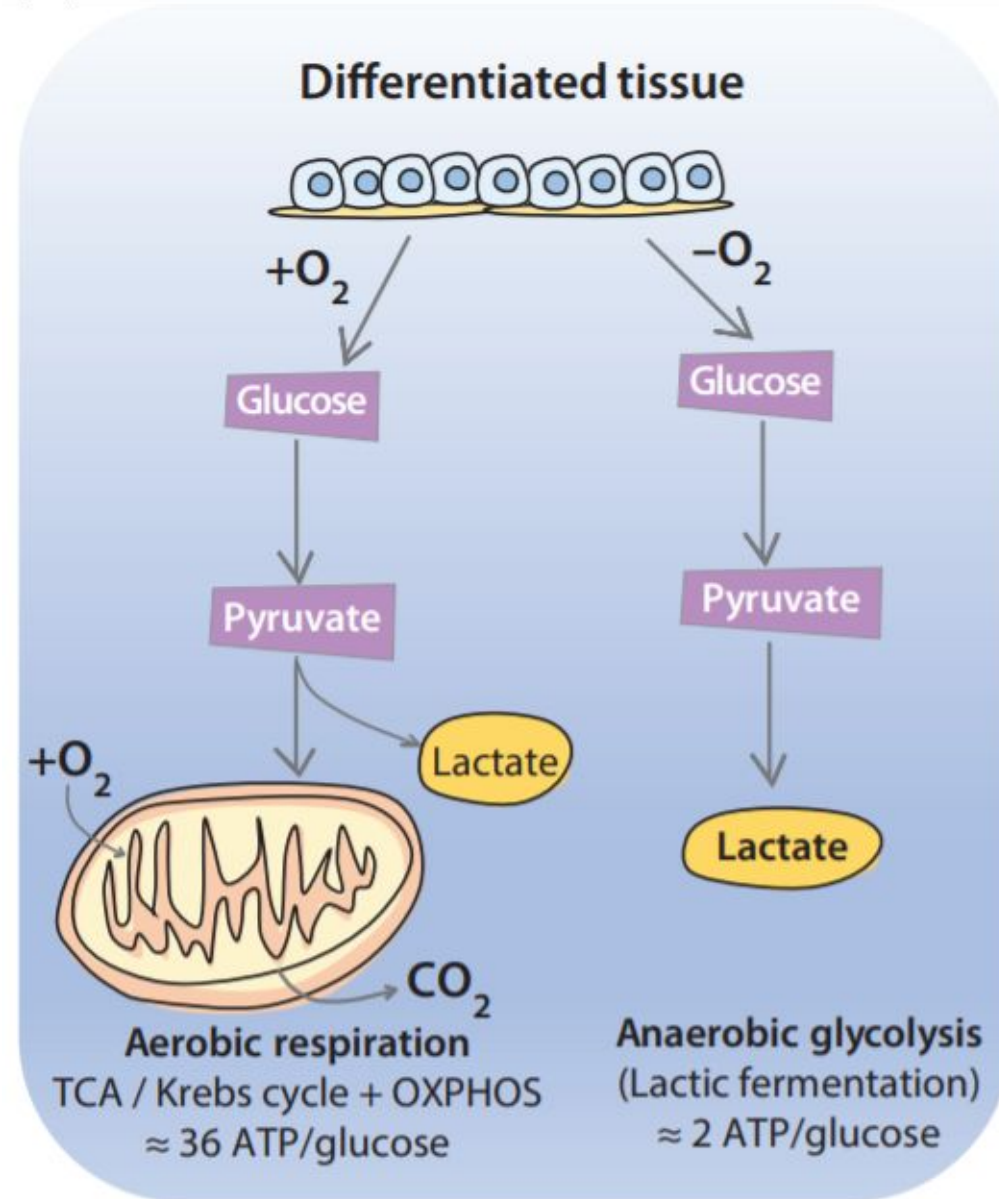


Клеточный метаболизм при раке

Кислород есть

1. Расщепление глюкозы
2. окисление пирувата
3. Цикл Кребса
4. окислительное фосфорилирование

