать создание в субъектах организации (общества Антивозрастной медицины, клиники предиктивной медицины), что будет способствовать реализации программ, направленных на пропаганду заботы каждого человека о собственном здоровье и поддержание молодости; на содействие внедрения инновационных технологий биорегулирующей терапии для продления молодости, реализации резервных возможностей организма.

3. Правительству Республики Саха (Якутия):

3.1. разработать пакет региональных законов, стратегий, планов действий, касающийся национальной политики в области старения населения с последующим внедрением в практику других субъектов;

3.2. создать Консультативный орган для налаживания партнерства между всеми заинтересованными участниками политики и программ в области старения (правительство, научное сообщество, неправительственные организации и частный бизнес).

Участники конференции в заключительном документе мероприятия подчеркнули, что разработка и осуществление национальных стратегических мер для адаптации общества к последствиям старения в условиях Арктики особенно актуальны, относятся к числу приоритетов государственной социальной политики и требуют неотложных стратегических решений. Было принято решение о продолжении начатого на этой конференции обсуждения важнейших аспектов старения населения в арктических регионах.

Председатель Якутского

РО Геронтологического общества при РАН, д.м.н.

О.В. Татаринова

19 апреля 2016 г. заседание Правления Сыктывкарского отделения геронтологического общества РАН (СО ГО РАН) проведено не на традиционных академических площадках, а в конференц-зале ГБУ РК «Республиканский Тентюковский дом-интернат для престарелых инвалидов». Директор дома-интерната Южин Александр Иванович является активным членом СО ГО РАН с 2002 г. Именно он инициировал необычный формат вполне тривиального мероприятия. Радужный хозяин познакомил членов Правления с недавно отремонтированными, оснащенными на зависть многим клиницистам подразделениями дома-интерната, где весьма комфортно размещено 235 пациентов – инвалидов пожилого и старческого возраста. В дар библиотеке дома-интерната были переданы сборники материалов научно-практических конференций, организованных и проведенных СО ГО РАН в 2002-2012 гг.

Научная часть заседания была представлена двумя докладами-презентациями. Доклад Иванова С.В. «Сыктывкарскому отделению ГО РАН 15 лет: хроники, результаты и перспективы развития», иллюстрирующий многолетнюю ретроспективу жизнедеятельности социального организма – сообщества единомышленников, у части аудитории спровоцировал вполне позитивную ностальгию в пастельных тонах, у другой части – вполне жизнеутверждающее ощущение сопричастности чему-то большому, важному и очень человеческому. Во всяком случае, в кулуарах форума это послекусие читалось на лицах внимавших.

Доклад Борисенкова М.Ф. «Геронтология – практической медицине: по итогам апрельской конференции в Якутске» причастил (часть от части!) аудиторию к практически важным моментам итогов работы конференции «Проблемы возрастной патологии в арктическом регионе», состоявшейся 7-8 апреля в Якутске. Информация, что называется, – «с пылу, с жару». Доклад вылился в микро-курсы повышения квалификации врачей-гериатров. Витала идея – заочно оформить акты внедрения в практику работы ЛПУ материалов сообщений, озвученных ведущими отечественными геронтологами в Якутске. Предлагалось непременно внедрить докторам в рутину своей повседневной работы изюминки из наработок маститых геронтологов.

Многое доктора почерпнули из доклада В.Н. Анисимова «Перспективы профилактики преждевременного старения». Особенно понравились симпатичные и полезные советы Университетского госпиталя Женевы. Доклад В.Х. Хавинсона «Увеличение ресурса жизнедеятельности человека» расставил точки над «i» в отношении геропротекторных средств. Из доклада А.Н. Ильникова «Старение, гериатрия и антивозрастная медицина в современных требованиях ВОЗ» слушатели законспектировали ВОЗовские рекомендации для целевого контингента пациентов, а из второго его доклада «Нарушения сна у жителей арктических регионов: подходы к выявлению,

профилактике и коррекции» – действительно «простые правила» профилактики различных нарушений сна. Инсомнии, столь широко распространенные, как оказалось, вовсе не безобидны. Доклад И.А. Виноградовой «Участие мелатонинергической системы в профилактике возрастной патологии» обеспечил достойную и внятную презентацию мелаксена – пока еще экзотического препарата, во всяком случае, – в реалиях провинциального здравоохранения.

