

Революционное открытие: возможно, люди смогут жить до 800 лет

"Подредактировав" нашу ДНК, мы вскоре сможем продлить свою жизнь на сотни лет – если захотим. Стив Коннор сообщает о революционном открытии, которое вызвало раскол в научном мире.

Калифорнийские ученые создали генетически-модифицированный живой организм, способный жить в 10 раз дольше, чем ему положено. Это наибольшее продление срока жизни, которого доньше удалось достичь исследователям, исследующим механизмы старения.

Если когда-либо удастся применить эту методику к людям, то однажды они смогут доживать до 800 лет. Но реалистична ли эта перспектива?

Валтер Лонго – один из небольшой, но влиятельной группы специалистов в данной области, полагающих, что жить 800 лет не просто возможно, но и неизбежно. Именно его работы в Университете Южной Калифорнии повлекли за собой создание штамма дрожжевого грибка, который может жить 10 недель или еще дольше, тогда как обычный грибок живет максимум неделю.

Вычеркнув из генома грибка два гена и посадив его на низкокалорийную диету, Лонго сумел в десять раз продлить срок жизни самых обычных дрожжевых клеток, которыми пользуются пекари и пивовары. Результаты исследования будут опубликованы на текущей неделе в журнале *Public Library of Science Genetics*.

Конечно, разница между дрожжевой клеткой и человеком огромна, но это не помешало Лонго и его коллегам заявить, что их исследования имеют непосредственное отношение к проблеме старения и долгожительства людей. "Мы закладываем основы для перепрограммирования организма на здоровую жизнь. Если мы сможем разобраться, как работает механизм долгожительства, его удастся применить ко всем клеткам любого живого организма", – говорит Лонго.

"Мы очень, очень далеки от того, чтобы продлить жизнь человека до 800 лет, – добавляет Лонго. – Думаю, не так трудно будет продлить жизнь до 120, при сохранении здоровья, но в определенный момент, полагаю, станет возможно продлевать людям жизнь лет до 800. Я не считаю, что для любого организма существует верхний лимит продолжительности жизни".

Большинству геронтологов – исследователей, которые занимаются наукой о старении, – подобные заявления кажутся почти ересью. В данной области устоялось мнение, что максимальная продолжительность жизни человека не превышает 125 лет. Жанна Калман, старейший человек на земле с подтвержденными документами возрастом, скончалась в 122 лет 164 дней. Согласно ортодоксальным взглядам на старение, она была из числа немногих счастливых, которым удалось достичь этого верхнего предела продолжительности человеческой жизни.

Отношение большинства геронтологов-"центристов" к идее, что когда-нибудь люди смогут жить по несколько веков – или даже тысячу лет, как предположил некий ученый-нонконформист, – лучше всего выразил Робин Холлидэй, видный британский геронтолог, в своей новой книге "Старение: парадокс жизни". "Как можно делать такие заявления? – вопрошает Холлидэй. – Первое условие – игнорировать колоссальный корпус опубликованных исследований процесса старения. Второе – игнорировать громадный свод информации, полученной путем изучения заболеваний человека, обусловленных возрастными изменениями; другими словами, игнорировать массу хорошо обоснованных учебников по патологии человека. В-третьих, предположить, что в будущем технология на основе стволовых клеток и другие методики позволят заменять и (или) ремонтировать уязвимые органы тела. Таким образом, новый "бионический" человек избежит старения".

Как и многие другие специалисты по науке старения, Холлидэй с глубоким скептицизмом воспринимает идею, будто процесс старения можно каким-то образом перехитрить, позволив людям продлевать жизнь на десятилетия или даже века. "Все это движение против старения не только превращается в научную

фантастику, но и является поразительной наглостью", – пишет Холлидэй. По его словам, громадный корпус сведений, известных биомедицине, указывает, что смерть в возрасте около 125 лет неизбежна.

Однако именно это следует из экспериментов Валтера Лонго с дрожжевым грибом, который способен жить 10 недель с лишним. "Мы удлинители продолжительность жизни десятикратно, а это, полагаю, самое продолжительное удлинение, которое было когда-либо достигнуто на материале любого живого организма", – говорит он.

