



Иноваторы борются со смертью



Академик Владимир Скулачев — ведущий российский биолог с самым высоким рейтингом цитирования в авторитетных научных журналах, директор Института физико-химической биологии им. Белозерского, профессор МГУ. Главным направлением своей научной деятельности ученый считает изучение процессов старения. А в последние пять лет он задался дерзкой целью отменить запрограммированный природой процесс старения в живых клетках, победить ряд старческих болезней и отодвинуть смерть. Выжить в сложных российских условиях проект, ставший одним из немногих примеров успешных отечественных инноваций, смог только благодаря частным инвестициям.

«Проект с конкретным веществом, из которого можно делать лекарственный препарат, начался семь лет назад, — рассказывает Владимир Петрович. — А сама технология, вокруг которой все это построено, зародилась еще 40 лет тому назад. В начале 70-х годов прошлого века было сделано грандиозное открытие — внутри наших клеток, в митохондриях, было обнаружено электричество; благодаря нему, как выяснилось, происходят все процессы энергообмена в организме, за счет которых мы, собственно, и живем. За гипотезу, объясняющую механизм внутриклеточного энергообмена, американскому биологу Питеру Митчеллу дали Нобелевскую премию. Ведь раньше никто не знал, откуда наши клетки берут энергию. А экспериментально доказано, как это происходит, было в Москве, в МГУ, в стенах нашей лаборатории. Мы показали, что процесс насыщения организма энергией происходит с помощью заряженных ионов, которые впоследствии было предложено называть ионами Скулачева. Термин придумал Дэвид Грин, крупный американский биохимик, впечатленный результатами нашей работы и последовавшей за этим Нобелевской премией. Правда, досталась она не нам — в годы холодной войны это было как-то не принято. Однако Митчелл всегда ссылается на нашу работу, а нас в 1975 г. удостоили Государственной премии, что тоже довольно почетно».

Обмануть природу

В 2005 г. Владимир Петрович, опираясь на результаты предыдущих работ, решил пойти против природы и создал вещество, с помощью которого можно приостановить процесс старения в митохондриях. Ведь именно там образуются страшные яды — свободные радикалы, из-за них наши клетки приходят в негодность и умирают. Формула этого вещества SkQ — латинская аббревиатура, состоящая из двух частей — ионов Скулачева и мощного природного антиоксиданта пластохинона, содержащегося практически во всех растениях. Фокус в том, что это вещество, проникая в организм, подобно призраку проходит через все биологические ткани и попадает точно в цель — в митохондрию, где и образуют-

Автор

Лескова Наталия Леонидовна — специальный обозреватель журнала «Экономические стратегии».

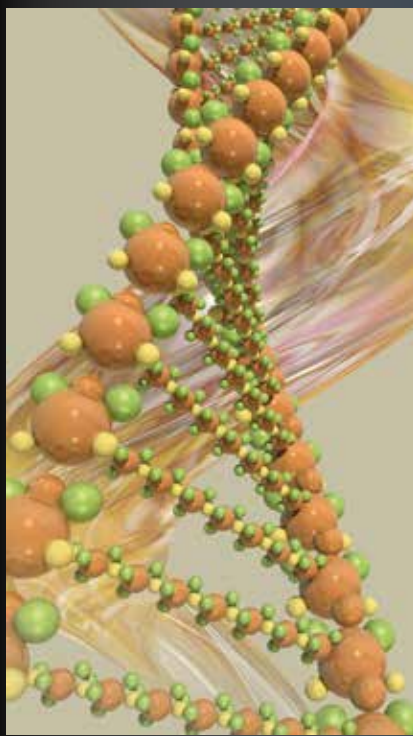
ся отвечающие за старение свободные радикалы.

«В результате человек сможет жить долго и счастливо, — говорит академик Скулачев. — 90–100 лет — это не предел». Земной срок подопытных животных, которым дают чудо-вещество, вдвое больше, чем у мышей из контрольной группы. Опытные животные не знают, что такое инфаркты, инсульты, гипертония, глаукома и другие болезни, которые принято считать старческими.

Сегодня главная проблема, в которую уперлись разработчики, — рак. К сожалению, с этим недугом сделать пока ничего не удалось. Мыши-долгожители в конце концов доживают до этой болезни и умирают именно от нее. «Видимо, природа все-таки подстраховалась и смоделировала недуг, от которого лекарство пока не придумано, — говорит Скулачев. — Однако мы достигли многого». К тому же, напоминает ученый, онкология тоже не стоит на месте и рак, особенно на ранних стадиях, уже не приговор.

Еще один важный шаг сделан в офтальмологии: мыши-альбиносы, особенно чувствительные к свету, а потому быстро теряющие зрение, получив капли на основе SkQ, фактически прозрели. У многих из них процесс разрушения сетчатки пошел вспять, рассосалась катаракта. Вот уже четыре года глазные капли проходят испытания на добровольцах в Институте им. Гельмгольца, Клинике глазных болезней РАМН, в больнице при РГМУ.

«Результат обнадеживающий, — говорит руководитель клиники глазных болезней МОНИКИ профессор Алла Рябцева. — Наши испытуемые — пациенты, условно разбитые на несколько групп: с синдромом „сухого глаза“, патологиями сетчатки, глаукомой или катарактой, другими диагнозами. Все они из разных возрастных групп с заболеваниями раз-



ной степени тяжести — от легкой до самой тяжелой, граничащей с полной потерей зрения. Как и положено в настоящем научном эксперименте, одни пациенты получают реальный препарат — капли Скулачева, другие — обычную воду. Никто из них, как и сами врачи во время проведения эксперимента, не знают, что именно получают. Таковы требования объективности исследования. Сегодня мы можем с уверенностью сказать: практически во всех случаях, когда пациенты получали препарат на основе вещества SkQ, происходило улучшение состояния пациента, и это заставляет говорить о том, что у российских граждан появилось новое, очень эффективное средство для лечения многих проблем, связанных со зрением».