Последней серией якутской ретроспективы был парафраз доклада самого М.Ф. Борисенкова, обнародованного в Якутске, с весьма лапидарным названием «Десинхронизация на Севере». В результате слушатели уяснили для себя две новости – плохую и очень плохую. Плохая новость в том, что есть, оказывается, некая данность, именуемая «социальный джетлаг». Еще не прописанная в МКБ, данность эта является своеобразной продромой не только социальных девиаций, но и болезней, сопряженных со старением, включая рак. Этакий социальный поллютант. Минимум – фактор риска. Ну и кто еще нам пеняет северные надбавки! Очень плохая новость в том, что на «северах» распространенность социального джетлага составляет 80%. Как говорится, – «предупрежден, значит вооружен!» Тем не менее, по законам жанра в финале полагается крещендо в мажорных интонациях. И под занавес были озвучены вполне реалистичные рекомендации по профилактике социального джетлага. Озвучены, и приняты в качестве руководства к действию.

По итогам выездного заседания СО ГО РАН была принята резолюция. Одним из ее пунктов было следующее обязательство: «Расширить формат волонтерского движения «Волонтеры-медики» студентов Медицинского института ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», включая отдельной строкой пункт обеспечения шефской помощи пациентам дома-интерната начиная с мая 2016 г. (отв. исп.: Иванов С.В.)». Движение это организационно оформилось сравнительно недавно. Волонтеры – тот минимум пособия, который может обеспечить СО ГО РАН учреждению, подведомственному «Министерству труда, занятости и социальной защиты». Увы, оптимальным было бы подрастить студентов-медиков к опеке над пожилыми инвалидами в рамках производственной практики. Есть в домах-интернатах для студентов-медиков и профильный фронт работ, есть и очевидная взаимная польза. Известен феномен эффективности «контакта через поколение». Иначе – дед с внуком скорее находят «общий язык», чем со «средним поколением». Однако формально, – в силу ведомственных табу – адекватными практикантами для учреждений «социального» ведомства являются студенты-социологи, психологи, даже – экономисты с юристами. Студентам-медикам прописана и предписана практика исключительно в учреждениях, подведомственных «Минздраву».

С.В. Иванов (Сыктывкар)

БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИННОВАЦИИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

25-28 апреля 2016 года в Санкт-Петербурге состоялась Международная конференция «Биомедицинские инновации для здорового долголетия», ставшая, без сомнения, главным событием года в мировой геронтологии. В Организационный комитет конференции вошли Алексей Москалев – профессор РАН, д.б.н., заведующий лабораторией молекулярной радиобиологии и геронтологии Института биологии Коми НЦ УрО РАН, заведующий кафедрой экологии Сыктывкарского государственного университета, заведующий лабораторией генетики продолжительности жизни и старения в Московском Физико-Техническом Институте; Александр Жаворонок – директор Biogerontology Research Foundation, воз-

главляющий International Aging Research Portfolio, заведует лабораторией биоинформатики ФНКЦ ДГОИ, а также является соучредителем и CEO в компании Insilico Medicine; Владимир Анисимов – член-корреспондент РАН, руководитель отдела канцерогенеза и онкогеронтологии НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, Президент Геронтологического общества при РАН, Санкт Петербург; Андрей Фоменко – основатель Финансово-холдинговой компании «Империя», и компании «IVAO»; Лада Фоменко – Генеральный директор компании «IVAO» и Изабель Фоменко – секретарь оргкомитета Конференции. Спонсором Конференции выступила Компания «Ай Вао». «Ай Вао» – это инвестиционная



Международная конференция «Биомедицинские инновации для здорового долголетия».



Участники международной конференции «Биомедицинские инновации для здорового долголетия».

платформа в области биотехнологий и борьбы со старением, она объединяет инвесторов, ученых, предприниматель и экспертов. Компания фокусируется на разработках в областях клеточной инженерии, биоинформатики, стволовых клеток и других направлениях инновационной медицины. Платформа Ай Вао дает возможности для инвестирования в публичные частные компании, фонды и венчурные проекты, рынок патентов и перспективные научные разработки. Сайт компании – www.ivao.com.