1 молекула глюкозы -> 32
АТФ
Вовлечена митохондрия



Кислорода нет

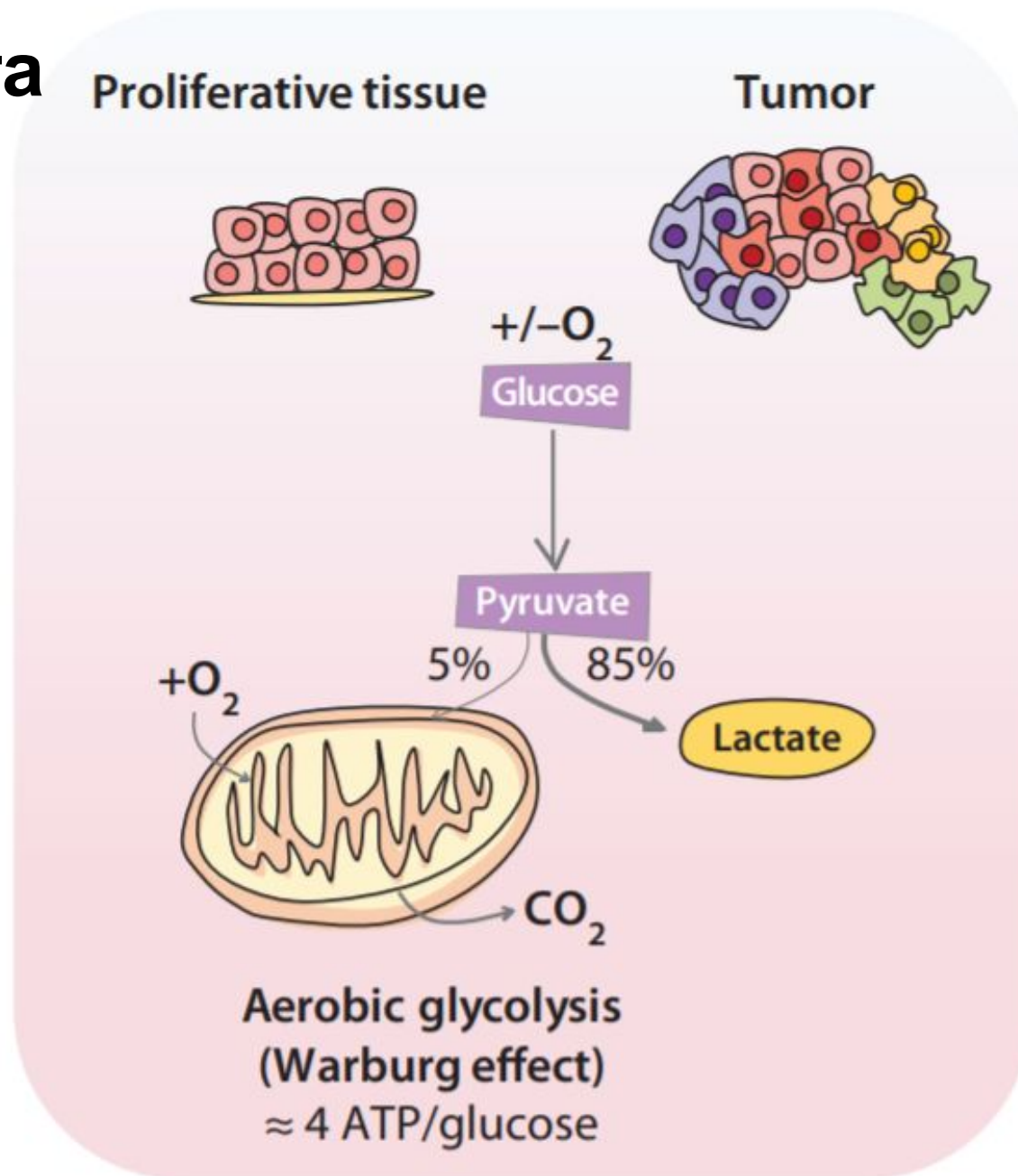
1. Расщепление глюкозы
2. Восстановление пирувата до лактата

1 молекула глюкозы -> 2
АТФ
Быстрее аэробного в 10-100 раз

Основа этих процессов – окислительно-восстановительные

реакции

Эффект Варбурга



Почему питается клетка?

