

Ахременя А. И., Болотина А. А.

ФЕНОМЕН АУТОФАГИИ. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Чантурия А. В.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аутофагия является одним из путей утилизации поврежденных клеточных органелл и макромолекул. При этом компоненты клетки в составе аутофагосом сливаются с лизосомами, где происходит их деградация под действием лизосомальных ферментов. Являясь одним из механизмов программируемой клеточной смерти, аутофагия играет роль в процессах эмбрионального развития, приспособления клеток к неблагоприятным условиям, а также участвует в молекулярных механизмах патогенеза некоторых заболеваний.

О том, что аутофагия запускается при наличии поврежденных органелл или в ответ на стрессовые стимулы и имеет несколько стадий, было известно уже давно. Однако до недавнего времени никто не видел клинической ценности данного феномена. Только в 2016 году открытие механизмов аутофагии японским ученым из Технологического университета Токио, Ёсинори Осуми, прояснило возможности использования этих процессов при лечении различных заболеваний, в частности, онкологических.

Онкологические заболевания имеют различные механизмы развития и связаны, в частности, с дифференцировкой клеток. Аутофагия в некоторых случаях защищает организм от развития онкопатологии, т.е. выступает в роли онкосупрессора, а в некоторых - способствует развитию злокачественных новообразований. Это связано с тем, что при трансформации нормальных клеток в злокачественные, существенно увеличивается скорость их деления и клетки испытывают голодание, гипоксию и др., в результате чего и запускается механизм аутофагии, помогающий измененным клеткам переваривать некоторые участки и выживать в неблагоприятной среде.

Объяснив механизмы, Ёсинори Осуми показал, что управление данным процессом имеет огромные перспективы, поскольку может кардинально изменить подход к борьбе с раковыми опухолями, психическими расстройствами, связанными с ухудшениями когнитивных функций и многими другими заболеваниями.