

15 минут о старении и вечной молодости

Полина Лосева

A square logo with a white background and a dark gray border. Inside the square, the text "15x4" is written in a bold, black, sans-serif font.

15x4

Все хотят жить вечно



Кто стар?

1.



тот, кто не размножается

Кто стар?

2.



тот, кто плохо работает

Кто стар?

3.



ТОТ, КТО ВЕЧНО ДАЕТ СОВЕТЫ

Кто стар?



Ищем виноватых

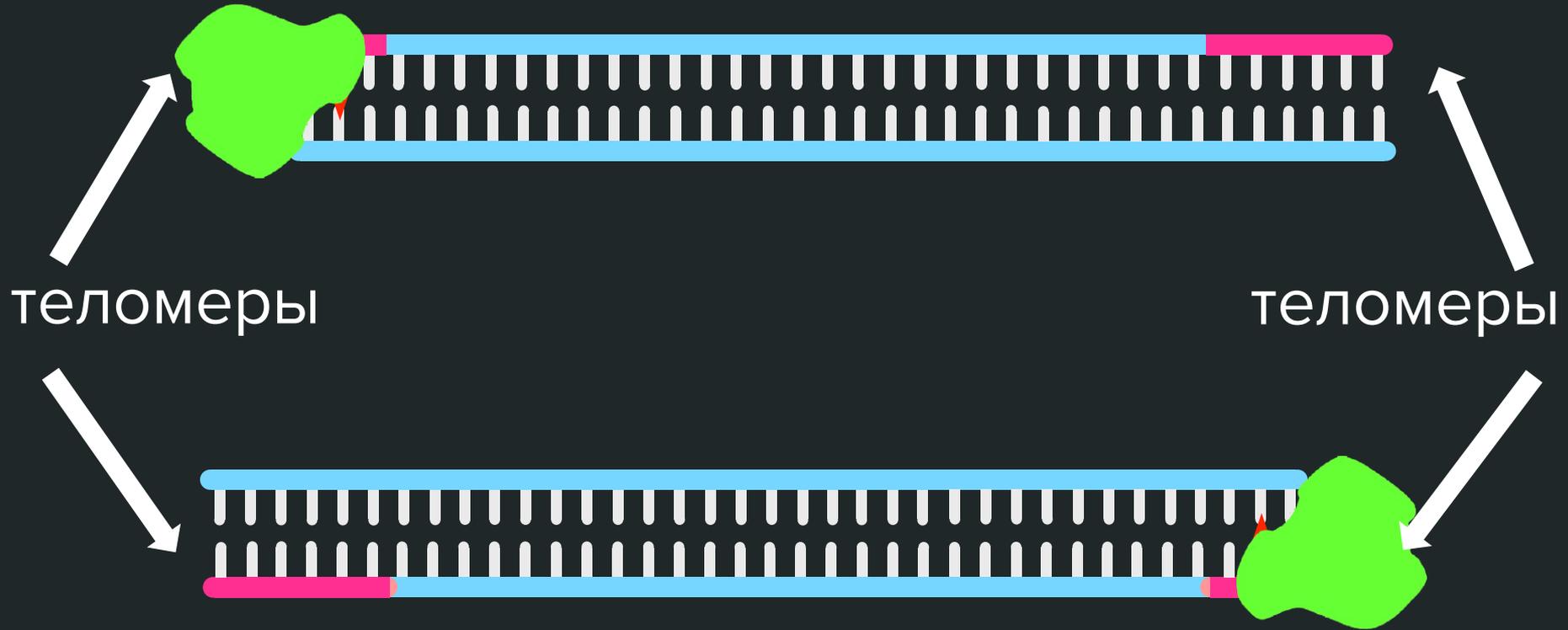
1. Забывчивость



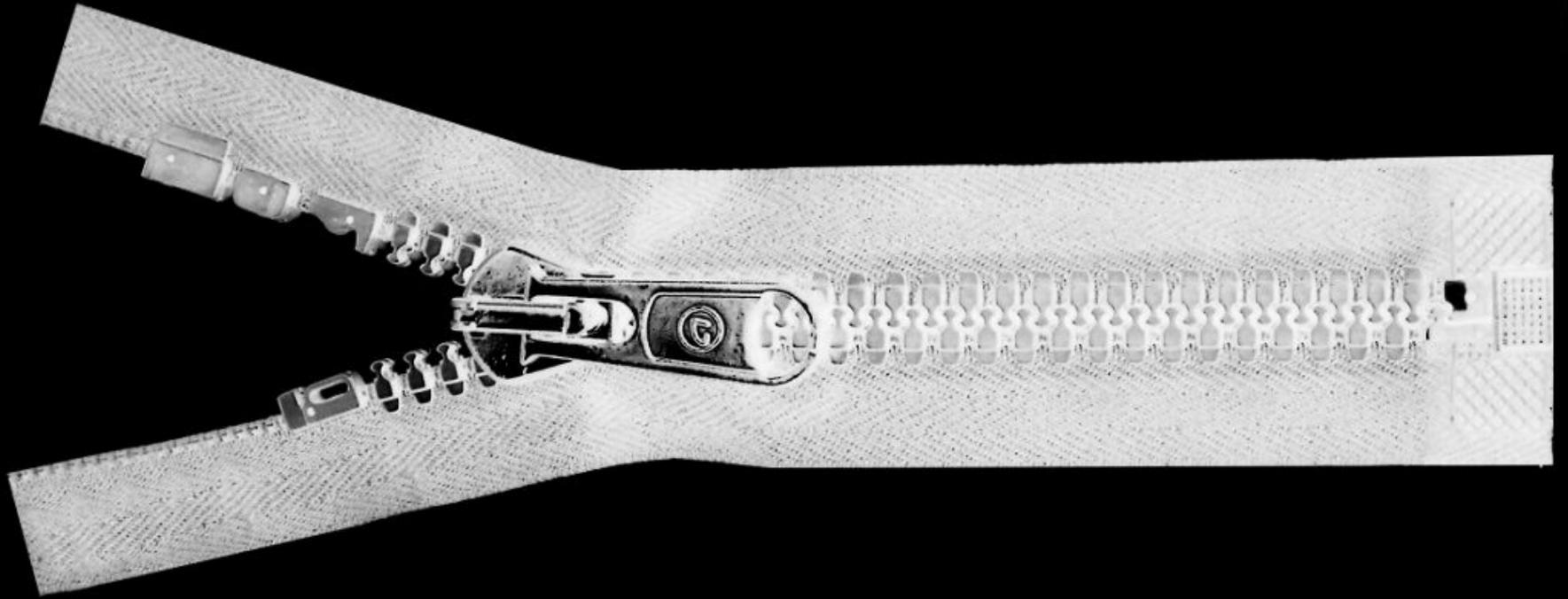
Потеря ДНК = потеря памяти



Копирование ДНК



Теломеры обречены



Что дальше?

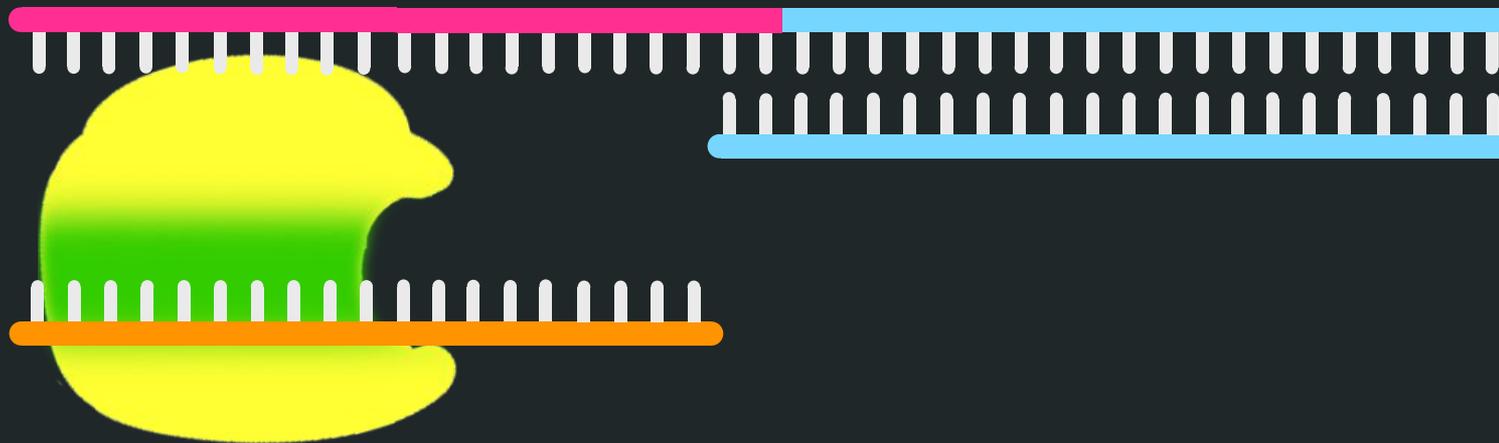
1. Укорочение теломер
2. Сигнал о поломке ДНК
3. Клетка не делится

