



НАУКА

Вечная молодость – миф или реальность?

Ведущие ученые в области генной инженерии приняли участие в международной конференции в Сочи «Генетика старения и долголетия».

С давних времен люди мечтали о долголети и вечной молодости. Философы обсуждали причины старения, алхимики искали эликсир бессмертия. Сегодня утверждение, что в ближайшее время человечество будет жить дольше, сохранит красоту и здоровье, в научном сообществе сомнений не вызывает.

– Пути к бессмертию есть, – объясняет эксперт Российского трансгуманистического движения по глобальным рискам и участник фонда «Наука за продолжение жизни» Алексей Турчин. – Первый – генная инженерия. Второй – регенеративная медицина, которая занимается выращиванием искусственных органов, пересадкой их, поддержанием жизни головы без тела и пересадкой ее на новое тело. Как будто человек на новую машину пересел. Проблема старения мозга может быть решена и путем «цифровой бессмертия» – информация переносится на компьютер, сохраняющий виртуальную личность бесконечно долго. Создаются сейчас и механические органы... Мы живем в удивительный исторический момент, когда даже небольшое продление жизни человека может стать инструментом достижения бессмертия.

Представленные на конференции исследования разнообразны. Сотрудник лаборатории эпигенетики Института геронтологии АМН Украины Александр Коляда занимается изменением длины теломеров (концевые участки хромосом). На Украине много долгожителей: изучение их ДНК позволяет разработать уникальные маркеры. С их помощью можно определить, будет ли человек долгожителем или нет, выявить его предрасположенность к тем или иным заболеваниям.

– Не секрет, что большое

влияние на старение и заболевания оказывает оксидативный стресс и свободные радикалы, – говорит участница из Казахстана, заведующая лабораторией молекулярной генетики Института общей генетики и цитологии Эльмира Хусаинова. – Мы изучаем их действие. Данный проект длится всего третий год, но мы надеемся в скором времени разработать маркеры старения, которые будут способствовать продлению жизни наших граждан. Ведь Казахстан признан ООН одной из самых «стареющих» стран.

В лаборатории Московского физико-технического института (МФТИ) изучаются свойства геронпротекторов (дословный перевод – «вещества, защищающие от старости») – рапамицина и метформина на нематодах «elegans». Нужно найти оптимальную концентрацию этих токсичных веществ для объектов исследования, так, чтобы это позволило максимально продлить жизнь организма без вреда здоровью.

Подтверждено, что метформин в сочетании с химиотерапией дает просто фантастические результаты в замедлении роста опухолей

Эксперименты над рапамицином уже проводились ранее и показали, что мыши, на которых начали воздействовать при помощи этого препарата в пожилом возрасте (600 дней), живут дольше, чем контрольные мыши, которым не давали лекарства.

Метформин давно известен как антидиабетическое лекарство. Его антивозрастные свойства обнаружили в ходе экспериментов над животными. Также подтверждено, что метформин в сочетании с химиотера-



ФОТО ВЛАДИМИРА КОРОВИЦЫНА

пией дает просто фантастические результаты в замедлении роста опухолей. Но он имеет и побочные эффекты, поэтому свойства и возможности вещества еще изучаются.

Младший научный сотрудник лаборатории по изучению генетики и цитологии Нина Балащенко представила на конференции свой проект – прибор «Цитомир». Это совместная разработка с белорусским заводом «Планар» (завод выпускает микроскопы). Прибор позволя-

ет органу исправно работать. А гренландский кит живет до 200 лет, не подвергаясь возрастным изменениям.

Рочестерский университет в штате Нью-Йорк активно изучает организм голого землекопа. Ученые выяснили, что устойчивость к раку у них обусловлена большим содержанием гиалуроновой кислоты высокомолекулярного веса. Теперь ищут способ применить эти знания в лечении человека.

