

Аннотация к программе курса

Основной **целью** и **задачей** теоретического курса «Программируемая гибель клеток в биологии и медицине» является подготовка специалистов в области исследования механизмов клеточной гибели. Курс предполагает участие в качестве слушателей молодых ученых и исследователей МГУ им. М.В. Ломоносова и других ВУЗов Москвы.

Программируемая гибель клеток (апоптоз, аутофагия, некроптоз, и т.д.) – генетически контролируемый и эволюционно консервативный процесс, имеющий важное значение для эмбриогенеза и поддержания клеточного гомеостаза во взрослом организме. Нарушения в регуляции гибели клеток играют важную роль в патогенезе различных заболеваний. Например, последствия усиленного апоптоза могут приводить к появлению различных нейродегенеративных заболеваний, таких как болезни Паркинсона или Альцгеймера. В случае подавления гибели клеток в организме накапливаются потенциально опасные клетки, которые могут привести к развитию опухоли. Исследования механизмов различных форм программируемой клеточной гибели являются одним из важнейших направлений современной биологии и медицины.

В программу курса будут включены следующие лекции:

1. Концепция клеточной гибели
2. Молекулярные механизмы апоптоза
3. Методы детекции различных форм гибели клеток
4. Аутофагия: механизмы выживания и гибели
5. Регуляторы клеточной гибели и выживания
6. Роль митохондрий в гибели клеток
7. Протеазы, участвующие в гибели клеток
8. Роль p53 в гибели клеток
9. Молекулярные механизмы некроптоза
10. Митотическая катастрофа
11. Ферроптоз
12. Гибель клеток и рак
13. Клеточный цикл и гибель клеток
14. Изменения в ядре, ассоциированные с гибелью клеток
15. Митохондрии в опухолевых клетках – что в них особенного?
16. Иммунная система и гибель клеток
17. Окислительный стресс и апоптоз

Научная составляющая курса заключается в получении слушателями необходимого комплекса знаний и практических навыков, позволяющих проводить самостоятельные исследования в области клеточной гибели.