Рецепт №1: вспомнить всё



Теломераза

теломера



Это работает?

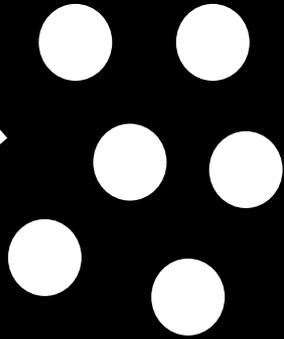
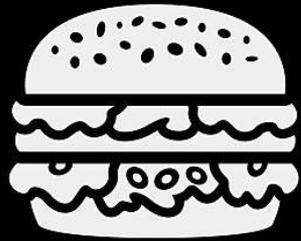


Ищем виноватых

2. Свободные радикалы



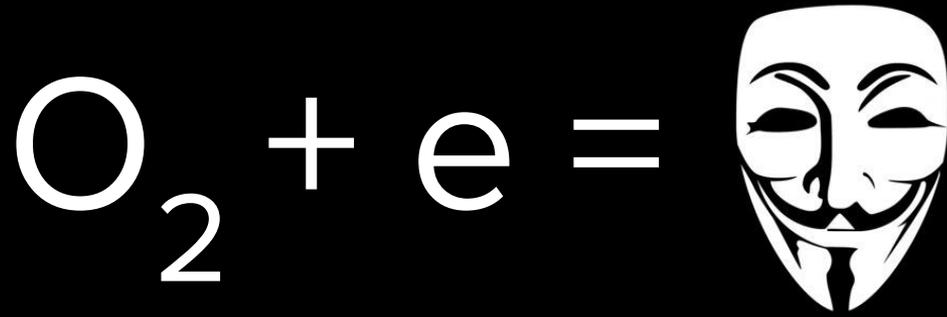
Сжигаем еду



протоны и
электроны



Радикалы вызывают стресс



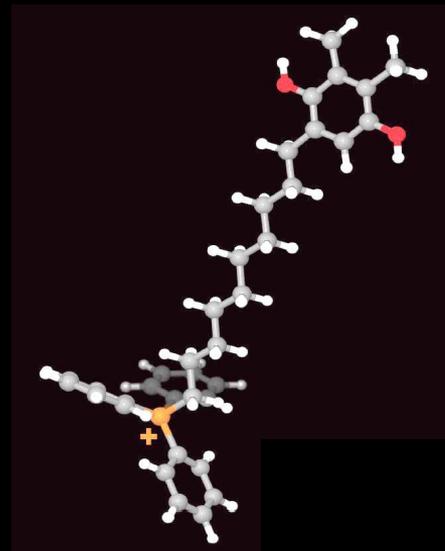
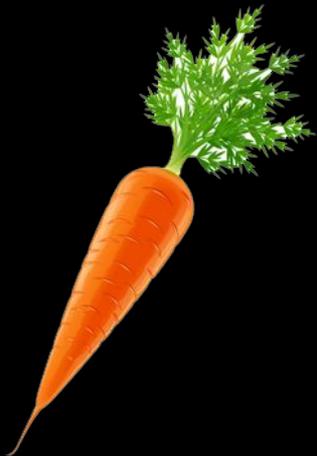
Что дальше?

1. Повреждения ДНК
2. Сигнал о поломке ДНК
3. Клетка не делится

Рецепт №2: спокойствие, ТОЛЬКО СПОКОЙСТВИЕ



Антиоксиданты против радикалов



Рецепт №3: твердая рука



Немножко стресса - полезно!



Что бывает от стресса



мобилизация



повреждения



ускоренное старение



самоубийство

Где искать бодрость?