– К тому же у этих животных нет никаких ошибок в синтезе белков. А именно эти ошибки приводят ко многим возрастным заболеваниям, связанным с головным мозгом. Например, к болезни Альцгеймера и Хантингтона, – рассказал профессор Университета Рочестера Андрей Силюянов.

Еще одно исследование Университета Рочестера связано с белком Сиртуином-6. Ядро – это сейф клетки, который надо предохранять от повреждений. В ходе экспериментов выяснили, что один из белков – SIRT-6 как раз защищает оболочку: улучшает регенерацию ДНК. Также он способен убивать раковые клетки. Не изучен пока механизм этого процесса, но около 10 видов раковых клеток он победил, оставив нетронутыми здоровые клетки. К коже ле-

ния, практического применения этим знаниям пока нет, так как еще не существует способа доставки SIRT-6 в каждую больную клетку.

– Наука устроена так, что действительный результат получается через 10, 20, 30 лет. Но проблема старения касается каждого, вне зависимости от пола, возраста и социального статуса. К тому же необходимо ликвидировать общественную безграмотность. Сфера продления человеческой жизни сейчас отдана на откуп мошенникам: люди покупают БАДы за большие деньги и не вылечиваются. Наука конкурирует с лженаукой, – сказал президент фонда «Наука за продление жизни» Михаил Батин.

На наш главный вопрос, когда же человек сможет значительно продлить свою жизнь, ученые говорят, что пять лет назад не было лекарств и технологий, которые есть сегодня, – наука о старении переживает бурное развитие. Некоторые многообещающие лекарства уже проходят клинические испытания: при положительном результате через 10 лет мы увидим технологии в медицине. Мы стоим на пороге серьезных прорывов.

Юлия МОРГУНОВА

ПЕРСПЕКТИВА

Здоровье нации зависит от каждого из нас

Уровень смертности в России последние 10-11 лет снижается, но все равно остается чрезвычайно высоким.

О здоровье нации рассказывает главный специалист по профилактической медицине Минздрава России, директор Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины, доктор медицинских наук, профессор, автор более 230 научных трудов и публикаций Сергей БОЙЦОВ.

Смертность главным образом обусловлена неинфекционными заболеваниями – сердеч-

но-сосудистыми, сахарным диабетом, бронхолегочными болезнями, тесно связанными с образом жизни и поведением человека – факторами риска, ассоциированными с удовольствиями. Это нерациональное питание, которое предполагает жирную, калорийную, сахарную, соленую пищу, низкая физическая активность, курение, которое для многих поначалу является удовольствием, а потом становится



ФОТО ЮРИЯ СТРОКОВА

физической и психической зависимостью.

Распространение факторов риска очень велико. В России курит почти 40 процентов населения. Беда в том, что начинают курить в 10-12 лет. И это не проба сигареты, а уже регулярное курение. Если говорить об ожирении, то у нас ситуация благоприятнее, чем в Северной Америке, и менее благоприятная, чем во многих странах Западной Европы. Специфика ожирения наших граждан в том, что оно преимущественно связано с нерациональным питанием и ярко выражено уже в возрасте около 40 лет, у женщин чуть позже. В группу факторов риска входит и артериальная гипертония.

Уровень холестерина выше нормы у 55 процентов населения. 23 процента россиян из-за наличия большого числа факторов риска имеют высокую вероятность умереть от сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет, при этом у них формально нет доказанных заболеваний.

Даже патерналистская модель, или социальное государство, предполагает двусторонние отношения, тогда как многие наши граждане привыкли только требовать. Нередко они хотят быть здоровыми, чтобы их бесплатно лечили, а сами при этом прилагают очень мало усилий, чтобы сохранить свое здоровье.