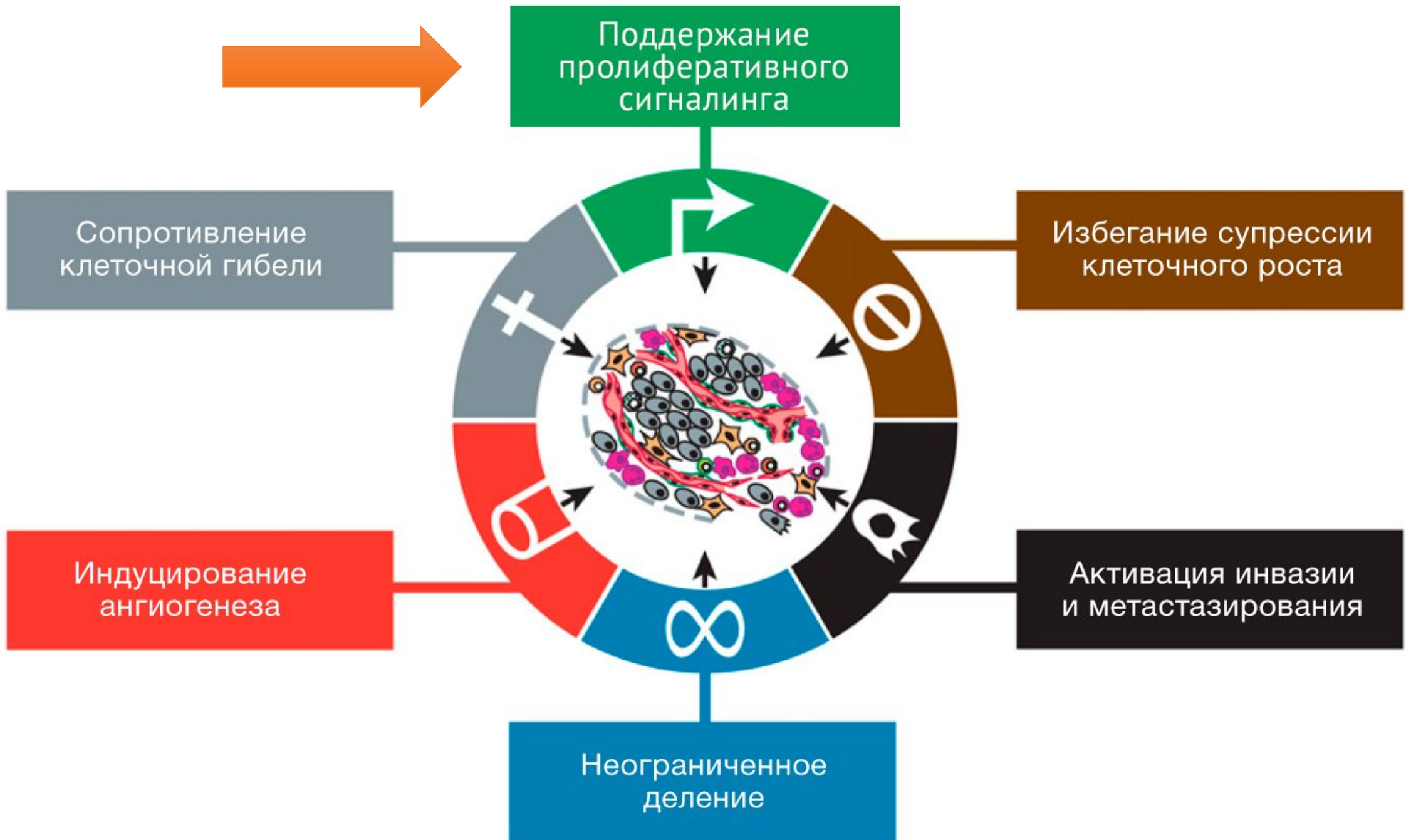


Питание необходимо клетке для жизни, роста, деления

Эти процессы контролируются разными сигналами, в том числе сигналами фактора роста

Есть сигнал фактора роста -> клетка питается

Нет сигнала -> не питается



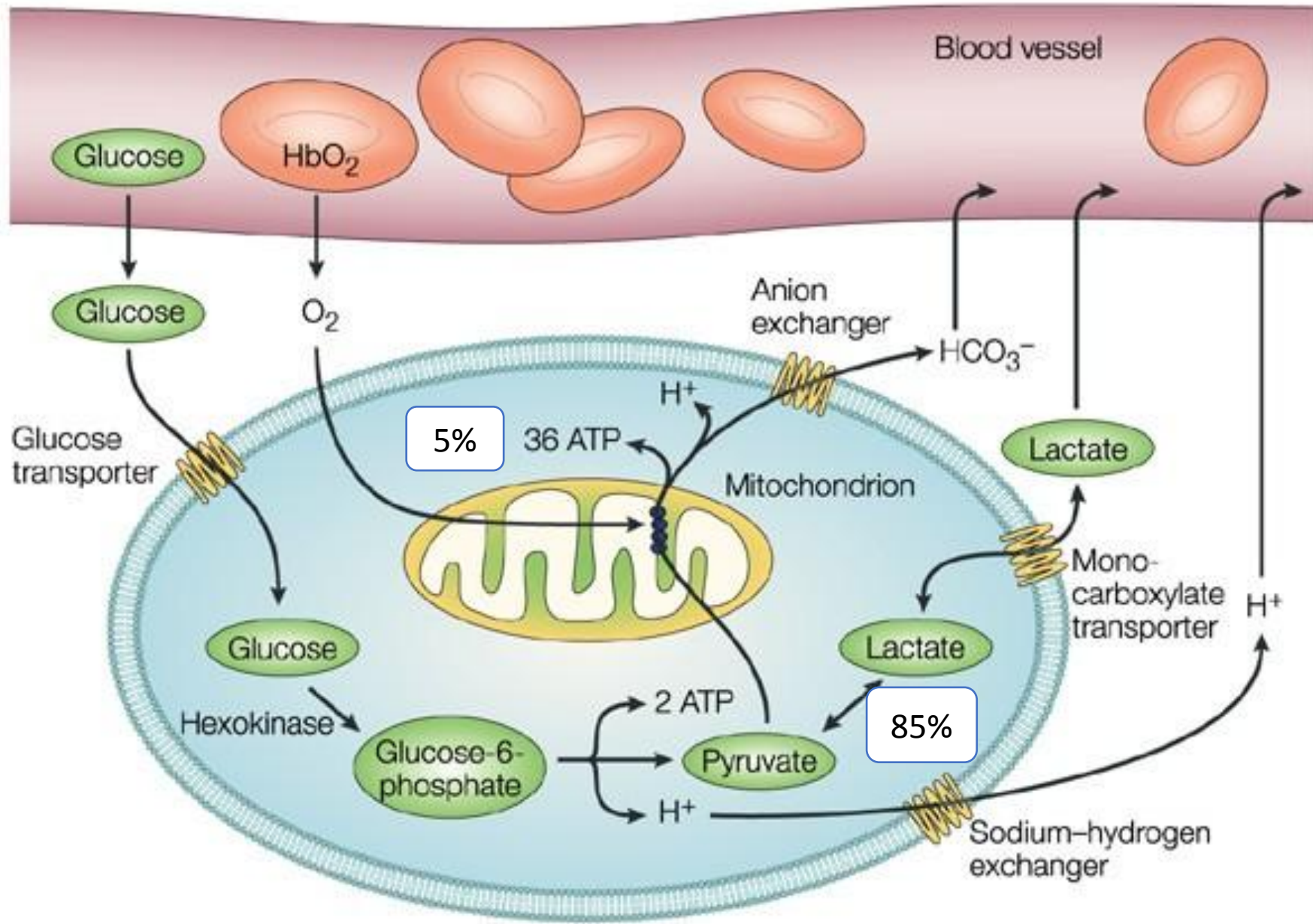




Photo from the Nobel
Foundation archive.