Ищем виноватых

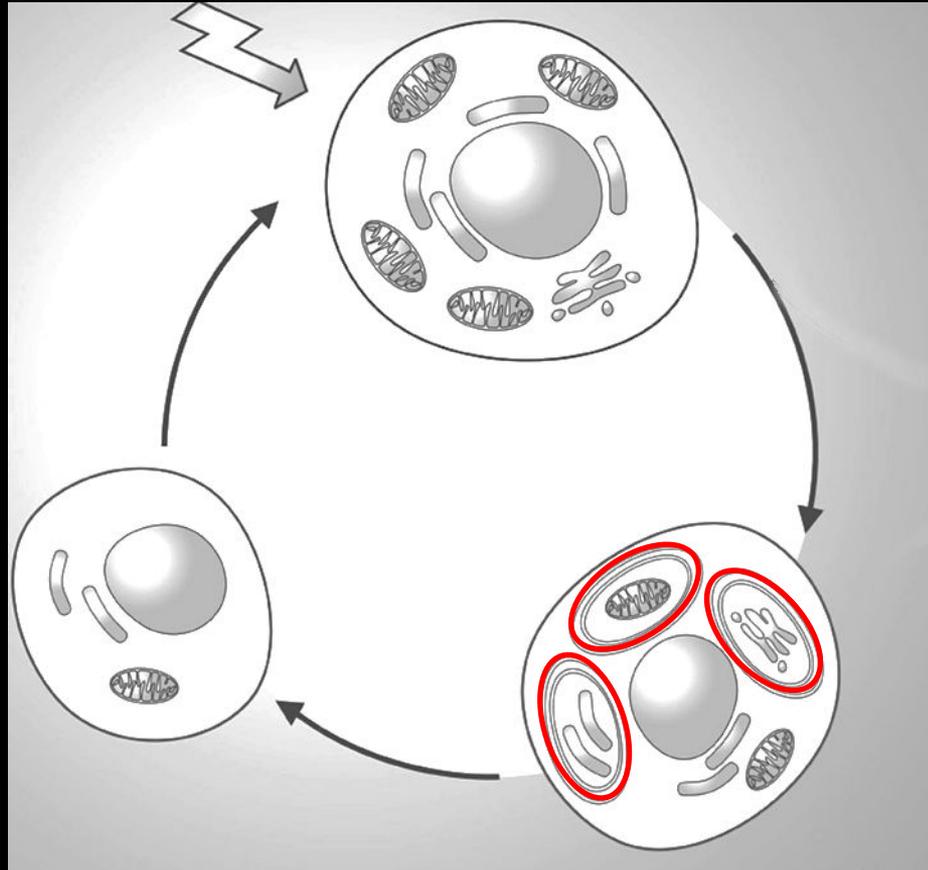
3. Высокое самомнение



Самокритика = самопоедание



Аутофагия



Рецепт №4: меньше есть!