Основными темами конференции были: эпигенетические механизмы старения, биомаркеры биологического возраста, окружающая среда и старение, нейрокогнитивное старение, механизмы регенерации. Конференция собрала созвездие ключевых ученых, работы которых «делают погоду» в современной биологии старения. Среди них – Брайн Кеннеди (США), выступивший с докладом «Гендерно-специфическое влияние сигнального пути mTOR на метаболизм и старение»; Андрей Гудков (США) с докладом «Происхождение, биологическая значимость и фармакологическое таргетирование сенесценсных клеток»; Клаудио Франчески (Италия), с докладом «Замедленное старение долгожителей и их потомства в соответствии с эпигенетическими часами»; Вишва Дип Диксит (США) с докладом «Инфламмосомы и воспаление, связанные с возрастом»; Майкл Джазвинский (США) с докладом «Метаболические и генетические маркеры биологического возраста»; Тамаш Фулоп (Канада) с докладом «Существуют ли надежные биомаркеры иммуностарения?»; Андрей Силуянов (США), рассказавший о механизмах долголетия у голых землекопов и других долгоживущих млекопитающих; Стивен Шпиндлер (США), посвятивший свой доклад проблемам использования мух и мышей в качестве моделей при изучении долголетия у человека; Арнольд Митницкий (Канада) – представивший доклад «Параметры биологического возраста как индикаторы гетерогенности здоровья популяции»; Анатолий Яшин (США) – доложивший о новых подходах в математическом моделировании генетических, физиологических и популяционных аспектов старения. С блестящими докладами выступили также Ян Вайг, Юсин Су, Вера Горбу-

нова, Андрей Силуянов, Вадим Гладышев, Александр Кульминский, Даниель Бельский, Джеймс Митчел, Мэтт Каберлейн, Бланка Рогина (все США), Вольфганг Вагнер, Андреас Симм (Германия), Дэвид Гемс, Жоао Педро-де-Магалхаес (Великобритания), Вадим Фрайфельд, Илья Штемблер (Израиль)

Российская наука была достойно представлена в докладах В.П. Скулачева (Москва) «Гольф землекоп и человек: высоко социальные существа, продлевающие молодость с помощью задержки онтогенеза (неотения)», В.Н. Анисимова (Санкт-Петербург) «Перспективы применения ингибиторов mTOR в онкологии и геронтологии», «Световой десинхроноз, старение и рак», А.А. Москалева (Сыктывкар) «Исследование геропротекторов на моделях *Drosophila*», Е.Г. Пасюковой (Москва) «Нейронные транскрипционные регуляторы продолжительности жизни *Drosophila melanogaster*», Е. Рогова (Москва) «Старение, Геномика, болезнь Альцгеймера», А. Фединцева «Маркеры сердечно-сосудистых заболеваний и оценка хронологического и биологического возраста человека», М.В. Скулачева (Москва) «Разработка геропротекторов, действующих на митохондрии: от молекулярного дизайна до клинических испытаний и маркетинговой стратегии», А. Воронкова «Мульти-таргетные геропротекторы для здорового долголетия», Н.А. Стефановой (Новосибирск) «Показатели префронтального отдела коры головного мозга в единичных случаях болезни Альцгеймера на модели человека и крысы» и ряде других.

Все доклады были на самом высоком научном уровне, вызвали огромный интерес у участников конференции.

Конференция проходила в старейшей гостинице Санкт-Петербурга – «Гранд Отель Европа», расположенной в самом сердце города, на углу Невского проспекта и Михайловской улицы. Участники могли познакомиться с достопримечательностями одного из красивейших городов мира, встретить старых друзей, обрести новых.

Л.П. Фоменко (Санкт-Петербург)

БОЛЕЗнь, КОТОРОЙ НЕТ

В Санкт-Петербурге на брифинге в рамках конференции «**Биомедицинские инновации для здорового долголетия**» ученые, общественные деятели и журналисты обменялись мнениями по вопросам продления молодости, долголетия и борьбы со старением. Исследователи также рассказали о последних достижениях в этой области, опубликованных в ведущих научных журналах. Брифинг был организован совместно STRF.ru и компанией I-VAO.

