

Теломераза: Победа над старением-перспектива жить вечно

Ананич Ангелина Сергеевна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – Скачинская Ирина Анатольевна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Человечество всю свою историю было подвержено множеству различных заболеваний, среди которых сотни неизлечимых или опасных. Однако не столько возможность чем-то заболеть пугает нас больше всего. Нас беспокоят больше всего изменения в организме, которые происходят со временем. Изменения эти называются старость... Предположение о существовании и роли в процессе старения живой клетки особого фермента теломеразы впервые высказал так же Алексей Оловников. Эта гипотеза стала стимулом к сложной и кропотливой работе для ученых генетиков из различных стран мира. Однако подтверждение своей гипотезе ученый получил лишь 14 лет спустя. В 1985 г. американские ученые Кэрл Грейдер и Элизабет Блэкберн обнаружили теломеразу в клетках. А еще через 13 лет, в 1998 г. им удалось с помощью теломеразы «омолодить» культуру клеток. Это открытие стало сенсационным. Ученым удалось повысить порог деления обычных человеческих клеток в два раза. При этом клетки оставались здоровыми и молодыми.

Цель: изучить и оценить возможности фермента теломеразы в качестве основного источника продления молодости

В рамках нового исследования учёные оценили степень метилирования ДНК добровольцев, а также провели полногеномное исследование собранного биологического материала. Работа была направлена на поиск ассоциаций между долей метилированной ДНК и генетическими вариантами. После обработки данных оказалось, что связанные с метилированием точечные мутации появляются, в том числе, в гене TERT, кодирующем часть фермента теломеразы.

На основании проделанной работы я пришла к выводу, что одни и те же мутации способны одновременно влиять и на степень метилирования ДНК, и на длину теломеров. В практическом же плане это означает, что попытки активировать теломеразу могут привести к обратному эффекту — ускорить старение. А значит, надежды, возлагаемые на «антивозрастные препараты», предотвращающие укорочение теломеров, вполне могут не сбыться.