



Наука приближается к разгадке тайны старения

Трансплантология

По просьбам наших читателей «Ва Банк» продолжает публикацию цикла статей Михаила БАТИНА о возможности радикального продления человеческой жизни. Сегодня мы попросили Михаила Александровича ответить на два актуальных вопроса, с которыми обращаются в нашу редакцию костромичи.

– Михаил Александрович, на чем основана ваша уверенность, что человеческая жизнь в принципе может быть существенно продлена?

– На здоровом смысле. Борьба за выживание – это суть жизни. Раз Бог дал человеку разум, то мы в первую очередь должны задуматься о решении своей основной задачи – продлении жизни. Природа тысячелетиями создавала сложнейший человеческий организм, который за свою краткую жизнь не успевает реализовать и половины своих возможностей. А если говорить о человеческом мозге, то его резервы, как известно, вообще используются в течение жизни лишь на 20-30%. Очевидно, что человек может жить дольше. И он должен жить дольше! Ученым нужно лишь понять, почему в человеческом теле запускается механизм старения, и как его замедлить или вообще остановить.

– А в природе есть такие примеры?

– Существуют организмы, которые живут не только веками, но и тысячелетиями, и при этом практически не стареют. Если говорить о растениях, то рекордсменом-долгожителем среди них является остистая сосна, которая живет более 4 тысяч лет. Долгожители среди млекопитающих – киты, которые могут жить более 200 лет. Морские ежи доживают до 300 лет и при этом практически не стареют. Последнее открытие – британские ученые обнаружили у побережья Исландии моллюска, возраст которого, определенный по кольцам на его раковине, составляет от 405 до 410 лет.

– В связи с этим второй вопрос, который интересует наших читателей. Каким образом можно преодолеть старение организма? Какие новые направления медицинской науки нужно для этого развивать?

– Эти направления можно представить в виде такой простой схемы.

Высокие медицинские технологии 21 века помогут добиться радикального продления человеческой жизни

- Диагностика болезней на генетическом уровне
- Создание индивидуальных лекарств для каждого больного (драг-дизайн)
- Лечение болезней с применением методов геной инженерии
- Лечение организма методами наномедицины
- Лечение и восстановление больных органов с помощью клеточной терапии

По каждому из этих направлений идут научные исследования. Но проводятся они в основном за пределами России, потому что в нашей стране науки о жизни практически не финансируются. О некоторых последних открытиях зарубежных ученых я сегодня расскажу.

Биологический цемент позволит склеивать позвоночник

АНГЛИЙСКИЕ ученые разработали новый материал, который облегчит жизнь пациентам с тяжёлыми переломами, особенно тем, у кого травмирован позвоночник.

Новый биологический цемент будет доставляться к месту перелома с помощью простой инъекции. Это существенно облегчит работу врачей. Операции станут проще, проводить их будут быстрее, не потребуется делать обширных разрезов. Уменьшится время восстановления и стоимость лечения.

В лаборатории выращены искусственные кровеносные сосуды

АМЕРИКАНСКАЯ компания CytoGraft Tissue завершила первый этап клинических испытаний искусственных кровеносных сосудов. Они были выращены в лабораторных условиях из клеток кожи пациентов. Новая разработка позволяет врачам избежать осложнений, возникающих при имплантации искусственных сосудов, а также при пересадке сосудов донора. Искусственные сосуды могут с успехом применяться при хирургическом лечении пациентов с сахарным диабетом, атеросклерозом и врожденными дефектами сердечно-сосудистой системы.

Слепые люди снова смогут видеть

АМЕРИКАНСКИЕ ученые создали экспериментальную микросхему, которая в будущем позволит выпускать протезы сетчатки глаза с разрешением, близким к естественной остроте человеческого зрения.

Сегодня клинические испытания проходят имплантаты, которые уже позволяют слепым пациентам видеть дверные проёмы и даже смотреть футбольные матчи, пусть в виде сильно размытых и смазанных движущихся образов. К клиническим испытаниям готовятся новые, более мощные устройства. Если их испытания пройдут успешно, слепые люди смогут получить протезы, которые позволят приблизить их искусственное зрение к естественному уровню.

А британские ученые работают над проектом выращивания глазных яблок в лабораторных условиях с помощью стволовых клеток. Если эти исследования успешно завершатся, это сможет в корне изменить жизнь миллионов слепых людей. Кроме того, техника, применяемая британскими учеными, позволяет выращивать и отдельные элементы глазного яблока, которые можно в дальнейшем использовать для микрохирургических глазных операций.

Генная диагностика и терапия

Болезнь Альцгеймера можно предсказать за шесть лет до ее развития

ДО настоящего времени точных методов диагностики заболевания не существовало. Диагноз болезни Альцгеймера устанавливался врачами после исключения других возможных причин потери памяти, в частности инсульта, опухоли мозга и алкоголизма.

Американские ученые разработали тест, позволяющий на основе анализа крови выявлять потенциальных больных с точностью 90%. Исследователям удалось обнаружить 18 белков, уровень которых определенным образом меняется при развитии болезни Альцгеймера. Измерив концентрацию этих белков в крови, можно поставить диагноз на ранней стадии развития болезни.

В перспективе новый тест может быть использован не только для ранней диагностики и подтверждения болезни Альцгеймера, но и для оценки эффективности лекарственных препаратов.

Генная терапия защитит организм от радиации

АМЕРИКАНСКИЕ ученые на основе внутренней генной терапии разработали новый метод лечения последствий радиационного излучения. Он может помочь излечиться от лучевой болезни даже людям, получившим большую дозу радиации.

Астму можно обнаружить на ранних стадиях

БРИТАНСКИЕ ученые обследовали более 2000 детей, выявили ген, повышающий риск заболевания астмой, и разработали методику ранней диагностики болезни. Для этого требуется всего лишь сдать анализ крови.

Сегодня из-за несвоевременно поставленного диагноза ежегодно погибают несколько тысяч россиян. Генная диагностика позволит сохранить им жизнь, начав лечение астмы на самых ранних стадиях.

Нанотехнологии

Наночастицы помогут уничтожить раковые клетки

АМЕРИКАНСКИЕ ученые из Станфордского университета разработали технологию, позволяющую убивать раковые клетки, не повреждая соседние здоровые ткани. Метод заключается во внедрении в раковую клетку синтетических наночастиц на основе углерода. Затем зараженный участок подвергается облучению в диапазоне, приближающемся к инфракрасному. Это излучение нагревает наночастицы до температуры, при которой раковая клетка погибает. Стандартная химиотерапия убивает раковые клетки, так же как и здоровые. Поэтому пациенты часто теряют при этом волосы и страдают от многих побочных эффектов. А инфракрасное излучение никак не воздействует на здоровые клетки, в которых отсутствуют наночастицы.

Изобретен прототип миниатюрного робота-хирурга

ВЕСНОЙ 2007 года разработан прототип миниатюрного робота, который сможет проводить небольшие операции на внутренних органах.

Робот длиной два сантиметра и весом пять граммов выполнен в форме жука. Однако у него всего две «лапки» в головной части – это небольшие манипуляторы, с помощью которых аппарат может осуществлять определенные действия. В частности, он способен сделать точечную инъекцию лекарственного препарата. Кроме того, на нем установлена видеочкамера для передачи изображения на внешний компьютер.

Ученые надеются, что в будущем такой аппарат сможет делать небольшие хирургические операции и удалять пораженные ткани, что позволит избежать серьезного хирургического вмешательства.