

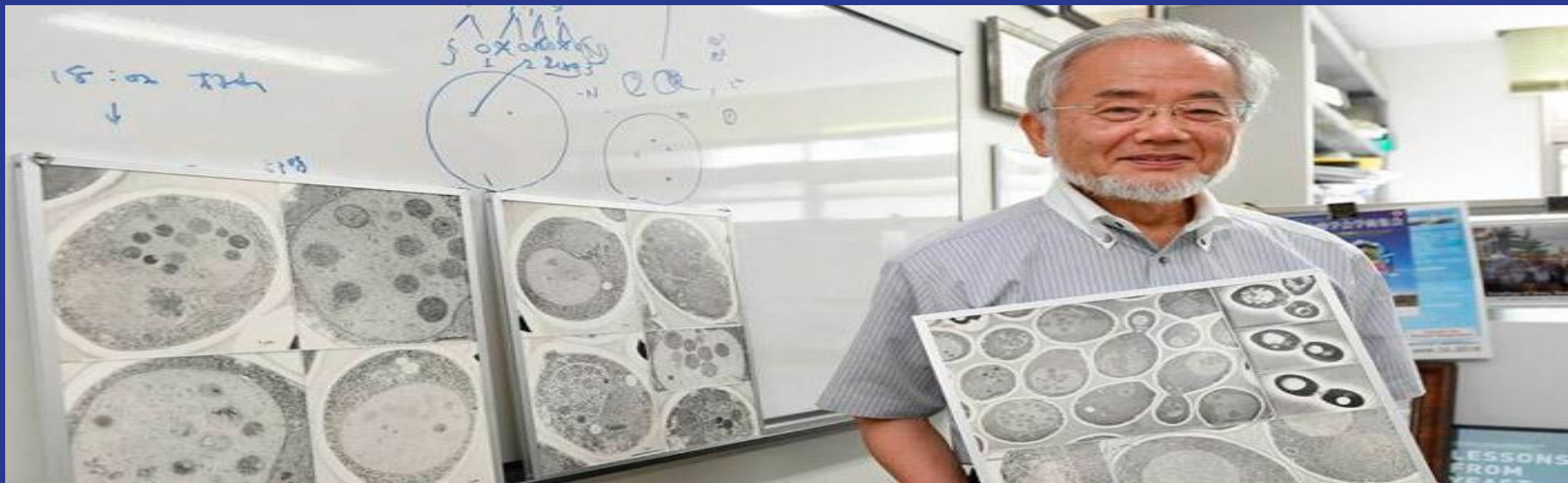
# Нобелевская премия 2016

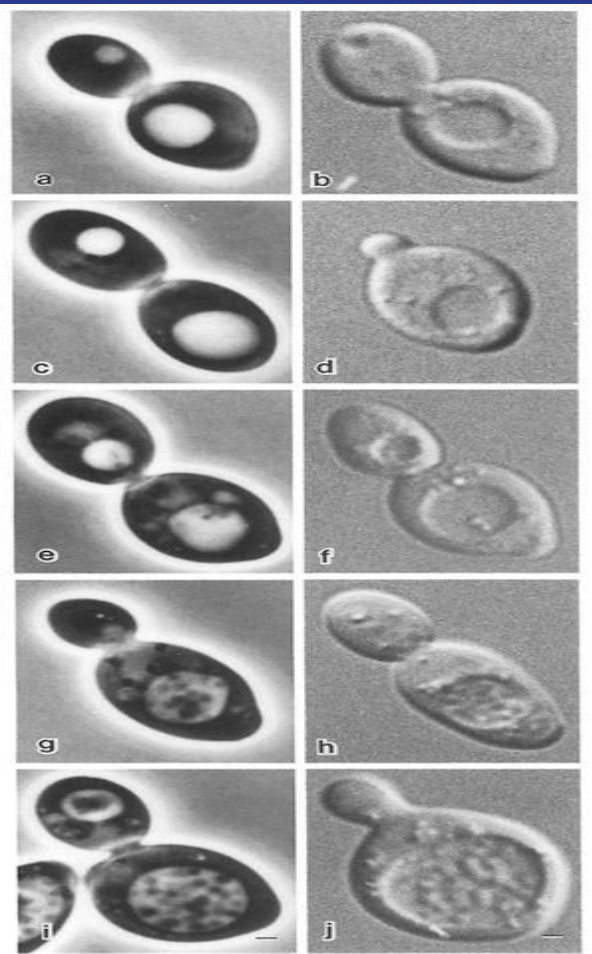
Косенко П.Г. 107-П

# Нобелевская премия по физиологии и медицине — 2016



**В 2016 году Нобелевский комитет присудил премию по физиологии и медицине японскому ученому Ёсинори Осуми за открытие аутофагии и расшифровку ее молекулярного механизма**





**Аутофагия — процесс переработки отработавших органелл и белковых комплексов, он важен не только для экономного ведения клеточного хозяйства, но и для обновления клеточной структуры. Расшифровка биохимии этого процесса и его генетической основы предполагает возможность контроля и управления всем процессом и его отдельными стадиями. И это дает исследователям очевидные фундаментальные и прикладные перспективы.**

Простым языком ,Аутофагия – это способность клетки в нужный момент убивать себя по частям, уничтожая свои собственные органы, попросту переваривая саму себя изнутри. Это происходит не с какими-то специальными «плохими» клетками, а со всеми. Как раз наоборот, упрямые клетки, которые не хотят заниматься «самоедством», а лелеют свои органеллы, даже если они не особо хорошо работают, мы и назовем плохими – они становятся причиной злокачественных опухолей.

А вот «приличные» клетки,  
которые внимательно следят  
за порядком в своем  
домашнем хозяйстве и  
регулярно избавляются от  