Два года назад удалось наладить серийное производство капель Скулачева. Сейчас они есть во многих столичных аптеках. Немаловажно, что их цена — около 500 рублей за флакон, которого хватает приблизительно на месяц, — вполне доступна даже для пенсионеров и инвалидов.

Обыкновенное чудо

Все это выглядит фантастикой. Но не менее удивляет то, как удалось осуществить проект. Ведь не секрет, что у государства в последние годы не находится денег на научные изыскания. «Мы с самого начала создали коммерческий проект, — рассказывает руководитель программы в области менеджмента младший сын академика Максим Скулачев. — Это было непросто. Ведь российский бизнес работает не на долгосрочную перспективу, он нацелен на то, чтобы быстро сорвать куш, а дальше хоть трава не расти. С одной стороны, это вина наших бизнесменов, которые погрязли в нефтедолларах и больше ничего не видят. С другой — вина ученых, сидящих в „башнях из слоновой кости“ и рассуждающих примерно так: несите сюда свои денежки, я сам знаю, как их применить,

потому что я умный, а вы дураки и я вам объяснять ничего не буду. В такой ситуации то, что тебе не дают денег, в общем-то логично». Скулачевы по этому пути не пошли, наступили на горло собственной гордости и объяснили людям, которые ничего не понимают в биологии — от инвесторов до журналистов, — чем они занимаются и для чего.

Проект Скулачева поначалу финансировали частные лица, сегодня соинвестором стала корпорация РОСНАНО. Вещество Скулачева должно угодить в крошечную органеллу внутри нашей клетки, а значит, это нанотехнология. Путь к тому, чтобы приобрести относительную финансовую стабильность, был непростым. Год пришлось сидеть вообще без зарплаты, а многочисленные проверки и экспертизы в РОСНАНО заняли полтора года. «У нас собралась мощная команда, — продолжает Максим. — Людей мы возвращаем из-за границы. Это ученики Владимира Петровича, имеющего огромную научную школу, и мы их выдергиваем с насиженных мест. За маленькие деньги они не поедут, к тому же для многих придется снимать квартиры поближе к МГУ. Это дорогое удовольствие, но оно того стоит: ведь у нас работают умнейшие люди, увлеченные великой идеей». Кстати, старший сын Владимира Петровича также занят в проекте и руководит одной из лабораторий. Для этого ему пришлось вернуться с хорошей должности в Институте им. Макса Планка в Германии.

Максим называет себя модным словом инноватор, хотя, по его словам, у нас никто толком не знает, что это такое. В России с инновациями вообще туго. «Все, что нам удалось проделать, возможно только в рамках семейного бизнеса. Если бы мы не были отцом и сыном, причем очень хорошо друг к другу относящимися,



то давно бы разбежались в разные стороны, — констатирует Скулачев-младший. — У отца интерес сугубо научный, и он полагает, что именно на исследования надо направить все ресурсы и деньги. А я ему пытаюсь объяснить, что деньги надо вернуть, скажем, за счет широкой продажи глазных капель и для этого придется провести кучу тупых, неинтересных экспериментов. Мы вплотную подошли к продажам. У нас появился большой маркетинговый отдел. Отец с трудом все это понимает, сопротивляется, но в результате мы всегда приходим к компромиссу.

Однако, подчеркивает Максим, и для него научная идея на первом месте. Он работал в немецкой биотехнологической фирме, где получил навыки менеджмента в науке — как провести патентование, обойти конкурента, получив патент раньше. Именно это помогло организовать проект. «Инновации в России — крайне рискованная вещь, — рассуждает Максим. — Ведь в маркетинге, особенно когда этим занимаются не ученые, велик соблазн поскорее продать продукт — не важно, работает он или нет. У нас было

конкретное предложение — добавлять наш антиоксидант в воду и продавать. Живая вода! Вода, продлевающая жизни! Круто же! Инвестор давил. Мы еле отбились. С трудом доказали, что до завершения исследований добавлять в питьевую воду сильно действующее лекарственное вещество нельзя».

«Инновация — наука, помноженная на бизнес, и важно, чтобы оба множителя присутствовали», — подчеркивает Максим. «А у нас идет мощный перекос в сторону бизнеса. Инноваторы — это особая формация людей, которые получили научное образование, но имеют предпринимательскую жилку. Таких людей надо воспитывать, образовывать, растить. Этим у нас почти никто не занимается», — полагает Скулачев-младший.

Правда, в МГУ уже четыре года действует факультет биоинженерии и биоинформатики, декан и создатель которого академик Скулачев, и на пятом курсе там читают курс инновационного бизнеса. Это своеобразная школа для будущих инноваторов. Одни студенты говорят, что им это никогда не пригодится, поскольку они собираются заниматься «чистой наукой», другие же, наоборот, считают, что это полезная информация.

«В Америке духом предпринимательства поражены 90% населения, и это перебор, — резюмирует Максим Скулачев. — Нам столько инноваторов не надо. Однако небольшой процент таких людей в мире науки просто необходим — ведь именно благодаря им будут существовать институты, от содержания которых фактически отказывается государство, будут продвигаться гранты, и наука в нашей стране обретет второе дыхание. И тогда будет понятно, зачем нам бороться со старостью».

■

ПЭС 13132/04.09.2013