А ответ на вопрос, что делать, простой: если вы курите, бросайте курить. Если имеете избы-

точный вес, или ожирение, худейте. Если питаетесь нерационально, измените меню. Но сделать это, оказывается, не так легко. В отношении курения ситуация неоднозначная. Допустим, из 10 человек бросить курить относительно легко смогут 5 человек, потому что курение у них носит характер привычки. Примерно у 2-3 человек имеется выраженный характер зависимости и поэтому они нуждаются в помощи, и 1-2 человека относятся к категории людей с очень тяжелой степенью зависимости. Им потребуется помощь нарколога.

О том, как похудеть, тоже всем известно. Первое условие – употреблять меньшее количество пищи. Второе – нужно изменить отношение к питанию. Пытаться выработать правильное

нужно гораздо меньше. Но мы уже приучили себя к большому количеству пищи, когда у нас был другой обмен веществ, сформировалось пищевое поведение, а организму это уже не надо. Пища должна быть нежирной, мясу необходимо предпочитать рыбу и есть большое количество овощей. Это не только замещение жиров и углеводов белками – это витамины, минералы. Очень важно также ограничение соли. В день мы должны съедать не более 5 граммов соли. Поваренная соль повышает артериальное давление, увеличивает нагрузку на сердце, почки, тормозит движение крови по сосудам.

Сегодня работники системы здравоохранения, правительство и общественность стали осозна-

Пищи должно быть ровно столько, сколько требуют особенности вашей жизнедеятельности

отношение к неизбежному ограничению в питании – как к процессу, с помощью которого можно достичь результата, перестроить свое сознание и поведение, чтобы оно удовлетворяло правилам рационального питания и при этом не приносило дискомфорта. Пищи должно быть ровно столько, сколько требуют особенности вашей жизнедеятельности. По мере старения потребности становятся все меньше и меньше. В сутках мы должны делать 10 тысяч шагов. А делаем, дай Бог, три тысячи. Следовательно, и съедать

вать, что резерв возможностей и лечебных возможностей практически исчерпан. Дальше снижать смертность можно будет только за счет реальных профилактических мер и формирования здорового образа жизни. Человек сам должен заботиться о своем здоровье и начинать думать об этом не тогда, когда заболел, а со школьной скамьи. Задача государства – мотивировать население вести здоровый образ жизни и создать условия для его реализации.

Беседовала
Наталья ДОЛГУШИНА

На «пьяные» гены нашли управу

Есть множество факторов, которые подталкивают человека к алкоголизму. Это и образ жизни родителей, и семейное воспитание, и влияние «улицы», и особенности реакции человека на стресс. Но все же основной причиной беды во многих случаях медики называют плохую наследственность.

Успехи науки в расшировке генома человека подарили надежду на то, что удастся найти ключик и к алкоголизму, обусловленному генетическими причинами. Точно зная, в каком месте происходит сбой, можно с помощью медицинских препаратов парировать изъяны в работе ДНК.

Во многих развитых странах такие программы успешно развиваются, а с недавних пор к подобным исследованиям приступили и белорусские ученые.

Почему бы не взять готовые разработки в тех странах, которые начали работу раньше и уже достигли практического результата?

– Дело в том, что генетические механизмы человеческого организма у разных этносов, при всей их схожести, все же отличаются, например, в части способности расщеплять алкоголь, – поясняет руководитель исследовательских групп, заведующий отделом наркологии Республиканского научно-практического центра психического здоровья, кандидат медицинских наук Андрей Копытов. – Если мы хотим получить эффективную дрсенную терапию, то должны ориентироваться на особенности генома местного населения. На его изучение, определение механизма формирования алкогольной зависимости, выбор наиболее подходящих для каждого случая терапевтических средств и направлены наши усилия. Работа ведется совместно с коллегами из Республиканского научно-практического центра эпидемиологии и микробиологии и Института генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси. Предметом исследований мы выбрали ранний подростковый алкоголизм как наиболее злободневную проблему.