Борьба со старением – тема, которая набирает обороты последнее десятилетие в медиа пространстве, хотя до сих пор ее популярность не слишком высока. По меткому выражению Джона Кэрролла, главного редактора биотехнологического портала FiercePharma, продление жизни привлекает внимание только тогда, когда попадает в таблоиды. «Британский геронтолог отказался от секса, чтобы дольше жить – вот такая тема быстро подхватывается и расходуется», – отметил он.

Несмотря на кажущуюся актуальность, продление жизни далеко не всегда находит отклик среди публики. Активисты проводят специальные социологические исследования, пытаются понять, как подтолкнуть массовую аудиторию к интересу к теме. Так, по словам директора общественной организации «Оптимум Здоровья» Елены Миловой, не стоит заострять внимание на возможных негативных аспектах продления жизни, таких как перенаселение, нехватка денег, отчуждение от родных или увеличение длительности болезней, но апеллировать к публике с положительными сторонами – больше времени, отпущенного быть с семьей, более широкий жизненный опыт, больше достижений.

Изменений ждут не только от массовых аудиторий, но и от «матчасти». Тот же Джон Кэрролл выразил

мнение, что еще десять лет назад, борьба со старением не выходила за рамки глубоких фундаментальных исследований, в то время как сейчас отмечается: в ближайшие 10 лет можно ожидать прорывов к готовым продуктам.

О каких продуктах может идти речь, пока конечно никто не знает. Однако, научные статьи о практических методах борьбы со старением выходят все чаще. Об одном из них – геропротекторах – рассказали известные российские ученые в области борьбы со старением – Алексей Москалёв (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН) и Максим Скулачёв (НИИ Физико-химической биологии МГУ им. М.В. Ломоносова), недавно выпустившие статьи по этой теме в престижных научных журналах.

Статья Алексея Москалева *Developing criteria for evaluation of geroprotectors as a key stage toward translation to the clinic* вышла в марте 2016 года в журнале *Aging Cell*. В публикации ученые рассмотрели ряд известных препаратов с точки зрения критериев потенциального геропротектора. «Геропротектором должно быть вещество, которое в эксперименте продлевает жизнь модельным животным, для человека минимально токсично и замедляет показатели, которые говорят о скорости старения. И, разумеется, препарат должен быть разрешён для применения к человеку. Т.е. это какое-то лекарство или БАД», – пояснил Москалёв.

Исследовав свойств более 180 веществ и их известные эффекты, ученые сделали выводы, какие именно из них можно считать имеющими потенциальное геропротективное действие. Среди кандидатов такие известные препараты, как депренил, D-глюкозамин, глутатион, метформин, спермидин и винпоцетин, уточнил Москалёв.

Трудность для ученых в том, что от старения невозможно создать медикамент. Ни одно государство, ни один регулирующий орган в мире не признал старение болезнью.

«Нет такого заболевания, как «старение», – подчеркнул Москалёв. А нет болезни, значит, никто не сможет испытать «лекарство от старения» на людях и доказать, что средство эффективно на деле, не только на словах. Поэтому один из основных подходов – использовать как геропротекторы вещества, уже разрешенные для применения к человеку. «Врач может использовать препарат, который замедляет старение, из нашего списка, а не другое лекарство, в котором подобных свойств не обнаружено. Так можно влиять на старение косвенно, через назначение человеку лекарства с потенциальными геропротекторными свойствами – по его показаниям. Еще один подход – это биодобавки», – пояснил ученый.

Еще один подход к геропротекторам предложила команда российских исследователей под руководством Максима и Владимира Скулачёвых. Они создали геропротектор, который благотворно действует на митохондрии – энергетические подстанции клеток. Однако, такого понятия как «лечить митохондрии» опять же не существует. Поэтому ученые идут обходным путем

«Не говорим, что это лекарство от старения, а находим возрастную болезнь, которую им можно лечить. Получаем на него разрешение, затем расширяем список показаний другими возрастными заболеваниями и собираем данные о скорости старения пациентов, принимающих препарат», – рассказал Максим Скулачёв. Препарат ученых под названием «Визомитин» уже разрешен в России для лечения двух заболеваний – синдром сухого глаза и катаракта, а прямо сейчас проводится 1-я фаза испытаний для лечения нейродегенеративных нарушений, связанных с нарушением кровообращения (травмы, инсульты и др.). По словам ученого, потенциал препарата еще более высок. «Штук 10 болезней у животных можно отлично вылечить», – признался он, однако на клинические испытания с таким набором выходить невозможно:

«Они [врачи] даже с нами разговаривать не будут при таком раскладе».

