Автор: http://www.expert.ru
25.04.2009 17:21 - Обновлено 27.05.2009 17:26

1. 

Хромосомные мутации. Нарушается структура ДНК, и нормальная клетка превращается в раковую. Ди Грей считает, что этот процесс можно остановить: он не исключает, что существует некий эволюционный механизм, позволяющий контролировать ДНК в раковых клетках. Осталось только понять, как его активизировать.

2. **Мутации в митохондриях.** Гены есть не только в ядре клетки, но и в митохондриях — «энергетических станциях» клетки. Их там немного, однако защищены они гораздо хуже. Способ борьбы с мутацией прост — копировать гены из митохондриальной ДНК в ядерную. Сейчас ученым удалось перенести 3 из 13 генов — правда, пока даже не в мышах, а в клеточной культуре.

3. **Потеря клеток.** В некоторых наиболее важных тканях (сердце, мозг, мышцы) клетки со временем исчезают и не восстанавливаются. Образуются «промежутки», что пагубно сказывается на структуре ткани. Для нормальной работы ткани эти «промежутки» необходимо заполнять здоровыми клетками.

4. **Ненужные клетки.** Существуют три типа клеток, накап-ливающихся в избыточных количествах: стареющие клетки (потерявшие способность к размножению), жировые клетки (особенно опасен так называемый висцеральный жир — жир в брюшной полости) и некоторые типы иммунных клеток. Нужно сделать так, чтобы организм научился сам избавляться от этого «балласта».

5. **Внеклеточный мусор.** Из-за старения ухудшается «система очистки», и в организме накапливаются внеклеточные шлаки. Методы борьбы с ними схожи с теми, что используются при экологических загрязнениях.

6. **Внутриклеточный мусор.** Неделящиеся клетки постепенно наполняются шлаками. От этого страдают клетки сердца, глазного дна, некоторые нервные клетки, но более всего — запертые в артериальной стенке лейкоциты. Принцип борьбы все тот же — либо научить организм самостоятельно очищаться, либо создать для этого специальное «моющее средство».

7. **Внеклеточные перекрестные связи.** Существует некоторое количество внеклеточных белков-долгожителей, которые в течение жизни подвергаются различным химическим воздействиям, — между ними образуется прочная связь. Как правило, такие белки отвечают за эластичность тканей — хрусталика, стенок артерий и т. д. «Срастание» приводит к неподвижности белков и, как результат, к потере эластичности. Необходимо создать препараты, разрушающие перекрестные связи, но не затрагивающие остальной организм.