

Профессор СФУ о геномном редактировании

Руководитель Научно-образовательного центра геномных исследований Сибирского федерального университета, профессор Геттингенского университета (Германия) и Техасского университета А&М (США), ведущий научный сотрудник Института общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН Константин Крутовский [прокомментировал](#) РИА «Новости» процесс геномного редактирования в связи с появившейся публикацией в журнале Nature.



Напомним, статья рассказывает об успешном исправлении мутации в ДНК человеческого зародыша при помощи геномного редактора CRISPR/Cas9. Возможность устранения ошибок в геноме может положить конец биологической эволюции, которая представляет собой генетически наследуемое изменение организма в процессе адаптации к окружающей среде.

«Взять, к примеру, такую болезнь, как фенилкетонурия, — наследственное заболевание, связанное с нарушением метаболизма аминокислот, которое приводит к накоплению фенилаланина и его токсических продуктов. Известно, что эта болезнь приводит к тяжёлому поражению центральной нервной системы и нарушениям умственного развития. Так вот, фенилкетонурия — это одно из немногих наследственных заболеваний, причина которого в мутации всего одного гена, а иногда и единственного нуклеотида в нём (ген РАН — Phenylalanine hydroxylase).

Раньше эта мутация являлась летальной. Приспособленность особей, родившихся с фенилкетонурией, была равна нулю, они обычно погибали в двух-, трёхлетнем возрасте. Но поскольку сейчас причина этой болезни известна, то она легко корректируется с помощью специальной диеты, которая ограничивает поступление фенилаланина. Это — корректировка фактора среды. Но развитие генетики пошло ещё дальше! Теперь учёные могут заменить мутантный аллель (вариант гена) на немутантный в гене РАН на самой ранней стадии развития эмбриона.

В случае заболевания Стивена Хокинга все довольно просто. Думаю, что через несколько лет мы научимся лечить боковой амиотрофический склероз (БАС, ALS), известный также как болезнь Лу Герига.

*Как и многие нейродегенеративные заболевания, БАС определяется по накоплению аномальных белков в мозге. На 10-20 % БАС генетически обусловлен и связан с мутациями в некоторых генах. А если речь идёт об одном или нескольких генах — значит, „спасение“ уже близко. Насколько я знаю, никаких корреляций между интеллектуальными способностями и болезнью Лу Герига нет. Но если они всё-таки есть, хотелось бы спросить у самого Хокинга: готов ли он был бы пожертвовать своей гениальностью, чтобы ходить, играть в мяч, плавать в океане, — жить как все обычные люди?», — отметил **Константин Крутовский**.*

[Пресс-служба СФУ](#), 16 августа 2017 г.

