

Как утверждает мидраш V века, человек был создан в первый день месяца тишрей. Другими словами, еврейский Новый год, Рош ха-Шана, – день рождения человечества. В то время как, согласно ТАНАХу, человек был создан 5782 года назад одним махом («ва-ихйи»), наука говорит, что на самом деле Homo sapiens появился около 200 тысяч лет назад, завершив процесс, продолжавшийся сотни миллионов лет.

Но и на этом процесс эволюции человека не закончился! Эволюция эта продолжается на наших глазах. Некоторые исследователи утверждают даже, что темпы эволюции растут. Это касается каждого из нас.

Возьмем, к примеру, срединную артерию. Это главная артерия, по которой к человеческому зародышу перекачивается кровь матери. Позже начинают развиваться две другие артерии, заменяющие срединную, и она, как правило, исчезает. Но может и не исчезнуть. Исследователи недавно обнаружили, что если в прошлом случаи, когда срединная артерия не исчезала, были довольно редкими, то теперь происходят намного чаще. Так, в середине XIX века срединная артерия сохранялась примерно у 10 процентов взрослых, а среди людей, родившихся в конце XX века, – уже у 30 процентов. Это очень серьезный рост за столь короткий период. По оценкам исследователей, к концу нынешнего столетия подавляющая часть человечества будет наследовать от матерей по три артерии.

Профессор Карл Скорецки, декан медицинского факультета Бар-Иланского университета, изучает влияние эволюционных процессов на здоровье человека. «Человеческая эволюция, несомненно, продолжается, – говорит он. – Постоянно увеличивающееся население и повышение возрастной планки, связанной с родительскими функциями, расширяют спектр возможностей для генетических мутаций – базовых двигателей эволюции».

Скорецки говорит, что на нашу адаптацию к окружающей среде оказывают серьезное влияние поведенческие модели (в том числе продолжительное погружение молодых людей в гаджеты и социальные сети), миграционные процессы и повышение плотности населения. А также природные факторы: «Несмотря на лекарства, вакцины и средства гигиены, несмотря на обилие пищи и беспрецедентную способность человека контролировать локальную температуру, три великие силы естественного отбора – инфекционные патогены, климат и питание – по-прежнему актуальны в наши дни».

Профессор Зеэв Хохберг, сотрудник медицинского факультета Техниона, также считает, что человек не остановился в своем развитии: «Эволюция не остановилась – она ускорилась. Это зависит от среды, в которой мы живем, а она сегодня меняется быстрее, чем когда-либо».

Не так давно профессор Хохберг вместе с доктором Алиной Герман из больницы «Ха-Эмек» и профессором Густаво Мешем из Хайфского университета изучали разницу в росте человека по всему миру. «Мы обнаружили, что там, где больше стресса, например в странах с высоким уровнем насилия, люди ниже ростом. Есть даже корреляция между уровнем коррупции и экономическим неравенством – и ростом», – говорит Хохберг.

По его словам, результаты исследования красноречиво свидетельствуют о тесной связи между окружающей средой и эволюцией человека: «В течение 150 лет средний рост человека в мире постоянно увеличивался, но в последнем поколении это прекратилось. Культурное влияние на эволюцию сегодня оперативнее и мощнее, чем в прошлом, и это проявляется во множестве особенностей».

«История жизни» (life history) – это подход, объясняющий течение нашей жизни с точки зрения эволюции. Подход характеризуется шестью биологически разными стадиями жизни:

1. Младенчество (от рождения до одного года).
2. Детство (до 5-6 лет у мальчиков, до 6-7 лет у девочек).
3. Ювенильный период (от juvenilis), или юношество (до 10 лет у девочек, до 11 лет у мальчиков).
4. Подростковый возраст (до 14 лет у девочек, до 16 лет у мальчиков).
5. Возраст, предвещающий зрелость (до 24 лет).
6. И наконец, этап зрелости.

По словам Хохберга, деление на стадии эволюционировало на протяжении миллионов лет: «У шимпанзе, к примеру, как и у первобытного человека, не было детства и отрочества. Детство как отдельный биологический период – после того как малыш заканчивал кормиться грудью, но до того, как стал в некоторой степени независимым, – появилось всего 700 тысяч лет назад».

Подростковый возраст – тоже своего рода нововведение, впервые появившееся 200 тысяч лет назад. «В подростковом возрасте человек растет примерно на 12 сантиметров в год, по сравнению в 6 сантиметрами в детстве, но подобного рода темпы роста наблюдаются только у относительно современных людей. У других видов и у древних людей скорость роста не менялась», – поясняет Хохберг.

Серия исследований выявила, что на стыках между жизненными этапами закладываются важные качественные характеристики.

«В исследовании, которое я проводил с профессором Кристин Альбертсон-Викленд из Гетеборгского университета, мы обнаружили, к примеру, что наш рост во многом определялся переходом от младенчества к детству, – утверждает Хохберг. – Условия жизни ребенка в те недели, когда начинается процесс этого перехода, определяют примерно 13 сантиметров от его окончательного роста, тогда как полная разница между высокими людьми и низкорослыми людьми – примерно 25-30 сантиметров».