Otto Heinrich Warburg
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1931

Born: 8 October 1883, Freiburg im Breisgau, Germany

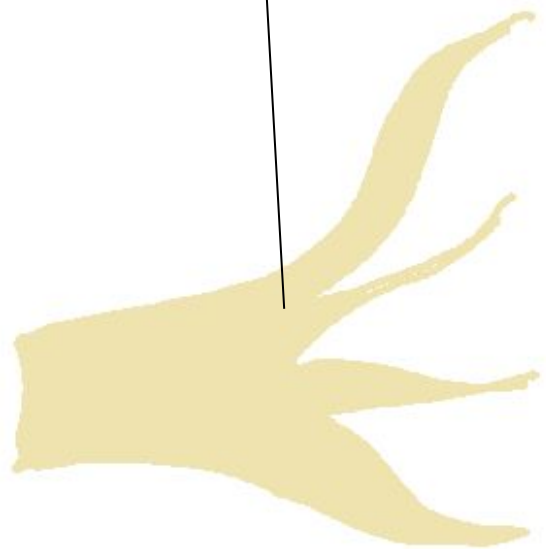
Died: 1 August 1970, West Berlin, West Germany (now
Germany)

Affiliation at the time of the award: Kaiser-Wilhelm-Institut
(now Max-Planck-Institut) für Biologie, Berlin-Dahlem,
Germany

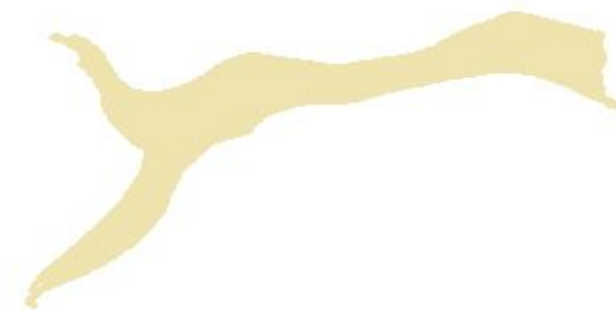
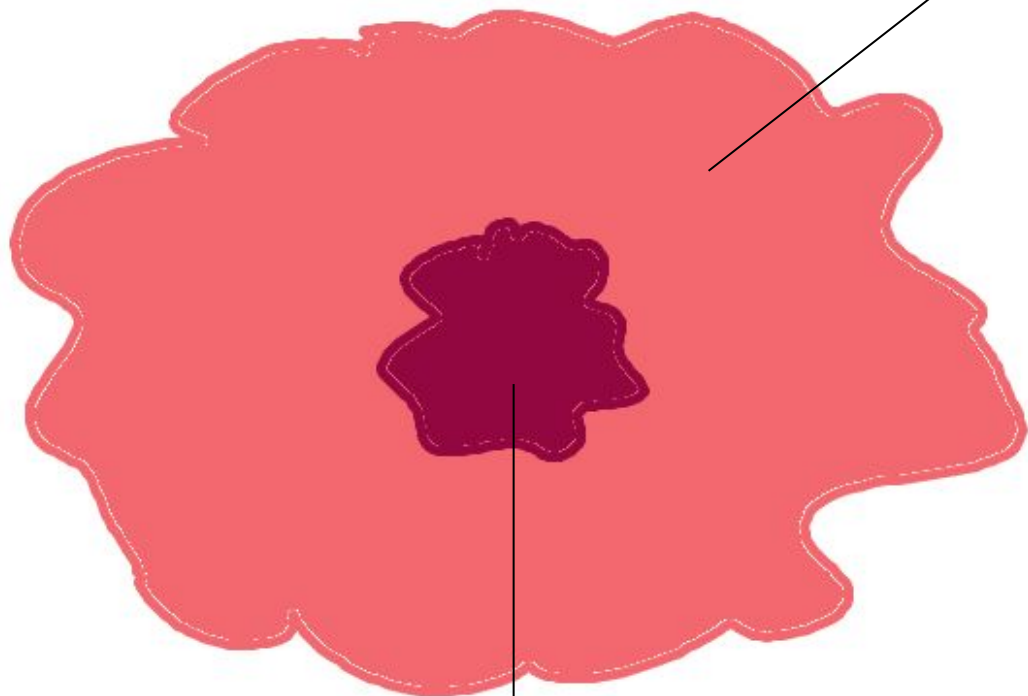
Prize motivation: "for his discovery of the nature and mode of
action of the respiratory enzyme."