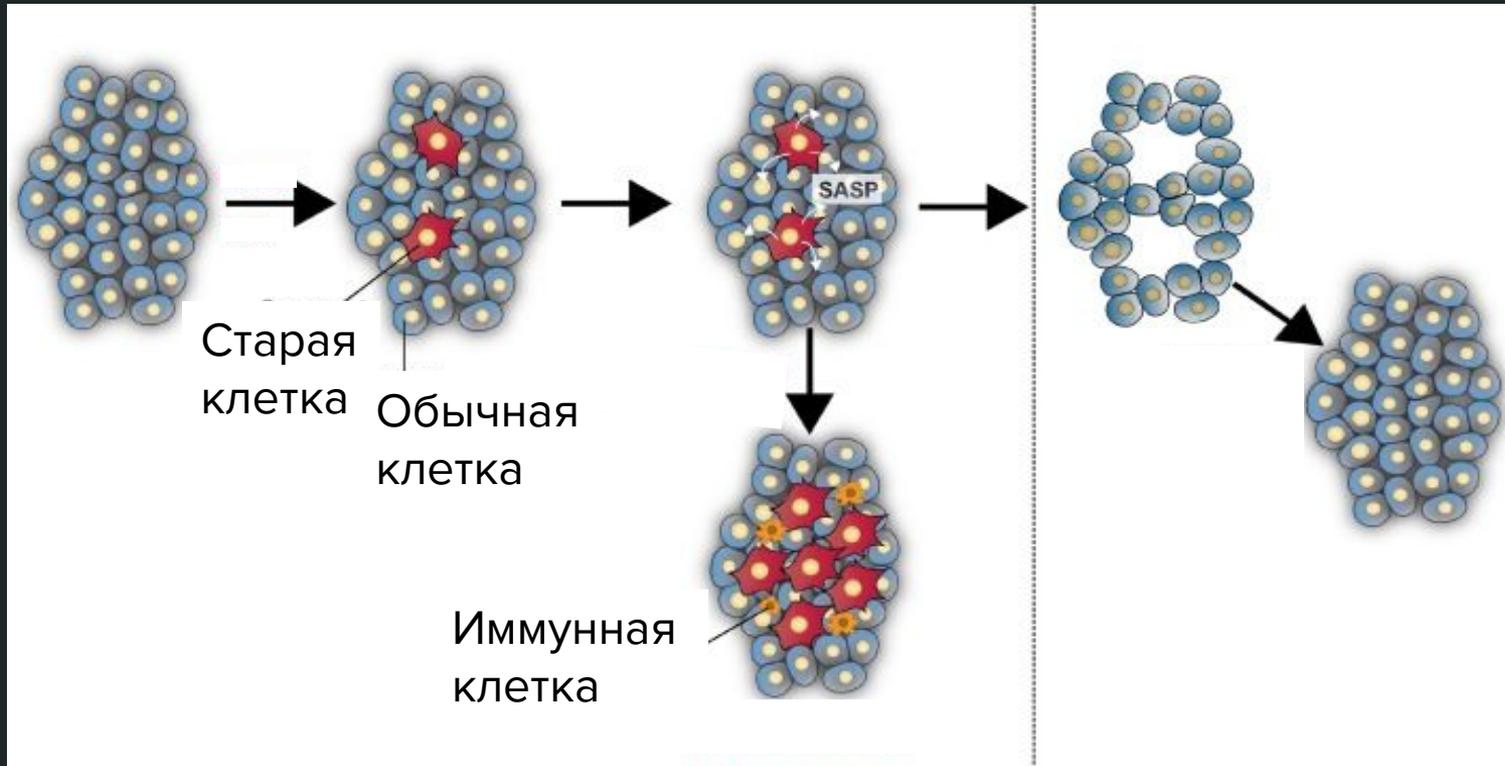


Рецепт №5:

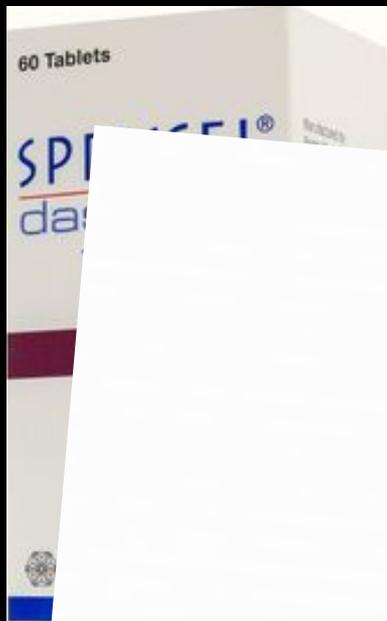
старикам здесь не место



Старость - это заразно



Сенолитики



Так что насчет вечной молодости?

1. Возвращаем длину ДНК ?
2. Боремся со стрессом ✗
3. Добавляем стресса ✓
4. Поощряем самопоедание ✓
5. Отстреливаем неработоспособных ?

Почему не получается?

Старость - это полезно



Спасибо за внимание!



Что почитать

1. Обзор про причины старения, теломеры, «вредные советы» и сенолитики: [Stress, cell senescence and organismal ageing](#). De Magalhaes, Passos, 2017.
2. Про «вредные советы»: [The senescence-associated secretory phenotype induces cellular plasticity and tissue regeneration](#). Ritschka, Storer et al., 2017.
3. Про старение и рак: [Oncogenic *ras* Provokes Premature Cell Senescence Associated with Accumulation of p53 and p16^{INK4a}](#). Serrano, Lin et al., 1997.
4. Еще про старение и рак. [Intercellular competition and the inevitability of multicellular aging](#). Nelson, Masel, 2017.
5. Про активатор теломеразы: <https://www.tasciences.com/what-is-ta-65/>
6. Про сенолитики: <http://maiormouse.org/?q=node/103>