

Г.В. КНИШОВ,
академік НАН України,
директор Національного інституту серцево-судинної хірургії
ім. М.М. Амосова АМН України

Нинішнього року виповнюється 100 років із того дня, коли В.П. Образцов і його учень М.Д. Стражеско поставили діагноз інфаркт міокарда. Для цього їм знадобилися тільки стетоскоп і світлі голови. Через 50 років академікові М.М. Амосову знадобилася лише нейлонова тканина, щоб обшити штучний клапан серця і вперше у світі зробити його «атромботичним».

На сьогодні, на жаль, такого «обладнання» недостатньо. Настав час колективної творчості на межі різних наук і дисциплін, що зв'язують явища і процеси в різних галузях у єдине бачення світу. Цю ідею дуже стисло висловив антрополог і кібернетик ХХ ст. Грегорі Бейтсон, запропонувавши термін «зв'язувальний патерн». Такий підхід, що пов'язує основні структури і процеси органічних систем, нині називають системним мисленням. Яскравою ілюстрацією цього підходу до вирішення сучасних наукових проблем є широка співпраця академічних інститутів з Відділенням молекулярної біології, біохімії, експериментальної і клінічної фізіології НАН України (керівник акад. С.В. Комісаренко).

Однією з основних є проблема електрозварювання тканин. Електротермічне з'єднання біологічних структур дає змогу уникнути проблем із сильними кровотечами під час операцій на крихких або інфікованих тканинах, що значно знижує ризик летальних випадків і післяопераційних ускладнень. Ця нова сторінка в історії хірургії в Україні відзначена Державною премією і визнана на належному рівні в США. Роботу виконано спільно з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (Б.Є. Патон) та Національ-

ним інститутом хірургії і трансплантології ім. О.О. Шалімова АМН України (Ю.В. Поляченко, Ю.О. Фурманов). Ми використовуємо цей апарат під час найскладніших операцій, особливо травматичних і пов'язаних із сильними кровотечами при аневризмах аорти.

Цікавою і актуальною для розв'язання проблемою є неоангіогенез — формування мережі капілярів з ендотеліальних клітин, що вистилають дрібні судини, при ішемічних станах різних органів. Дослідження в цій наукоємній галузі проводять у межах співпраці Інституту молекулярної біології і генетики НАН України (Г.В. Єльська) та Інституту урології АМН України (А.Ф. Возіанов). За результатами роботи в цьому напрямі отримано патенти в США.

Не менш важливі для науки взагалі і практичної медицини зокрема процеси тромбоутворення і фібринолізу, а саме — діагностика, контроль і, якщо буде така можливість, управління ними. Цю проблему вивчає Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова спільно з одним із провідних наукових центрів Академії наук України — Інститутом біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.

Дослідження стовбурних клітин і методика їх вирощування на імплантатах для серцево-судинної хірургії — ще одна проблема, робота над якою не під силу жодному дослідницькому центру без залучення колег із суміжних галузей. Її спільно розв'язують Інститут молекулярної біології і генетики НАН України (Г.В. Єльська), Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака АМН України (В.К. Грінь) і Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України (Г.В. Книшов).

Інфекція, атеросклероз, гіпертермія — новітні напрями у світі. Уже за перші розробки в цій сфері наукова діяльність наших учених визнана найкращою у Вашингтоні, а в Києві О.Ф. Возіанову як керівникові напряму посол США вручив «Криштале-вий глобус». Ураховуючи непрості екологічні проблеми в нашій країні, розв'язання цих питань життєво важливе. З цією метою об'єднано зусилля 7 наукових центрів, а саме: Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, Інституту урології АМН України, Інституту мікробіології і вірусології ім. І.І. Мечникова АМН України (Харків), кафедри вірусології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України (Київ), Інституту епідеміології і інфекційних захворювань ім. Л.В. Грошавського АМН України, Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України.

Ураховуючи профіль нашого інституту і щоденне хірургічне втручання в процеси життєдіяльності організму, ми за сприяння Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України (О.О. Мойбенко, А.І. Соловйов, В.Ф. Сагач) вивчаємо нелінійні системи в управлінні кровообігом.

Актуальна для нас також проблема проникнення фармацевтичних препаратів у важкодоступні ділянки тканин (інфекція, фіброз і т.д.). Можливим способом її розв'язання стануть феромагнітні наноструктури для доставки лікарських препаратів. Їх розробляють під егідою Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України (В.В. Скороход).

У зазначеному контексті нагальна проблема кваліфікованих кадрів змішаного профілю. З цього приводу плідною є співпраця кількох наукових центрів. Так, на базі Національного інституту серцево-судинної

хірургії ім. М.М. Амосова створено кафедру біомедичної інженерії НТУ України «КПІ» (ректор М.З. Згуровський).