Prize share: 1/1

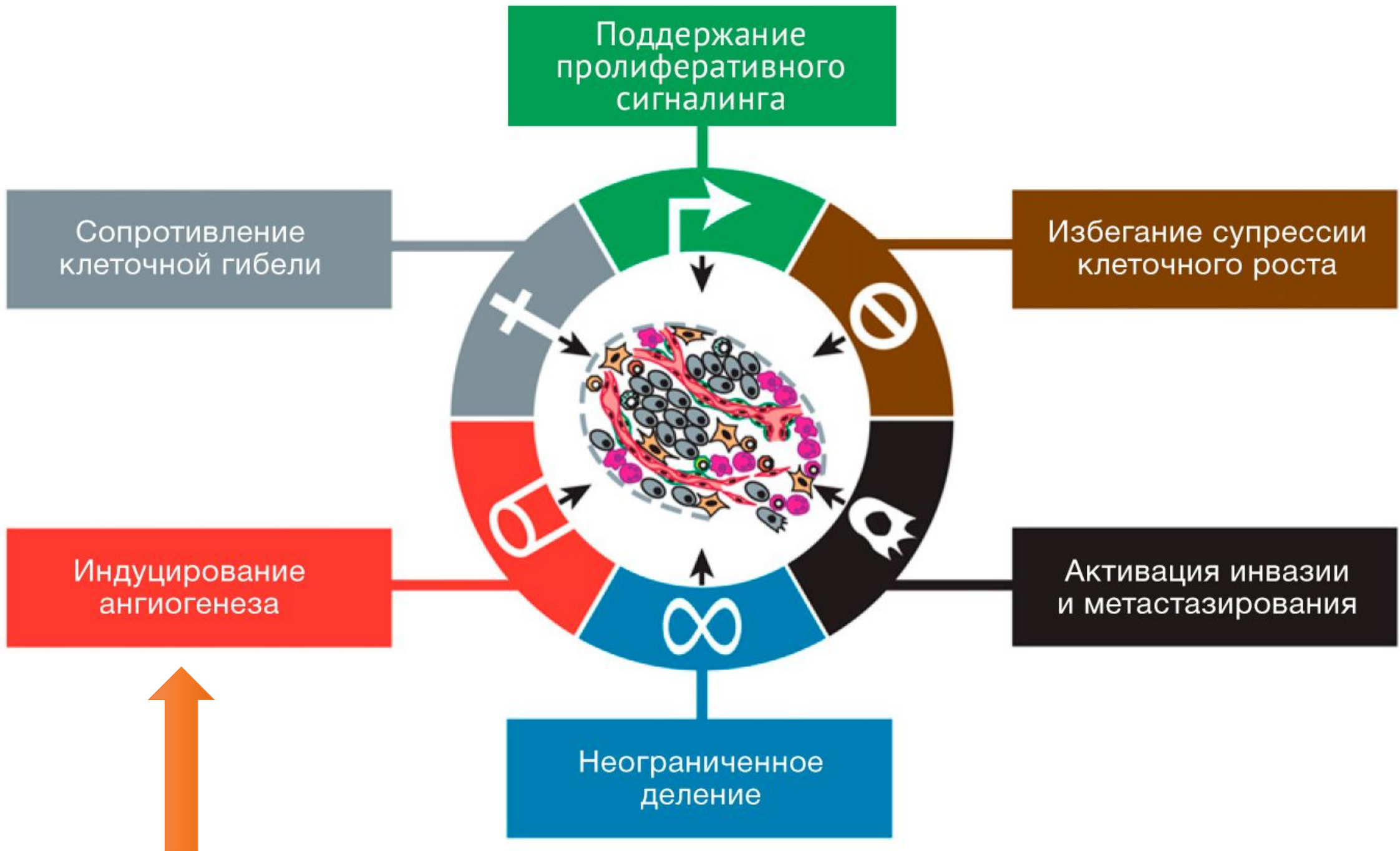
сосуды

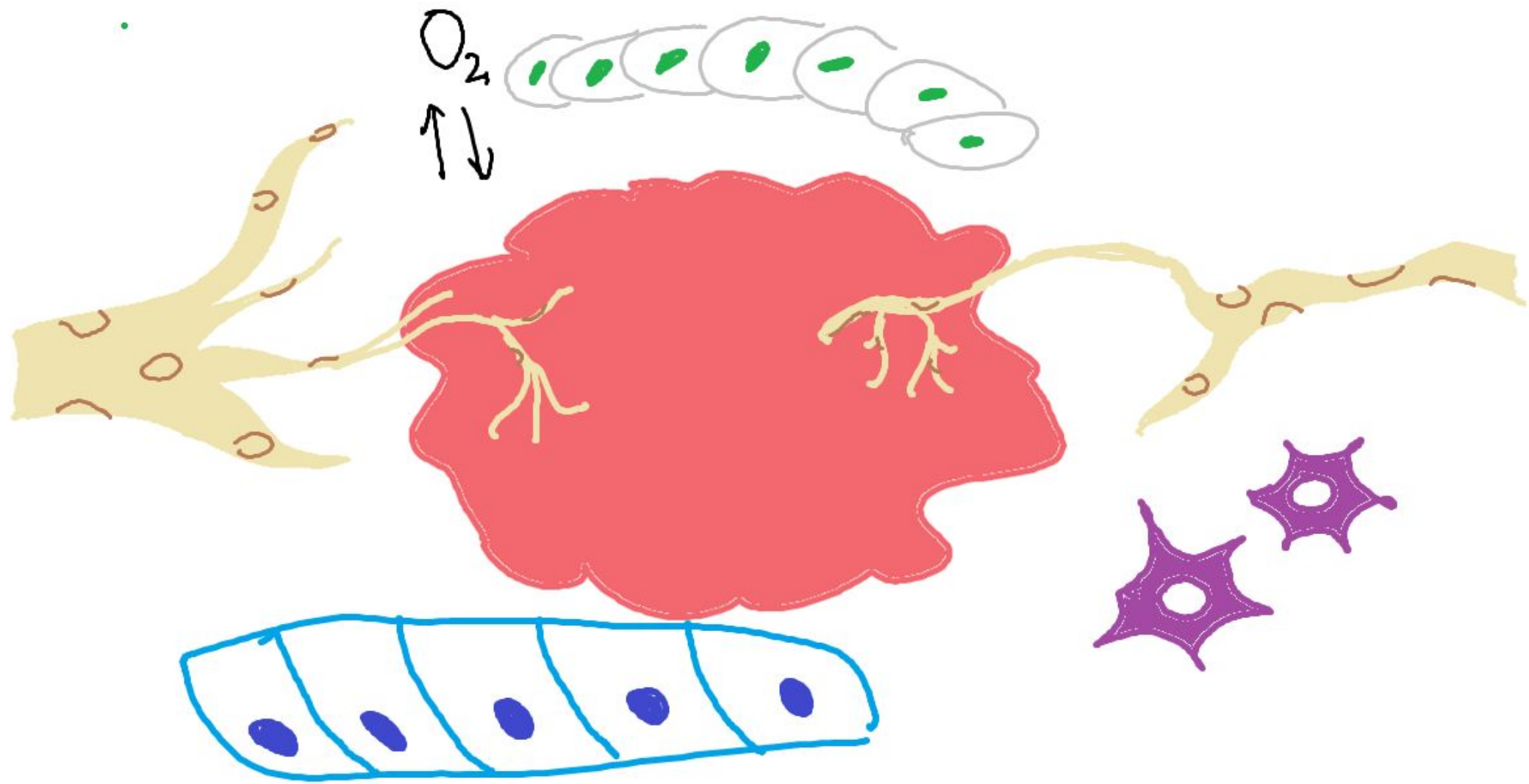


Живые клетки
опухоли

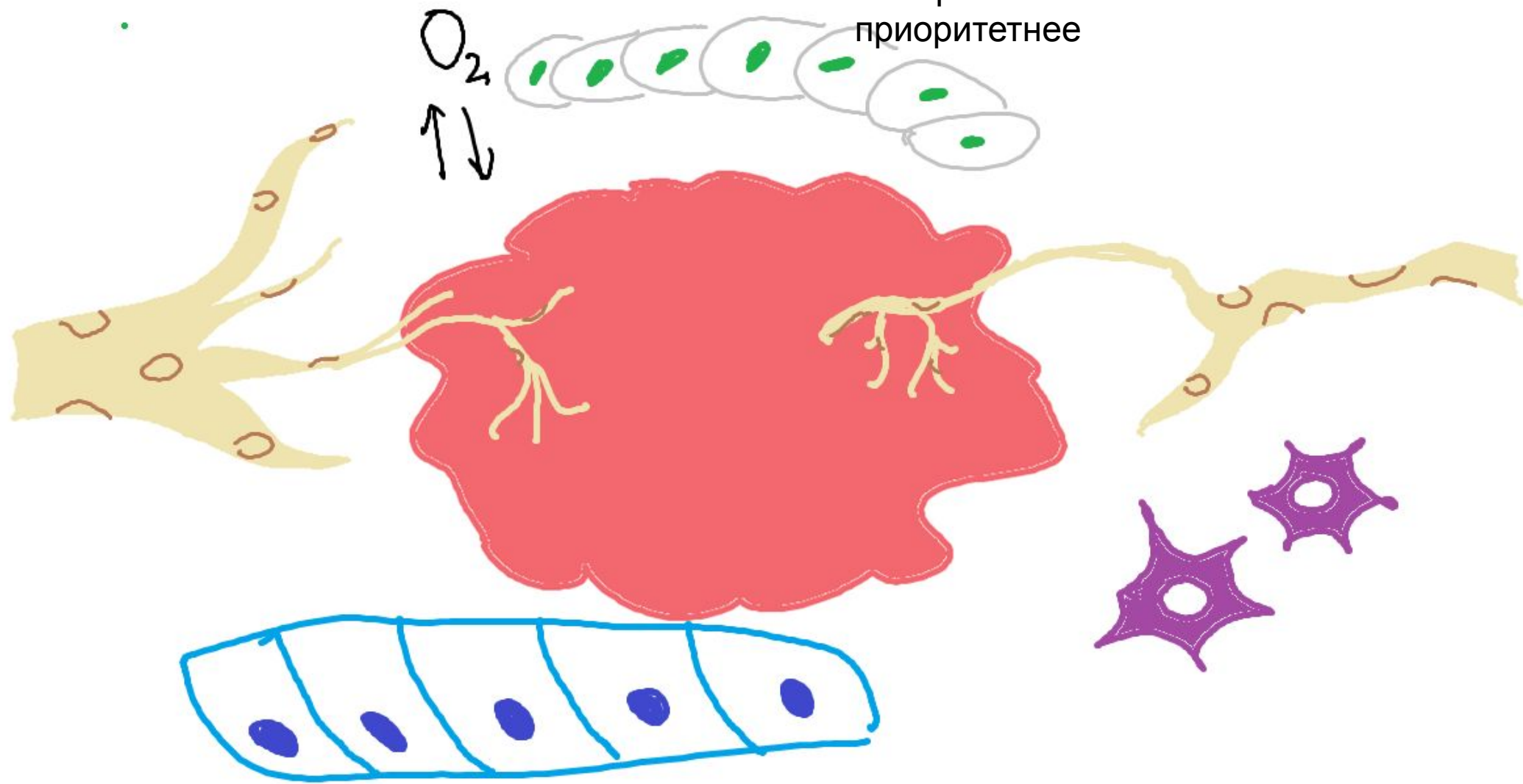


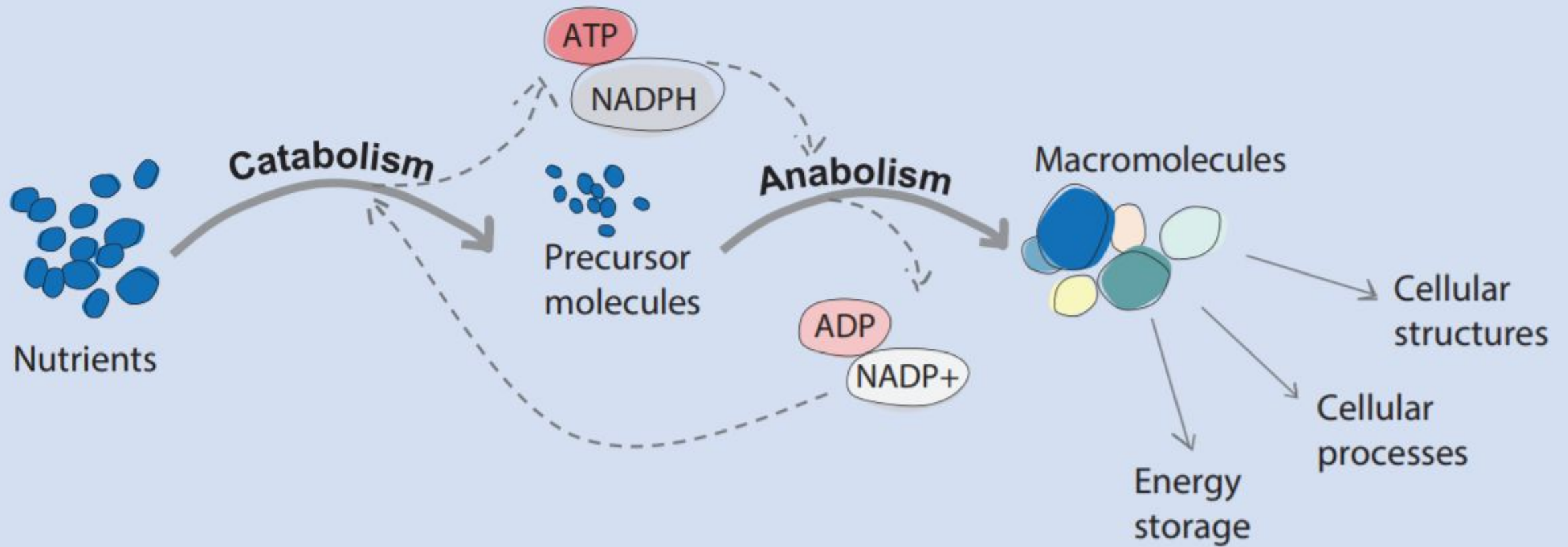