Подход ученых пока приносит свои плоды. За несколько дней до начала 2016 года в авторитетном журнале *Advances in Therapy* вышла статья, где полностью описаны клинические испытания их препарата против синдрома сухого глаза, а само лекарство **попало** в специальный обзор лекарственных препаратов компании *Global Data*. «Визомитин» тем не менее пока не продается за рубежом, и в кулуарах конференции можно было услышать немного необычную для России историю, когда европейские врачи неофициально советуют пациентам «каким-нибудь образом купить это лекарство» за границей. Однако есть и прямое недоверие. Один из докладчиков конференции на условиях анонимности признался, что «лишь может пожать плечами, потому что так гладко не бывает».

С человеческим старением действительно пока не все гладко. Грызунам удалось продлить жизнь в два раза, червям аж в 10, поэтому многие уверены, что и человеку тоже можно в принципе обеспечить долголетие. Однако сделать это будет сложнее. Человек и так существо с продлённым сроком жизни, один из рекордсменов. По словам академика РАН Владимира Скулачёва, у человека и у другого существа-долгожителя – голого землекопа – есть важная особенность: особи этих видов, надолго задерживаясь в детском возрасте, от ряда признаков «детства» не избавляются всю жизнь (например, отсутствие волосяного покрова).

Иными словами, если грызунам и червям есть куда «расти», то у человека потенциал продления жизни в некоторой степени уже задействован. Поэтому складывается ощущение, что и через 10 лет качественно новых практических результатов в этом вопросе никто не достигнет. Или, как сказал другой участник конференции (увы, опять почему-то на условиях анонимности): «если достигнет – так другим точно не расскажет».

Источник:

Сайт «Наука и технологии России – S&TRF.ru, 4 мая 2016

ФОРУМ ПО АКТИВНОМУ ДОЛГОЛЕТИЮ ПРОЕКТА МОРАСТ

«МОБИЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ В ЕВРОПЕ» (АВСТРИЯ)

15 марта 2016 г. в г. Вена был проведен заключительный Форум проекта МОРАСТ (руководитель – проф. А. Уолкер), организованный согласно 7 рамочной программы Евросоюза. Проект МОРАСТ изучает взаимовлияние между демографическим развитием и основными измерениями экономического и социального вклада: экономические и финансовые последствия старения, социальные структуры, гражданское общество и сплоченность, социальная поддержка, долгосрочный уход и качество жизни в стареющем обществе, технологическая среда, биологическое старение. Реализация политики активного и здорового долголетия рассматривается как ценный актив общества. Направления научных разработок:

- Экономические последствия старения: снижение нагрузки экономических последствий старения населения;
- Продление трудовой жизни: повышение занятости пожилых работников, опираясь на обучение в течение всей жизни;
- Устойчивость пенсионных систем, сбережения и финансовое образование;
- Здоровье и благополучие: продолжительность здоровой жизни и социальной активности;

- Биogerонтология: позднее начало немощности, зависимости и возрастных заболеваний;
- Построение технологической микросреды: жилье, мобильность, транспорт и информационно-коммуникационные технологии для поддержки старения населения;
- Социальная поддержка и долгосрочный уход: спрос на долгосрочный уход при старении и социальная поддержка в пожилом возрасте;
- Повышение гражданской активности: повышение политического участия граждан пожилого возраста и потенциала для адаптации к социальным изменениям.

В рамках Форума состоялись обсуждения тем в рамках круглых экспертных столов и пленарные презентации по всем направлениям научных исследований мультидисциплинарной командой экспертов, что обеспечило высокое качество научного анализа к развитию инновационной политики и подходов, которые могут помочь власти и общественности справиться с демографическими изменениями в Европе.

