

Ахременя А. И., Какшинский В. Д.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ АУТОФАГИИ В ФИЗИОЛОГИИ И
МЕДИЦИНЕ**

Научный руководитель ассистент Фоменко В. Н.

Кафедра нормальной физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

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

Целью данной работы было осветить перспективы использования в медицине результатов последних открытий, касающихся аутофагии.

Исследования Ёсинори Осуми, Нобелевского лауреата по физиологии и медицине (2016), касались генетических механизмов регуляции аутофагии. Исследования на дрожжевых клетках позволили выявить группу генов (ATG, AuTophaGy related) и соответствующих белковых продуктов, участвующих в образовании аутофагосом. Кроме того, было показано наличие гомологичных генов в геноме высших растений и млекопитающих. Создание трансгенных мышей с поврежденным ATG5 геном позволило приступить к изучению физиологического значения аутофагии у млекопитающих.

В настоящее время подтверждена связь механизмов аутофагии с нейродегенеративными (такими, как болезнь Альцгеймера, Гентингтона, паркинсонизм) и онкологическими заболеваниями, а также доказана связь с приостановкой процессов старения при голодании.

Таким образом, понимание молекулярных механизмов активации и ингибирования аутофагии, а также механизмов ее регуляции может послужить основой для разработки новых лекарственных препаратов и повышения эффективности методов лечения злокачественных новообразований.