Белорусские ученые обнаружили, что ранней алкоголизации во многих случаях способствует дефицит серотонина – «гормона счастья», как его называют

еще более осмысленным и адресным. Например, иногда бывает так: генетический анализ показывает, что в наследственном коде присутствует ген, способный спровоцировать развитие алкоголизма, а человек ведет совершенно нормальный образ жизни и даже время от времени выпивает без всяких последствий. Это означает, что ген находится в рецессивном, или «дремлющем», состоянии, и в таком статусе он может пребывать очень долго, иногда всю жизнь. Пытаться принимать какие-то препараты в

таком случае не имеет смысла. Нужно только следить за тем, чтобы не спровоцировать его пробуждение какими-то стрессами. И лишь когда «демон» в геноме проснулся, следует приступить к лекарственной терапии. Глупое – не опоздать.

Но можно ли узнать, что ген начал активироваться, если первое время на поведение человека это никак не сказывается? Ученые РНПЦ психического здоровья считают, что можно, и уже приступили к реализации очередного проекта, который позволит медикам вооружиться соответствующими технологиями. Первые же опыты с пробями крови показали: рецессивный ген, если он вдруг стал активным, поддается на хитро организованную «провокацию» и дает знать о своем состоянии изменением цвета и интенсивности окрашивания. Эта технология, кстати, позволяла выявлять активированные гены не только у потенциальных алкоголиков, но и у людей, страдающих некоторыми психическими заболеваниями.

Разумеется, алкоголизм – это многофакторное заболевание, и часто хороший эффект дают социальные программы, социальная реабилитация, помощь психологов и психотерапевтов. Но, считая ученые, любое обращение к врачу по поводу патологического влечения к алкоголю должно начинаться с анализа генома. Только такой тест может

Белорусские ученые обнаружили, что ранней алкоголизации во многих случаях способствует дефицит серотонина – «гормона счастья», как его называют

подсказать, в какой помощи нуждается человек.

В Беларуси такие анализы выполняются пока только в рамках научно-исследовательской работы, и сегодня специалистами РНПЦ психического здоровья с использованием генетических технологий обследовано более 650 человек – страдающих алкоголизмом и здоровых людей. Но есть надежда, что эти методы вскоре станут обычной клинической практикой.

Дмитрий ГОМЕЛЬСКИЙ

ДЕТСТВО

Спасение – в ранней диагностике

Сегодня в России излечивается 80 процентов детей с онкологией. Есть прекрасные онкологические центры и замечательные врачи, но их не хватает.

О нерешенных проблемах отечественной онкологической службы рассказал главный детский онколог Минздрава РФ Владимир ПОЛЯКОВ.

Детская онкология может прятаться за различными масками – вирусными инфекциями, тонзиллитами, гипертензиями, дыхательной недостаточностью и т.д. Это же касается саркомы легких или опухоли щитовидной железы. В брюшной полости малыша вообще трудно что-то посмотреть, тем более что он не может правильно дифференцировать свои жалобы.

Профилактические осмотры всегда выявляют если не злокачественное образование, то тенденцию, которая заставляет лечащего врача направить ребенка к онкологу – для исключения злокачественной или доброкачественной опухоли или выявления какого-то процесса. К сожалению, у нас нет онкологических диспансеров, предназначенных для диагностики и лечения такой категории больных. Поэтому дети с онкологией сначала попадают к

педиатрам общей службы, в клинику общую больницу, в лучший случае в районную больницу. Педиатры редко сталкиваются с онкологическими больными, поэтому маски, которые закрывают начало заболевания, не позволяют им своевременно установить правильный диагноз. Когда ребенок дойдет до онколога, у него могут установить уже 3-4-ю стадию заболевания.

В России в каждой областной или краевой больнице созданы подразделения онкологии. Беда с кадрами: профессия не престижная, малооплачиваемая, морально крайне тяжелая. Ситуацию усугубляет длительная маршрутизация пациента с момента первичного обращения до оказания специализированной помощи, включая высокотехнологичную, а также морфологические диагностические ошибки: в регионах морфологов единицы.