Д.б.н., профессор кафедры социальной работы и социальной безопасности САФУ

Е.Ю. Голубева

- **Биомедицинские инновации для здорового долголетия.** – СПб: «I VAO», 2016.
- *Бойко А.Г. Contra spem spero. В поисках утраченного бессмертия (Третья концепция старения).* М.: Белые альвы, 2016. – 736 с.
- *Виноградова И.А., Юнаш В.Д. Влияние светового режима и препаратов эпифиза на физическую работоспособность крыс при старении.* – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2016. – 68 с.
- *Григорьева И.А., Видясова Л.А. Дмитриева А.В., Сергеева О.В. Пожилые в современной России: между занятостью и здоровьем.* – СПб.: Алетейа, 2015. – 336 с.
- **Проблемы возрастной патологии в Арктическом регионе: биологические, клинические и социальные аспекты:** сборник тезисов, статей российской науч.-практ. конф. с международным участием (7-8 апреля 2016 г., Якутск) / [редкол.: М.И. Томский, д.м.н., проф.(отв.ред.), О.В. Татарина, д.м.н. Ю.Л. Лыткина, к.м.н. и др.]. – Якутск: ООО «Альфа-Принт», 2016. – 188 с.
- *Рыбакова Н.А. Проблема старости в европейской философии: от античности до современности.* – СПб.: Алетейа, 2016. – 288 с.
- *Прокопенко И.С. Код бессмертия. Правда и мифы о вечной жизни.* – М.: Изд-во «Э», 2015. – 320 с.
- **Сила возраста: уроки старости для семей и молодежи.** / Редактор/составитель Дж. Батталья. Перевод с итальянского: О. Уварова. – СПб.: Алетейа, 2015. – 325 с.
- *Фоменко А.Н., Прошкина Е.Н., Фединцев А.Ю., Цветков В.О., Шапошников М.В., Москалев А.А. Потенциальные геропротекторы.* – СПб.: Изд-во «Европейский дом», 2016. – 680 с.

ДИССЕРТАЦИИ ПО ГЕРОНТОЛОГИИ И ГЕРИАТРИИ

- *Лацко Е.Ф.* Современные аспекты диагностики и хирургического лечения рака желудка у пациентов пожилого и старческого возраста. Дисс...канд.мед.наук. – специальность: 14.01.17 – хирургия (СПб гос.медицинский университет), СПб, 2015.
- *Рязанкина А.А.* Комплексная оценка и коррекция синдрома рак-обусловленной слабости и болевого синдрома у инкурабельных больных раком молочной железы. Дисс...канд.мед.наук. – специальность: 14.01.12 – онкология (НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России), СПб, 2015.
- *Шатова Ю.С.* Клинико-эпидемиологические и гормонально-метаболические закономерности развития рака молочной железы у женщин в различные репродуктивные периоды жизни. Дисс...докт. мед.наук. – специальность: 14.01.12 – онкология (Ростовский научно-исследовательский онкологический институт). Ростов-на-Дону, 2015.

ПОЧЕМУ ЖИЗНЬ УСКОРЯЕТСЯ С ВОЗРАСТОМ

Как мозг воспринимает время

Почему для стариков время течет быстрее, чем для молодых, а во время автокатастрофы события начинают происходить в режиме замедленной съемки, рассказывает отдел науки «Газеты.Ру».

Римский философ Сенека говорил: «Только время принадлежит нам», – и был в этом абсолютно прав. С ним, несомненно, согласятся психологи, ведь время для самого человека является субъективным ощущением и зависит от состояния субъекта. С возрастом нам кажется, что время идет быстрее: в детстве один час может представляться целой вечностью, а к старости годы летят с безумной скоростью – не успеешь и оглянуться, как дети уже выросли, окончили школу, университет и работают. Конечно, ход времени объективно не изменяется. Однако ощущение того, что время ускоряется с течением нашей жизни, не является в чистом виде нашим предвзвешенным, а имеет вполне достоверное научное объяснение.

Ученые определили, что время субъективно ускоряется с величиной квадратного корня возраста. Так что для 40-летнего взрослого один год проходит в два раза быстрее, чем для 10-летнего ребенка. Учитывая эту закономерность, можно считать равными следующие четыре периода в жизни: 5-10 лет (1Ч), 10-20 лет (2Ч), 20-40 лет (4Ч), 40-80 лет (8Ч).