Результати тісної співпраці такого різноманіття науково-дослідних і навчальних центрів продемонструємо на прикладі нашого інституту. На сьогодні ми змінили погляд на класичну анатомію серцевого м'яза і запропонували сучасну схему будови м'яза лівого шлуночка серця у вигляді спірально закрученої стрічки міокарда. Це доведено результатами електрофізіологічних досліджень, а саме — векторним аналізом швидкості руху ендокарда, а також швидкості проходження збудження міокардом (за допомогою системи CartoXP). Крім того, ці дослідження допомагають точно і швидко поставити діагноз серцевої недостатності.

Упроваджена в нашому інституті багатокамерна електрокардіостимуляція — найефективніший метод лікування серцевої недостатності, що не піддається медикаментозній корекції.

Нова проблема в кардіохірургії — патологічно звиті коронарні артерії. Ми вивчали різницю кутів вигину артерії в систолу і діастолу — вона досягає 7° . Крім того, довжина такої звитої артерії (враховуючи кути і повороти) майже в півтора рази довша від осі серця. Це спричинює ішемію та інфаркт міокарда при нормальному просвіті коронарних судин.

До ішемії міокарда призводять і так звані «м'язові містки» коронарної артерії. Наші дослідження дали змогу виділити 2 їх види: механічне здавлення коронарної судини та концентричне скорочення гладкої мускулатури коронарної артерії. Цей факт, а також інтракоронарний запис електропотенціалів допомогли радикально змінити погляд на електрофізіологію гладкої мускулатури коронарних артерій.

Таким чином, усі перелічені наукові розробки Національного інституту серцево-

судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України і їх упровадження в щоденну практику дали можливість збільшити кількість операцій на серці з 2911 (в 1999 р.) до 5381 (у 2008 р.), знизивши летальність відповідно з 5,7% до 1,8%. При цьому за 3 місяці поточного року прооперовано 1107 хворих із летальністю 0,45%.

Щодо побажань на майбутнє, то вони стосуються об'єднання зусиль науковців для розв'язання таких проблем:

- розблокування генетичного коду регенерації органів у людини (відновлення

клішні в раків, хвоста в ящірок, кінцівки в тритона, тканини легенів і печінки в людини). Клонування органів для їх пересадження;

- вивчення антимікробної дії плазми крові крокодилів (відсутність у них нагноєння і сепсису);
- вивчення гібернації в тварин. Уведення безнадійних хворих у стан гібернації для підготовки їх до радикального втручання;
- вивчення ролі природної і штучної гіпертермії у хворих з інфекцією, наркотичною залежністю і ВІЛ (СНІД).

**С.П. ПАВЛЮК,
академік НАН України,
директор Інституту народознавства НАН України**

Звітна доповідь президента НАН України академіка Б.Є. Патона про діяльність Національної Академії наук України засвідчує достатньо високий ступінь організації сфери наукових досліджень, належну системність наукового процесу, застосування сучасного арсеналу теоретико-методичних підходів при вивченні наукових ідей і вимогливе ставлення до пошуку й реалізації наукових проблем як прикладного, так і гуманітарного напрямів. Оприлюднена інформація підкреслює, що системні фундаментальні та прикладні наукові розроблення можливі здебільшого в межах Академії наук.

Гуманітарний сектор НАН України розробляє цілісну програму, яка стосується об'єктивного вивчення історичної пам'яті, духовної культури українського народу, одночасно спростовуючи навмисні спотворення реальної історії та культури в попередню епоху. Коротко схарактеризую виявлені чи помітні тенденції у сфері етнічних та етнокультурних трансформацій україн-

ського суспільства в новітню добу свого розвитку.

Сучасне бачення тенденцій у націо- і державотворенні викликає значну тривогу не стільки з огляду на небезпеку для існування української нації, скільки у зв'язку з розтягуванням на тривалий час процесу її консолідації як феноменального чинника розквіту суспільного і духовного життя.

Розбалансованість пріоритетів, а по суті їх відсутність, якість імпульсивне борсання згубно впливає на процес творення національної інфраструктури з її природною генезою та історичним напластуванням.

Українцям, як і багатьом іншим народам у світі, довелося творити націю в бездержавному стані могутніми засобами культури, мови, традицій упродовж майже тисячоліття і змагатися за свою політичну свободу й політично організоване життя у формі самостійної держави.

Натомість наша влада не залучає наукові напрацювання, щоб чітко окреслити орієнтири-маркери національних, політич-