Владимир Поляков считает, что необходимо создать 7-8 федеральных центров, оснащенных по последнему слову техники, в

которых будут работать высококлассные специалисты, прошедшие хорошее обучение.

Онкологические больницы можно будет направлять в них хоть из Тывы, хоть из Адыгеи и других регионов, в которых нет онкологических центров. И избавится от длительного ожидания в очередях, когда счет идет на часы.

Специалистов с золотыми руками, утверждает Поляков, в регионах полно, и таких талантливых людей нет ни в Англии, ни в Америке. Поэтому сбор различных фондами средств для отправки детей на лечение за рубеж. По его словам, если курябельный ребенок не сможет пройти лечение в России, комиссия обращается в вышестоящие органы и отправляет ребенка за рубеж. Но если он некурабельный, ему нигде не помогут – ни в Израиле, ни в Германии. Если все же обещают – это сказки, уверен главный детский онколог.

Наталья КАМНЕВА

ВНИМАНИЕ, ВИКТОРИНА «СВ»!

Победителю – поездка в город Брест!

Окончание. Начало на стр. 1

Условия конкурса

При ответе на вопросы необходимо указать автора и название произведения.

Ответы не должны быть односложными, изложение вашего личного отношения к творчеству автора, данному произведению или описываемым событиям жюри обязательно будет учитывать при оценке ответов. В то же время общий объем ответа не должен превышать двух тысяч знаков (с пробелами).

Лучшие ответы будут опубликованы на страницах печатного издания и сайте газеты «Союзное вече»: www.souzveche.ru. Победитель получит поездку

в Брест на двоих с посещением Брестского мемориального комплекса.

Несмотря на наше искреннее желание, мы, безусловно, не можем на ограниченном пространстве газетной полосы уделить место всем произведениям, посвященным белорусским страницам военной истории тех лет. Поэтому редакция предлагает вам, читатель, вспомнить наиболее популярные, уже давно отнесенные к классике жанра труды известных писателей.

Итак, третий вопрос:

«От мостика начался пологий подъем, и ему ста-

ло еще труднее, не хватало дыхания, в глазах темнело, дорога то и дело ускользала из-под ног. Он испугался, что не дойдет, свалился, и тогда ранние времена пристрелял, как паршивого пса, в канаве. Нет, этого он не мог позволить себе – даже в его положении это казалось слишком. Свою смерть, какой бы она ни была, он должен встретить с солдатским достоинством – это стало главной целью его последних минут».

Из какого произведения взят этот эпизод? Каковы обстоятельства, в которых оказался его герой?

Ждем ваших ответов по электронному адресу: veche-br@mail.ru с пометкой «Викторина».

Отклики читателей

Окончание. Начало на стр. 1

А Дарья Лой из города Кемерово напомнила об экранизации бессмертного произведения Бориса Васильева – фильме «Я – русский солдат», снятом в 1995 году: «Я помню свои воспоминания из детства, когда впервые увидела этот фильм. В каких-то моментах мне было страшно за главного героя и других отважных солдат, и я плакала. В те моменты я отчетливо поняла, насколько сильно была ненависть советских людей и почему мы все-таки победили фашистских захватчиков. Потому, что были сильны духом и четко верили и стремились защитить свою Родину и своих родных, любимых людей от издева-

тельств фашистов, вторгшихся в мирную жизнь миллионов людей и принесших столько горя и страданий, остановить которых смог лишь русский солдат».

Отрадно, что среди наших читателей есть думающая и образованная молодежь. Братья Георгий и Максим Архиповы из городского поселка Шумилино Республики Беларусь в своем письме также рассказали об освобождении их родных мест войсками 1-го Прибалтийского фронта. «Как важно не забыть, передать то, что было пережито и выстрадано тогда, чтобы люди не повторили прежних ошибок, научились ценить жизнь», – пишут братья Архиповы, и это очень верные и ценные слова.

Спасибо всем за интересные ответы!