Самое распространенное объяснение феномену заключается в том, что большинство ощущений для ребенка являются новыми, в то время как для взрослых эти ощущения уже несколько раз повторялись в течение жизни. Дети должны быть максимально вовлечены в происходящее на данный момент и посвящать этому достаточно своих мозговых ресурсов, потому что им

необходимо постоянно перестраивать свои ментальные модели мира для нормальной адаптации к нему и адекватного поведения. В противоположность этому взрослые редко выходят за рамки своих привычных дел и рутин. Когда мозг часто сталкивается с одним и тем же стимулом, последний становится «невидимым» для нас, поскольку он уже достаточно эффективно закрепился в памяти и на него нужно гораздо меньше ресурсов – происходит так называемая нервная адаптация. Во время периодов неполной вовлеченности в текущий момент в памяти откладывается меньше богатых деталями воспоминаний, из-за чего кажется, что время прошло очень быстро.

Есть и еще одно, более нейрофизиологическое объяснение. В течение жизни в мозге изменяется содержание нейротрансмиттеров – посредников в передаче сигналов между нейронами. С возрастом уменьшается уровень дофамина, модулирующего работу базальных ядер – подкорковых структур мозга, связанных с регуляцией моторных функций и внимания, участвующих в системе подкрепления, а также в работе внутренних часов мозга, оценивающих интервалы от нескольких секунд до нескольких минут. Препараты, ингибирующие дофаминовую систему, дают эффект, при котором внутренние часы мозга идут медленнее, вследствие чего человек недооценивает продолжительность какого-либо временного интервала. В экспериментах Питера Мангана, психолога из колледжа Университета Виргинии в Уайзе (The University of Virginia's College at Wise), сравнивалась способность оценить интервал в 3 минуты у двух групп людей: молодых (19-24 года) и пожилых (60-80 лет). Когда испытуемые сообщали, что прошло 3 минуты, в группе молодых в среднем проходило 3 минуты

и 3 секунды, в то время как в группе пожилых прошло 3 минуты и 40 секунд.

Помимо возраста на восприятие времени влияют также и другие факторы. Например, при повышении температуры тела время субъективно ускоряется, а при понижении – замедляется. Эксперимент, проведенный эстонскими учеными на 20 мужчинах, выявил, что после одного часа тренировки на беговой дорожке в условиях повышенной температуры при воспроизведении временных интервалов испытуемые раньше обозначали конец заданного интервала, чем до тренировки. Авторы исследования объясняют этот эффект увеличением уровня бодрствования при физических нагрузках. Однако после 10 дней акклиматизации к высокой температуре происходила физиологическая адаптация, и воспроизведение интервалов возвращалось к уровню до тренировки.

Большую роль в оценке течения времени играют эмоции. При этом наибольший эффект на восприятие времени оказывает чувство страха. Побывав в экстремальных ситуациях, например в автокатастрофе, некоторые люди сообщают, что время в те секунды как будто останавливалось и картинка перед глазами проходила в режиме замедленной съемки. При этом человек может помнить каждую мелочь в этот момент, достигается максимальная концентрация внимания. В романе Федора Михайловича Достоевского «Идиот» довольно живо описывается состояние преступника, приговоренного к смертной казни, который, будучи на эшафоте, сходит с ума от страха и ужаса перед лицом смерти:

«Подумайте: если, например, пытка; при этом страдания и раны, мука телесная, и, стало быть, все это от душевного страдания отвлекает, так что одними только ранами и мучаешься, вплоть пока умрешь. А ведь главная, самая сильная боль, может, не в ранах, а вот, что вот знаешь наверно, что вот через час, потом через десять минут, потом через полминуты, потом теперь, вот сейчас – душа из тела вылетит, и что человеком уж больше не будешь, и что это уж наверно; главное то, что наверно. Вот как голову кладешь под самый нож и слышишь, как он склизнет над головой, вот эти-то четверть секунды всего и страшнее».

Чем менее эмоционален человек, тем точнее он определяет заданный временной интервал. Самые точные хронометры из людей – это депрессивные больные. В исследовании, проведенном группой ученых из Университета Хертфордшира в Великобритании, было показано, что люди с мягкой формой депрессии обладают так называемым «депрессивным реализмом»: они меньше фокусируются на внешних факторах, которые могут исказить их суждения о времени, и тем самым более точно определяют прошедшие временные интервалы, чем люди без депрессии, обычно переоценивающие пройденное время.