Точно так же при переходе от ювенильного (юношеского) возраста к подростковому определяется некоторая изменчивость продолжительности жизни. «Те, кто поздно начинает расти, будут жить дольше», – считает Хохберг.

Исследование, проведенное в Швеции, выявило, что продолжительность жизни мужчин определяется среди прочего качеством жизни в период перехода к половому созреванию. Когда условия лучше, половое созревание наступает раньше, но это сопровождается некоторым сокращением продолжительности жизни. На всех остальных этапах качественные условия жизни уже несколько не влияют на ее продолжительность.

«Преждевременное половое созревание означает, что фертильность наступает быстрее, что и интересует природу, – говорит Хохберг. – Но это происходит за счет нескольких лет дальнейшей жизни».

Эти периоды жизни даже сегодня меняются ускоренными темпами. По словам Хохберга, «период полового созревания, например, претерпел за последние столетия кардинальные изменения. Если 150 лет назад первая менструация происходила в 16 с половиной лет, то сегодня она появляется к 12 с половиной годам. С другой стороны, эмоциональное и поведенческое половое созревание наступает позже».

Период младенчества также претерпевает серьезные изменения. «В древних человеческих сообществах все дети находились на грудном вскармливании до двух с половиной – трех лет, а переход от младенчества к детству происходил в возрасте трех лет, – говорит Хохберг. – Сегодня переход происходит в возрасте одного года, а иногда и раньше, потому что есть младенцы, которых вовсе не кормят грудью, а есть те, кого кормят грудью полгода или год, по решению родителей».

Итак, поскольку этап младенчества короче, детство начинается раньше. Однако переход к следующему этапу остался неизменным, и потому детство стало пролонгированным. Другими словами, как считает Хохберг, «изобретение» детства следует рассматривать как большой эволюционный успех. «Эволюция – случайный процесс, а здесь случайность увенчалась успехом. Почему? Потому что, когда наступает детство, мать кормит грудью два или три года, и в этот же период она вновь может родить, и у нее появится еще один ребенок, а тем временем о ее ребенке будет заботиться племя, сообщество или бабушка, чья биологическая роль просто неоценима. С другой стороны, скажем, у шимпанзе мать кормит грудью ребенка пять лет, минуя период его детства, и получается, что рожать она способна только один раз в шесть лет. Добавление этой дополнительной фазы позволило человеку «разжиться» потомством, и сегодня женщина, в принципе, может рожать каждый год. Есть те, кто так и делает, и в эволюционном плане они действительно «более успешны», чем те, у кого меньше детей».

С другой стороны, фаза полового созревания длится по-прежнему пять лет у мальчиков и четыре года у девочек. Продлен был этап, предшествующий зрелости, он начинается раньше, но продолжается по-прежнему до 24 лет. До этого возраста, указывает Хохберг, нет настоящей зрелости – половые гормоны отличаются от гормонов во взрослом возрасте, равно как и поведение, и способность принимать решения.

По мнению доктора Хохберга, речь идет об особенно опасном этапе, потому что, невзирая на свою кажущуюся зрелость, молодые люди по-прежнему ведут себя безрассудно.

«Те, кто вступает в брак в более молодом возрасте, на самом деле поступают вопреки природе», – говорит он.

Мир вокруг нас

Как считает доктор Орен Колодный из Еврейского университета, эволюционные процессы не всегда приводят к долговременной адаптации. А экологические изменения могут быть полезными в краткосрочной перспективе, но разрушительными в долгосрочной.

«Скажем, хищники могут истребить себе подобных хищников, если по какой-то причине в системе нарушится равновесие, – объясняет он. – Вирус, бактерия или паразит могут оказаться настолько смертоносными, что убьют всех своих носителей и таким образом уничтожат сами себя».

Нередко и сами люди ведут себя так же, уточняет Колодный: «На протяжении нескольких лет в пустыне в Намибии была засуха, местные охотники-собиратели были вынуждены сдирать кору с деревьев, которые там растут, чтобы питаться ею. Они делали это, зная, что убивают деревья, хотя деревья – критически важный ресурс, предназначенный для долгосрочного выживания. Человеческая культура сегодня развивается в направлении разрушения: не без выбора, как это

случилось в Намибии, но опираясь на выбор, исходящий из экономических, социальных и культурных соображений».

Профессор Хохберг настроен пессимистично: «Мы живем в мире, который нам не подходит. Человек появился в Африке, где день и ночь были равны по протяженности, но теперь у нас есть электричество, и мы живем при свете 18 часов. Человек создан для того, чтобы жить легко и просто, но живет в мире, где доминируют стрессы. Никаких позитивных последствий ждать от этого не приходится.

Человек находится в процессе деградации. Около 100 лет назад мир, в котором мы живем, становился лучше и лучше, но в последние десятилетия ситуация ухудшается, а естественный отбор ускоряет эту тенденцию. Современный человек – вид, менее всего подходящий для окружающей среды, которую он сформировал».

Гидеон Лев, «[ХаАрец](#)». М.К.

На фото: реконструкция неандертальского человека.

AP Photo/Martin Meissner ✓