

Аутоиммунные заболевания

пробуют лечить с помощью трансгенных лимфоцитов

В Пенсильванском университете (США) на культурах клеток и на мышах испытали* технологию лечения аутоиммунных заболеваний с помощью направленного устранения В-лимфоцитов, патологически реагирующих на собственные антигены

При аутоиммунных заболеваниях иммунная система человека атакует его собственные антигены как чужие. В результате атаки аутоантител гибнут клетки, развивается воспаление, разрушаются ткани. Аутоиммунные заболевания лечат преимущественно общим подавлением иммунитета, однако подобный подход делает организм беззащитным перед любой инфекцией. Оптимальным вариантом в лечении аутоиммунной патологии стало бы устранение патологических иммунных факторов, в частности, В-лимфоцитов, ответственных за синтез аутоагрессивных антител, при сохранении общей иммунореактивности организма. С этой целью была испытана технология создания Т-лимфоцитов с высокоспецифичными химерными рецепторами (*chimeric antigen receptor* (CAR)), уже применявшаяся для лечения раковых заболеваний.

Рецепторы конструируют таким образом, чтобы они распознавали только конкретные антигены, после чего активировались и атаковали клетку-мишень. Т-лимфоциты отбирают у самого пациента, культивируют на питательной среде, после чего вводят в них с помощью вектора (обычно это обезвреженный вирус) сконструированный ген химерного рецептора. Полученные клетки опять культивируют и после активации цитокинами вводят пациенту.

С помощью CAR ученые проводили эксперимент по лечению тяжелого аутоиммунного заболевания пузырчатки, или пемфигуса, при котором особая популяция В-лимфоцитов атакует один из белков клеточного матрикса — десмоглеин. В результате нарушается структура ткани, на коже и слизистых появляются гноящиеся пузыри, которые затем отслаиваются, обнажая подлежащие ткани. Химерный рецептор, ген которого был введен в Т-лимфоциты, содержал несколько фрагментов десмоглеина, то есть такие модифицированные Т-клетки могли связываться только с теми В-лимфоцитами, которые вырабатывают антитела к десмоглеину.

Трансгенные Т-лимфоциты уничтожали патологические В-лимфоциты не только в клеточной культуре, но и в экспериментах на мышах, которым искусственно были введены В-лимфоциты против десмоглеина. Без терапии у мышей, возникали волдыри, однако инъекция Т-клеток предотвращала процесс. Ученые планируют испытать метод на собаках, у которых отмечается собственный вариант пузырчатки.

*Ellebrecht CT, Bhoj VG, Nace A, Choi EJ et al. Reengineering chimeric antigen receptor T cells for targeted therapy of autoimmune disease // Science, 30 Jun 2016, DOI: 10.1126/science.aaf6756

Гепарин-Дарниця

Збережіть
молодість
Ваших ніг

- Зменшує запалення та набряк
- Чинить антитромботичну дію



ФАРМАЦЕВТИЧНА ФІРМА
Дарниця

САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ
ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

Реклама лікарського засобу. Реєстраційне посвідчення МОЗ України № UA/2577/01/02 від 03.03.2015. Відпускається без рецепта. Перед застосуванням лікарського засобу необхідно обов'язково проконсультуватися з лікарем та обов'язково ознайомитися з інструкцією на лікарський засіб. Зберігати в недоступному для дітей місці.