



Уже не раз художественные выдумки фантастов воплощались учеными в реальность. Телефон, подводная лодка, ракета и многое-многое другое. И вот снова идея фантастических романов обрела реальную основу — на этот раз в области генной инженерии. Вполне возможно, что мифический «источник молодости» найден, и это как раз заслуга генетиков. Ведь пока неизвестны точные механизмы старения, но доказано, что процессы увядания напрямую зависят от состояния теломер — концевых участков хромосом: чем они длиннее, тем дольше живет человек.

Директор BioViva USA Inc. Элизабет Пэрриш утверждает, что ее команда разработала новый метод, позволяющий быстро, эффективно и безопасно увеличить длину теломер. AdMe.ru за новые научные открытия, и поэтому мы хотим поделиться с вами новым прорывом в области генной терапии.

В 2016 году 45-летняя директор BioViva USA Inc. Элизабет Пэрриш (Elizabeth Parrish) утверждала, что успешно прошла курс генной терапии против старения. Терапия предполагала устранение двух основных эффектов от процесса старения: укорачивание теломер и потеря мышечной массы.

Теломеры — это участки хромосом, которые отвечают за количество делений клетки до ее уничтожения. Хотя длина теломер у каждого человека индивидуальна, рождается человек с длиной теломер 15–20 тыс. пар нуклеотидов, а умирает с длиной 5–7 тыс. Длина их постепенно уменьшается за счет процесса, называемого пределом Хейфлика, — это количество делений клеток, примерно равное 50. После этого в клетках начинается процесс старения. В ходе исследований выяснили, что ДНК может восстанавливаться за счет фермента теломеразы, который взаимодействует с теломерами и «возвращает» их изначальную длину.

Процесс восстановления теломер на данный момент запускает модифицированная РНК, которая несет в себе ген обратной теломеразной транскриптазы (TERT). После того как РНК была введена в теломеру, она повышает активность теломеразы на 1–2 дня. За это время она активно удлиняет теломеры и после этого распадается. Полученные в итоге клетки ведут себя аналогично «молодым» и делятся во много раз интенсивнее, чем

клетки контрольной группы.

Благодаря такому способу удалось удлинить теломеры более чем на 1 000 нуклеотидов, что примерно равно нескольким годам человеческой жизни. Этот процесс безопасен для здоровья и не приводит к ненужным модификациям и мутациям клеток, так как иммунная система не успевает отреагировать на введенную в организм РНК.

Лаборатория SpectraCell подтвердила, что успех терапии возможен. В 2015 году перед началом терапии у Элизабет взяли кровь на анализ: длина теломер лейкоцитов составила 6,71 тыс. пар нуклеотидов. В 2016 году после окончания терапии кровь Пэрриш снова взяли на анализ: длина теломер лейкоцитов увеличилась до 7,33 тыс. пар. И это означает, что лейкоциты крови испытуемой «помолодели» примерно на 10 лет. Процедуру Пэрриш проходила в Колумбии, поскольку в США такие эксперименты запрещены.

Результаты исследования были подтверждены двумя независимыми организациями — бельгийской некоммерческой организацией HEALES (HEalthy Life Extension Company) и британским Исследовательским фондом биogerонтологии (Biogerontology Research Foundation). Результаты пока не подвергались экспертным оценкам.

Вторая цель терапии была направлена на попытку подавить выработку белка миостатина: он подавляет рост и дифференцировку мышечной ткани. Образуется этот белок в мышцах, затем выделяется в кровь. У человека миостатин закодирован в гене MSTN. Исследования на животных уже показали, что блокирование действия миостатина приводит к значительному увеличению сухой мышечной массы с практически полным отсутствием жировой ткани.

Мнение самой Элизабет: «Нынешняя терапия по „удлинению“ теломер предлагает пока только изменение образа жизни пациента: отказ от мяса, спорт, избегание стрессовых ситуаций. Я считаю это малоэффективным. А вот достижения в области биотехнологии — лучшее решение, и если результаты эксперимента, проведенного на мне, точны, то мы сделали огромный прорыв в науке».

Данная терапия поможет проводить эксперименты для исследований медицинских

Американка стала первым в мире генетически модифицированным человеком

Автор: www.adme.ru
19.09.2018 17:14

препаратов и моделирования заболеваний более быстро и качественно, а в перспективе может использоваться для продления жизни.

Возможно, Элизабет Пэрриш стала пионером в области генной терапии, связанной с борьбой со старением, и даже более того, это может быть первым шагом на пути к бессмертию. А как вы считаете, мы близки к научному прорыву или это все огромных масштабов пиар-ход?

Источник: www.adme.ru