



Д.Л. Фердман  
(1902–1970)

## ВІДДІЛ БІОХІМІЇ М'ЯЗІВ

Завідувач – д.б.н., професор, Академік НАНУ **КОСТЕРІН Сергій Олексійович**



С.О.Костерін

**Відділ біохімії м'язів** створено у травні 1944 р. Організатором та незмінним керівником відділу до січня 1970 р. був член-кор. АН СРСР та АН УРСР, проф. **Давид Лазорович Фердман**. Із січня 1970 р. до травня 1973 р. обов'язки завідувача відділу виконувала к.б.н. **Варвара Андрійовна Григор'єва**, а з травня 1973 р. відділ очолював д.б.н., проф. **Михайло Дмитрович Курський**. У вересні 1988 р. в інституті відповідно до рішення Вченої ради після кадрової реорганізації відділу біохімії м'язів було створено новий відділ – відділ біохімічної кінетики (завідувач – **Сергій Олексійович Костерін**); у липні 1996 р. після структурної реорганізації інституту відділ біохімії м'язів було розформовано, а відділ біохімічної кінетики перейменовано у відділ біохімії м'язів.



**На теперішній час наукові дослідження відділу спрямовано на з'ясування іонних, молекулярних та мембранних механізмів електро- та фармакомеханічного спряження у гладеньких м'язах (переважно на прикладі гладенького м'яза матки). Зокрема, проводиться порівняльне вивчення систем енергозалежного транспорту іонів Са і Na, які локалізовано у субклітинних мембранних структурах. Йдеться про вивчення кінетичних, каталітичних та енергетичних властивостей кальцієвих**

**і натрієвої pomp та кальцієвого уніпортеру, що локалізовані у плазматичній мембрані (кальцієва та натрієва помпи), мітохондріях (кальцієвий уніпортер) та саркоплазматичному ретикулумі (кальцієва помпа), а також АТР-чутливих калієвих каналів мітохондрій. З'ясовується функціональна роль катіон-транспортувальних систем у контролі внутрішньоклітинного кальцієвого гомеостазу та скоротливої активності гладеньких м'язів, регуляція їхньої активності фізіологічно-активними речовинами, природними і штучними ефекторами. Досліджуються також біофізико-хімічні властивості АТР-гідролазної системи скоротливих протеїнів міометрія. У співпраці зі співробітниками ІОХ НАН України одержано нові дані щодо вивчення кінетичних закономірностей та механізму дії каліксаренів на АТР-гідролазні системи гладеньких м'язів і на їхню скоротливу активність.**

**У фундаментальному аспекті** накопичені дані є суттєвими для розуміння біохімічних та біофізичних механізмів іонного (перш за все кальцієвого) контролю функціонування гладеньких м'язів як складної електромеханохімічної системи. Одержані результати є також перспективними для подальшого скринінгу нових нетоксичних (малотоксичних) оборотних ефекторів (на основі каліксаренів) – селективних та високоафінних регуляторів (інгібіторів, активаторів) каталітичної та транспортувальної активності АТР-гідролаз.



**Потенційно** такі ефектори можуть слугувати «супрамолекулярними платформами» для створення ліків нового покоління – модифікаторів активності АТР-гідролазних систем при патологічних станах (гіпо- та гіпертонус матки, артеріальна гіпо- та гіпертензія, порушення моторики шлунково-кишкового тракту тощо) .



Колектив відділу, 2011 р.