Отмершие клетки
опухоли



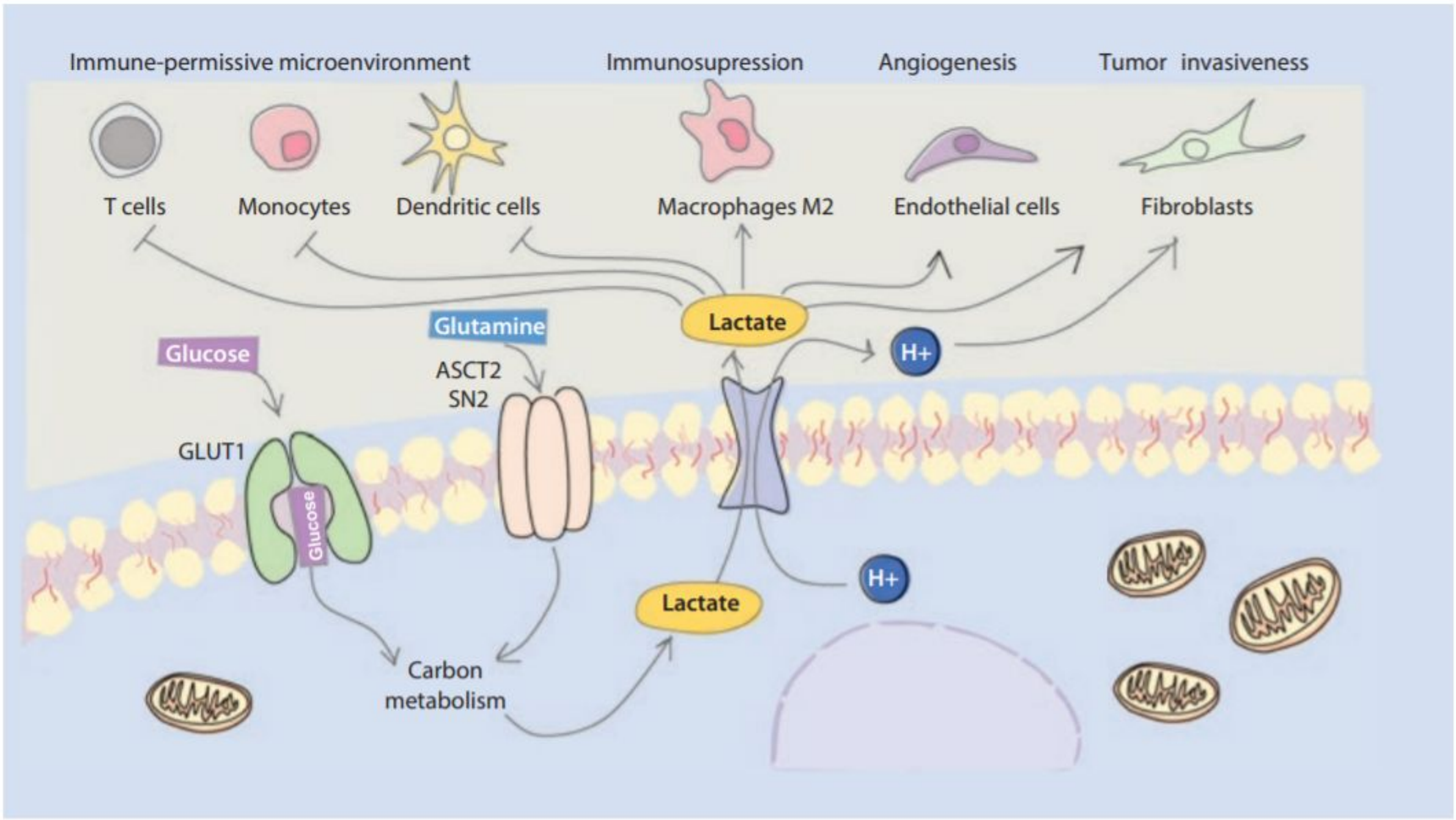


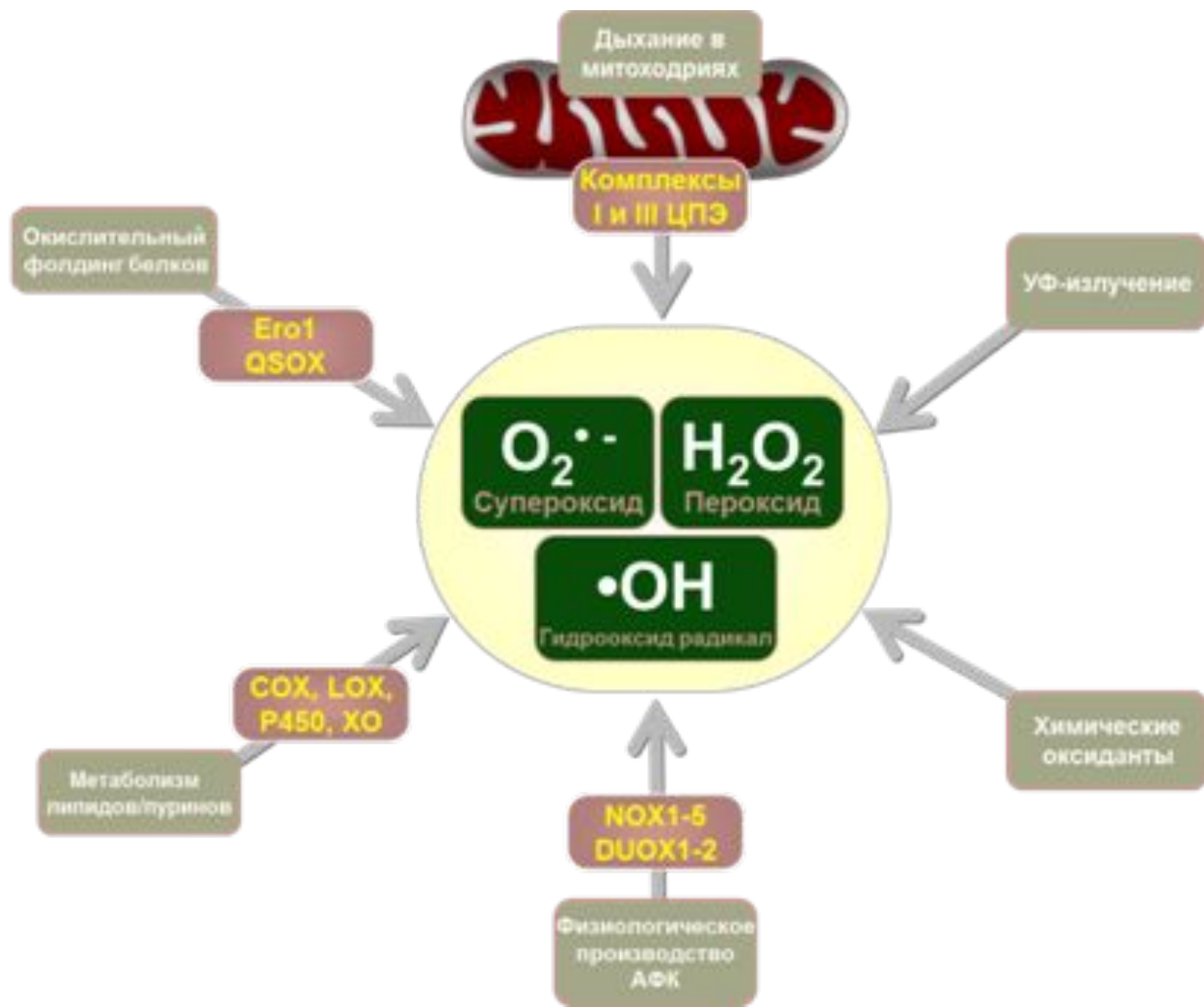
Анаэробный гликолиз становится приоритетнее





Catabolism = degradation | oxidation reaction | **generates** energy (ATP) & reductive power (NADPH)
Anabolism = synthesis | reduction reaction | **needs** energy (ATP) & reductive power (NADPH)





FLIM микроскопия

non-interacting:

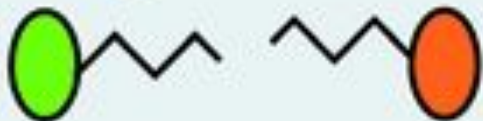
free donor



proteins interacting
but no acceptor



proteins not
interacting



interacting:

both proteins
labelled and
interacting



Intensity

