



Ігор Сильвестрович Магура
(до 75-річчя з дня народження)

Виповнилося 75 років з дня народження професора, доктора біологічних наук, академіка НАН України, лауреата Державної премії СРСР та України в галузі науки і техніки Магури Ігоря Сильвестровича.

І.С. Магура народився 22 листопада 1928 р. у місті Києві у родині науковця. Після закінчення у 1953 р. з відзнакою військово-морського факультету 1 Ленінградського медичного інституту працював старшим ординатором госпіталю навчального загону Північного флоту. У 1955 р. переведений до Чорноморського флоту, де, як фахівець у галузі підводної медицини та фізіології, брав участь у підводних роботах з підйому затонулого лінкора «Новоросійск». Після звільнення з військової служби у 1958 р. Ігоря Сильвестровича було зараховано на посаду молодшого наукового співробітника відділу електрофізіології Інституту фізіології ім. О.О.Богомольця Академії наук УРСР, де під керівництвом академіка Д.С. Воронцова він досліджував фізико-хімічні властивості механізмів вибіркової проникності плазматичної мембра-

ни до іонів і вплив на них фармакологічних препаратів, які модулюють механізми збудливості. У 1963 р. Ігор Сильвестрович захистив кандидатську дисертацію з цієї теми і почав працювати у відділі загальної фізіології нервової системи, де вивчав механізми електричної збудливості соми нервової клітини. Як експериментальний об'єкт було використано уніполярні нейрони моллюсків, які являють собою зручну модель для кількісної оцінки електричних параметрів соматичної мембрани й активності іонних каналів, що забезпечують електричну збудливість соми. Дослідження І.С. Магури показали, що механізми електричної збудливості соми нейронів істотно відрізняються від тих, що властиві аксону. За допомогою електрофізіологічних і фармакологічних методів досліджень І.С. Магура встановив, що під час ритмічної генерації потенціалів дії виникають помітні зміни у ролі окремих типів електрокерованих іонних каналів (натрієвих, калієвих, кальцієвих) у виникненні потенціалів дії. Таким чином, було встановлено існування складних механізмів регуляції електричної збудливості нервової клітини та пластичність її інтегративної діяльності.

Ігор Сильвестрович і його співробітники досліджували фізико-хімічні показники різних типів калієвої провідності соматичної мембрани. Зокрема, зроблена оцінка термодинамічних характеристик потенціалзалежних процесів, що керують «швидкими» калієвими каналами. Проаналізовано та кількісно описано фізико-хімічні механізми блокуючої дії іонів лужних металів на різні типи потенціалкерованої калієвої провідності, які відіграють важливу роль в електричній активності соми нейрона і його інтегративній функції.

При вивченні кальцієвих каналів соматичної мембрани було використано як носії струму іони барію. Це дало змогу чітко виділити іонний струм через кальцієві канали і зробити його кількісну оцінку, вико-

ристовуючи рівняння Ходжкіна – Хакслі. Було також уперше встановлено, що взаємодія різних типів проникних іонів з каналом по різному впливає на його властивості.

Результати досліджень І.С. Магури викладено у докторській дисертації, яку було захищено у 1973 р. За матеріалами досліджень видано монографію «Проблемы электрической возбудимости нейрональной мембраны». Разом з публікаціями П.Г. Костюка, О.О. Кришталія і В.І. Підоплічка праці І.С. Магури, присвячені вивченню іонних механізмів збудливості соми нервової клітини, було відзначено у 1983 р. Державною премією СРСР у галузі науки і техніки.

З 1982 до 1996 р. І.С. Магура був науковим керівником низки робіт, що виконувались у відділі загальної фізіології Інституту фізіології при Київському університеті імені Тараса Шевченка. Головним напрямком досліджень було вивчення механізмів, що контролюють внутрішньоклітинну концентрацію іонів кальцію у гладеньких м'язах, зокрема натрій-кальцієвого обміну, ролі саркоплазматичного ретикулума у скоротливій активності. Значне місце займало вивчення фармакологічних впливів на ці механізми. Зокрема, показано роль позаклітинних іонів натрію у заповненні та спустошенні кальцієвих депо, що реагують на активацію М-холінорецепторів, проаналізовано дію різних типів місцевих анестетиків на електричну і скоротливу активність гладеньких м'язів, отримано нові відомості відносно механізмів впливу на них кофеїну.

З метою оцінки інформативності осцилюючих кальцієвих сигналів у секреторних клітинах було проведено спільні теоретичні дослідження І.С. Магури з академіком К.Б. Яцимирським і кандидатом хімічних наук П.Є. Стрижаком із застосуванням нелінійної динаміки для виявлення феномена детермінованого хаосу. Такий підхід дозволяє відрізнити детерміновану поведінку біологічної системи від стохастичного шуму.

В останні роки І.С. Магура вивчає нейроімунні взаємодії. Він керував низкою робіт, пов'язаних з дослідженням імуномодулятора інтерферону α і вторинних посередників його дії (олігоаденілатів) на нервові клітини. Інтерферони належать до гетерогенної групи поліпептидних медіаторів цитокінів, які відіграють важливу роль у зв'язках нервової системи з імунною. У співробітництві з відділом біохімії нервової системи Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця було отримано результати, що показують наявність у клітинах ІМР нейробластоми людини рецепторів інтерферону α . Було встановлено, що взаємодія рецепторів клітин нервового походження з рекомбінантним інтерфероном α_{2b} людини викликає істотні зміни збудливості й активного транспорту іонів. Такий ефект розглядається як наслідок активації генів «ранньої відповіді».

Ігор Сильвестрович бере участь у дослідженні алостеричних впливів на ворітні механізми потенціалкерованих каналів, які здійснюються сигналами штучного і природного походження, викликаючи модуляцію механізмів електричної збудливості.

Академік І.С. Магура – автор близько 200 наукових праць, надрукованих як у вітчизняних, так і закордонних виданнях. Ігор Сильвестрович брав участь у численних вітчизняних і міжнародних конференціях, конгресах і симпозіумах у ФРН, Данії, Великій Британії, Мексиці, Болгарії. Його монографія «Проблемы электрической возбудимости нейрональной мембраны» отримала високу оцінку наукової громадськості. Багато його учнів досягли визначних успіхів і міжнародного визнання.

З 1965 р. Ігор Сильвестрович плідно займається педагогічною роботою. Багато років він читав лекції на кафедрі біофізики, а в останні роки займається викладацькою роботою на кафедрі медичної радіофізики Національного університету імені Тараса Шевченка. З 1983 р. працює на посаді

професора базової кафедри молекулярної фізіології та біофізики Київського відділення Московського фізико-технічного інституту. І.С. Магура як співавтор підручника «Биофизика» у 1992 р. отримав Державну премію України в галузі науки і техніки. У 2001 р. за редакцією академіка П.Г. Костюка здійснено перевидання підручни-

ка українською мовою, ґрунтовно переробленого з урахуванням сучасного стану науки.

Наукова громадськість, колеги та колектив Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України поздоровляють ювіляра і бажають йому здоров'я, щастя, плідної праці і подальших успіхів.