

Иммунные клетки, замедляющие старение: как Т-хелперы могут продлить жизнь человека

Дата публикации: 06.11.2025

Исследователи из Университета имени Бен-Гуриона в Негеве сделали открытие, способное изменить представления о старении и долголетию. Они выявили особый тип иммунных клеток — Т-хелперов, которые увеличиваются с возрастом и способны уничтожать стареющие клетки, тем самым поддерживая баланс иммунной системы и замедляя возрастные процессы.

Т-хелперы — это разновидность лимфоцитов, отвечающих за координацию иммунных реакций. С возрастом их функции изменяются, и эти изменения могут отражать биологический возраст человека, который не всегда совпадает с хронологическим. Группа профессора Алона Монсонего в сотрудничестве с профессором Эсти Йегер-Лотем впервые описала ранее неизвестную подгруппу Т-хелперов, чьё количество увеличивается с годами. Оказалось, что эти клетки активно участвуют в удалении повреждённых и стареющих клеток, помогая иммунной системе сохранять оптимальную работу.

Особый интерес к этим клеткам возник после японского исследования долгожителей, показавшего, что в организме людей, живущих более ста лет, они присутствуют в большом количестве. Это наблюдение подтвердило гипотезу о том, что данный тип Т-хелперов играет важную роль в поддержании долголетия и нормального иммунного равновесия.

Работа под руководством доктора Йехезкеля Элияху и профессора Валерия Крижановского из Института Вейцмана, опубликованная в журнале *Nature Aging*, раскрывает новые механизмы взаимодействия иммунной системы с процессами старения. Учёные наблюдали, что у мышей с пониженным уровнем таких Т-хелперов старение происходило быстрее, а продолжительность жизни сокращалась. Это свидетельствует о защитной роли этих клеток в поддержании молодости тканей и органов.

Старение на клеточном уровне — это естественный процесс, при котором клетки теряют способность к делению и восстановлению. В норме такие клетки выполняют регулирующие функции, но их избыточное накопление вызывает воспаление, ослабление тканей и развитие возрастных заболеваний. Новооткрытая группа Т-хелперов помогает очищать организм от подобных клеток, предотвращая разрушительные эффекты их избыточного количества.

Учёные предлагают использовать данные о таких Т-клетках для раннего

мониторинга биологического возраста. Наблюдение за их активностью у людей в возрасте 30–40 лет может позволить выявлять ускоренное старение и своевременно принимать меры для поддержания здоровья. Разница между биологическим и календарным возрастом в таком случае может достигать десятков лет.

Профессор Монсонего отмечает, что подход к борьбе со старением следует пересмотреть. По его словам, «человеку не нужна сверхактивная молодая иммунная система; важно, чтобы она была сбалансированной и соответствовала возрасту». Это меняет традиционное представление о «перезагрузке» иммунной системы как способе омоложения.

В будущем открытые Т-хелперы могут стать основой новых диагностических и терапевтических стратегий, направленных на замедление старения, продление активной жизни и профилактику возрастных заболеваний. Их использование в клинической практике способно не только улучшить качество жизни пожилых людей, но и изменить сам подход к понятию старения как к управляемому биологическому процессу.

Ссылка: «Т-клетки CD4 приобретают эомезодермин для модуляции клеточного старения и старения» DOI: [10.1038/s43587-025-00953-8](https://doi.org/10.1038/s43587-025-00953-8).