Изяв два гена – RAS2 и SCH9, которые способствуют старению у дрожжевого грибка и развитию рака у человека, а также посадив грибок на низкокалорийную диету, Лонго продлил жизнь в масштабе, который теоретически невозможен. Как заметила Анна Маккормик, возглавляющая отдел генетики и клеточной биологии в Национальном институте старения США: "Я бы сказала, что десятикратное увеличение – это весьма солидно".

На данный момент ограничение количества калорий является признанным способом продления жизни многих живых существ, от дрожжевых грибков и нематод до плодовых мушек и мышей. Но пока в точности не установлено, может ли ограничение калорий продлевать жизнь человека, хотя высококалорийный рацион питания определенно повышает риск развития ожирения, диабета и других заболеваний и синдромов, сокращающих продолжительность жизни.

Биологи считают, что ограничение калорий заставляет многих животных впасть в состояние, которое в нормальных условиях соответствует нахождению на грани голодной смерти. Вместо того чтобы тратить драгоценные запасы энергии на размножение, животные отключают все функции организма, кроме самых базовых, рассчитывая, что когда-нибудь в будущем ситуация улучшится и воспроизводство потомства будет протекать успешнее.

Это представление соответствует более обобщенному представлению о том, что животные склонны выбирать одну из двух стратегий жизни – либо большая плодовитость в сочетании с краткой продолжительностью жизни, либо долгожительство и невысокий репродуктивный потенциал.

Например, мыши направляют значительную часть своих ограниченных ресурсов на размножение, принося потомство несколько раз в год, но живут недолго – всего года два. Зато летучие мыши, которые примерно той же величины, производят на свет одного, максимум двух детенышей в год, и могут жить 30 лет или еще дольше.

Почему животные одного вида живут дольше, чем животные другого вида, имея сравнимую величину тела? Почему некоторые животные, по-видимому, быстрее стареют и умирают в более молодом возрасте? Наука уже несколько десятков лет подробно занимается этими вопросами. Как видно на примере мышей и летучих мышей, продлевать продолжительности жизни генам по силам. В таком случае напрашивается вопрос: почему же они не делают этого чаще или даже всегда? Отсюда, по логике, вытекает другое: почему мы вообще стареем? Почему мы не живем вечно?

Один из самых убедительных ответов на этот вопрос известен под названием "теория списываемой в утиль сомы". Вкратце она выглядит так: гены способны продлить жизнь организма, но только при достижении баланса между затратами на это и преимуществами такого долгожительства. Возможно всякий раз ремонтировать механизмы организма, которые день ото дня изнашиваются и приходят в негодность, но наступает момент, когда игра больше не стоит свеч: расходы становятся непомерно дорогими, примерно как в случае с ремонтом одряхлевшего автомобиля. С этого момента "сома" – тело – списывается в утиль, так как больше не подлежит восстановлению. Но с точки зрения гена это уже неважно, если только гену удалось "сбежать" из поломанного тела и воспроизвести себя внутри молодых, более здоровых тел следующего поколения.

Лонго полагает, что теория списываемой в утиль сомы, которую предложил профессор Том Керквуд из Университета Ньюкасла в конце 1970-х, – это одно из самых убедительных на данный момент объяснений природы старения.

Однако у Лонго есть другая теория, из-за которой вторая группа ученых прямо-таки рвет на себе волосы. Он считает, что старение – это, возможно, не просто побочный эффект изнашивания тела в ходе жизни, но и генетически-запрограммированное состояние, призванное ликвидировать пожилых членов популяции, чтобы освободить дорогу молодым.

Идея соблазнительная, хотя считается, что ее 40 лет назад опровергли специалисты по эволюционной

биологии Джордж Уильямс и Джон Мейнард Смит. Среди людей, не являющихся учеными, распространено предположение, что старение и смерть призваны освободить место для следующего поколения, и тогда старение представляет собой генетическую программу, отшлифованную естественным отбором. Из этого тезиса также следует, что старение являет собой альтруистический поступок во благо следующих поколений.