хлама, способствуют  
омоложению и продлению  
жизни целого организма.

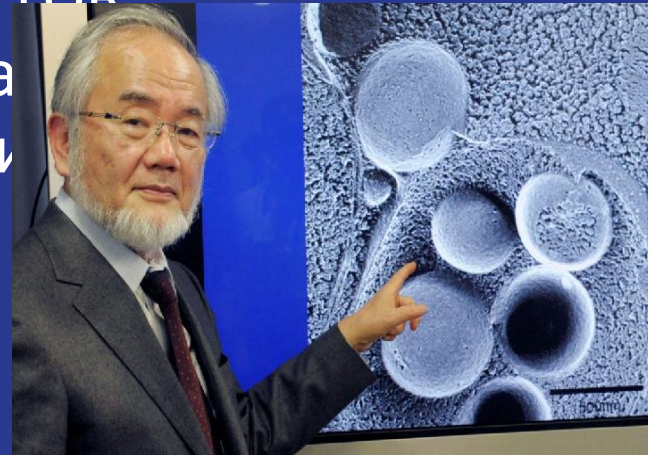
В теории, процесс аутофагии был понятен еще в 1970-х, и тогда же ученые смогли оценить важность внутриклеточной генеральной уборки. Заслуга Ёсинори Осуми состоит в том, что он детально изучил и описал этот процесс.



Для своих испытаний японский ученый использовал пекарские дрожжи — эукариотический организм (клетки которого содержат ядро), процесс аутофагии в котором можно наблюдать в микроскоп. В результате различных экспериментов и генных модификации Ёсинори Осуми определил белки и гены, которые участвуют в аутофагии.



Аутофагия способствует омоложению и замедляет старение. Из этого следует, что стимуляция этого процесса в разумных пределах — ключ к долголетию. Один из простейших способов управления аутофагией — это снижение количества потребляемых калорий (небольшое голодание), которое блокирует сигнальный путь TOR. (ген TOR — регулирует запуск процесса аутофагии в зависимости от количества энергии клеток)



Нарушение клеточной аутофагии у человека приводит к развитию болезни Паркинсона, диабета II типа, раковых заболеваний и некоторых нарушений, свойственных пожилому возрасту. Управление процессом клеточной аутофагии, очевидно, имеет огромные перспективы, как в фундаментальном, так и в прикладном отношении.



Спасибо за внимание!