Но даже самые точные люди-хронометры невероятно легко подвержены искажению временного восприятия. Известно, что сигналы от разных анализаторов идут в мозг с разной скоростью. Когда в мире только появилось телевидение, оставалась еще нерешенной проблема синхронизации аудио- и видеосигналов: они расходились на 100 миллисекунд, при этом человек не замечал этого.

Если кто-нибудь дотронется до мизинца вашей ноги и до кончика носа одновременно, вы также не почув-

ствуете никакой задержки, хотя сигнал от носа придет в мозг быстрее, чем от ноги.

Каким же образом мозгу удается собрать воедино информацию, поступающую асинхронно от разных органов чувств, и расположить ее в правильном порядке? Поиском ответов на эти вопросы занимался американский нейробиолог Дэвид Иглман (David Eagleman). Его теория утверждает, что при интеграции информации от органов чувств мозг руководствуется принципом ожидания наиболее медленного сигнала. Таким образом получается, что наше сознание всегда живет несколько в прошлом.

Это похоже на передачу в прямом эфире, когда сигнал от места событий до телевизора идет с довольно большой задержкой, особенно если видеопоток параллельно подвергается монтажу.

Для того чтобы в каждый момент соблюдался правильный хронологический порядок событий, мозг все время перекалибровывает время прихода сигналов, так что, если вы до чего-то дотрагиваетесь, ощущение соприкосновения совпадает с моторным актом. Однако этот механизм можно перехитрить. Если человеку позволить нажимать на кнопку и после нажатия в течение определенного времени подавать вспышку света, но не сразу, а с некоторой небольшой задержкой, то после удаления задержки произойдет инверсия первичного хронологического порядка между действием и ощущением после него: человеку будет казаться, что свет загорается до нажатия кнопки.

Большой интерес представляют необычные сбои в восприятии хода времени у больных с аневризмой мозга и эпилептиков. Например, для одного из пациентов невролога Фреда Овсю (Fred Ovsiew) из Северо-Западного университета в Чикаго время вдруг остановилось. Все началось с головной боли, в надежде ее облегчить пациент пошел принять теплый душ, как вдруг заметил, что он может разглядеть каждую падающую каплю, все они словно застыли в воздухе.

После похода к врачу у него была обнаружена аневризма. В другом случае в Японии 59-летний мужчина, страдающий от эпилепсии, рассказывал, что при разговоре с кем-либо ему казалось, что мимика лица собеседника не синхронизировалась с его речью. Такое нарушение восприятия движения в неврологии называется акинетопсией и вызывается повреждением медиотемпоральной области вторичной зрительной коры, расположенной в средней височной извилине. Эта же область наряду с первичной зрительной корой также участвует в кодировании времени. Исследование, проведенное в госпитале Университета Лозанны в Швейцарии, показало, что при воздействии транскраниальной магнитной стимуляции на эти зрительные зоны мозга испытуемым сложнее удавалось определить из двух временных интервалов, какой из них был длиннее.

Дальнейшее изучение восприятия времени может перевернуть наши представления о самом понятии времени. Если оно (перефразировав афоризм Сенеки) действительно принадлежит только нам, то есть является лишь конструкцией сознания, так же как и цвет, то, возможно, в будущем мы сможем более объективно определить это понятие в физике и философии, избавившись от субъективных предрассудков.

Павел Шлепнев

(Источник: «Газета.ру» 13.07.2016)

РАЗМЫШЛИЗМЫ

* * *

Женщина умеет хранить только одну тайну: то, сколько ей лет.

Вольтер

* * *

Три периода в жизни женщины:

1. Когда она не боится выдать свой возраст.
2. Когда она боится выдать свой возраст.
3. Когда возраст выдаёт её.

Лешек Кумор

* * *

Женщины достойны преклонения. За многое, но в особенности за их долготерпение. Я убеждён, что если бы мужчинам пришлось рожать, человечество быстро бы вымерло.

Лев Ландау

* * *

Новая теория начинает господствовать, когда вымрут сторонники старой.

Лев Ландау