Биологи-эволюционисты знают, что подобное представление основано на идее "группового отбора", который, однако, в математическом плане невозможен, так как его всегда будут срывать более эгоистичные мутанты. К примеру, особи, являющиеся носителями альтруистичных генов преждевременного старения и смерти, будут беззащитны перед уловками носителей эгоистичных генов, которые решат извлечь из ситуации пользу для себя и своего потомства. "Носителям эгоизма" достаточно будет жить чуть-чуть дольше, чем члены их группы, и тем самым обеспечить себе эксплуатацию ресурсов, которые остались после их преждевременно умерших ровесников.

Но Лонго убежден: его эксперименты с модификацией генов дрожжевого грибка свидетельствуют, что старение – не просто побочный эффект жизни, но целенаправленный, генетически запрограммированный процесс, отшлифованный естественным отбором. "По сути, это первое известное нам наглядное подтверждение того, что старение запрограммировано и альтруистично, – говорит Лонго. – Организмы, которые мы изучаем, умирают задолго до положенного им срока, чтобы снабдить пищей "мутантов", порожденных в среде их собственной популяции. Таким образом, миллиарды организмов умирают рано, чтобы кучка более приспособленных к жизни особей могла расти".

Это наводит на предположение, что то же самое происходит среди людей, так что многие люди умирают раньше, чем необходимо. "Запрограммированное старение человека – это лишь гипотеза. Мы пока не знаем, насколько она соответствует действительности, – размышляет Лонго. – Но если у дрожжевого грибка старение запрограммировано, а метаболический механизм очень похож на человеческий, то разве не может быть, что люди тоже умирают прежде срока?".

Валтер Лонго говорит, что пока никто не доказал неправоту его теории запрограммированной смерти. Но, возможно, эта ересь переполнит чашу терпения остального научного мира.

Истории о долгожительстве: старейшие на свете люди

Жанна Калман

Мать, отец и брат Жанны Калман дожили, соответственно, до 86, 93 и 97 лет. Но никто еще не превзошел саму Жанну, которая скончалась в 1997 году в возрасте 122 лет и 164 дней. Родилась она в 1875 году, в возрасте 14 лет познакомилась с Винсентом Ван Гогом, а в 1885 присутствовала на похоронах Виктора Гюго.

Сигэтиё Идзуми

Идзуми считается чемпионом не только по долгожительству среди мужчин всех времен и народов, но и по длительности стажа работы. Он жил на острове Токуносима в Японии и занимался крестьянским трудом. Работал он с детства и до 105 лет – то есть его стаж работы составляет 98 лет. Он питал слабость к содзу (ячменной водке), а в 70 лет пристрастился к курению, но дожил до 120 лет. Скончался он в 1986 году.

Эдна Паркер

Паркер, 114-летняя уроженка Индианы, ныне пережила всех своих детей, зато в ее семье 13 праправнуков. Сейчас она признана старейшим ныне живущим человеком на свете. Выросла она на ферме. Паркер живет в доме престарелых. Она до сих пор ходит самостоятельно, любит читать и декламировать стихи.

Шарлотта Хьюз

Хьюз, учительница на пенсии, была старейшим человеком в Великобритании, чей возраст подтвержден документами. В 63 года она вышла замуж за некоего Ноэля, который скончался в возрасте 105 лет, но Хьюз дожила до 115. Умерла она в 1993 году.

Флорри Болдуин

Болдуин родилась в 1896 году и ныне живет в доме престарелых в Лидсе. Это старейшая женщина Великобритании. По ее словам, она помнит, как встречалась с королевой Викторией во время ее визита и читала в газетах об окончании бурской войны. Она пережила своего мужа Клиффорда на 35 лет.

Генри Оллихэм

Оллихэм в последние годы прославился как старейший ветеран Первой мировой войны, один из горстки тех из них, кто еще жив. Он родился в 1896 году в Южном Лондоне. Сейчас, в возрасте 111 лет, он также является старейшим мужчиной в Европе, а в мире уступает по возрасту только Томодзи Танабе из Японии.

Автор: Стив Коннор
Independent

© InoPressa

НАУКА И ТЕХНИКА, МИР

👁 2508

24.01.2008, 15:46

👍 203

URL: <https://babr24.com/?ADE=42793> Bytes: 12310 / 12261 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)