

## НІССХ ІМЕНІ М. М. АМОСОВА: можливості сучасної серцево-судинної хірургії повинні бути доступні для всіх категорій населення незалежно від місця проживання

НІССХ імені М. М. Амосова – це 62 роки розвитку української кардіохірургії: від перших кроків хірургічного лікування вад серця до сучасного закладу нової формації світового рівня, з новими підходами до клінічної і до наукової діяльності, де гармонійно поєднуються фундаментальні наукові дослідження і розробка, апробація та впровадження в повсякденну практику новітніх високотехнологічних методів лікування.

Сьогодні в Інституті застосовують всі наявні у світовій практиці види кардіохірургічних і рентген-ангіохірургічних втручань. Щорічно тут проходять обстеження понад 45 тис. хворих, виконується майже 5 тис. операцій на серці та більше 3 тис. інтервенційних процедур, рівень якості та результати яких відповідають кращим світовим стандартам. Інститут стабільно утримує позиції серед лідерів світової кардіохірургії.

До складу Інституту входять 13 науково-дослідних центрів та 16 клінічних відділень, поліклініка, 2 лабораторні центри, оснащені сучасним діагностичним і лікувальним обладнанням згідно з кращими світовими стандартами матеріально-технічного забезпечення роботи кардіохірургічного стаціонару, 14 операційних столів. Медичний персонал налічує 920 співробітників. Серед 169 лікарів – 15 Заслужених лікарів України, п'ять Заслужених працівників охорони здоров'я України, 65 науковців, з яких три мають звання академіка НАМН України, вісім Заслужених діячів науки і техніки України, сім лауреатів Державної премії, п'ять професорів, 14 докторів наук, 49 кандидатів наук.

За час існування Інституту виконано понад 200 тис. операцій та рентген-ендоваскулярних процедур з приводу вроджених і набутих вад, пухлин, порушень ритму та ішемічної хвороби серця, аневризми аорти.

Ефективність лікування коронарної патології та інфекційного ендокардиту перевищує 99% від числа прооперованих хворих і 97% – від числа операцій при аневризмах аорти, при набутих і вроджених вадах серця. Лікування міксом і складних порушень ритму серця має стовідсотково позитивний результат. Загальна післяопераційна летальність за 24 роки зменшилась у 10 разів і дорівнює 1,4%, що відповідає світовим вимогам до якості надання кардіохірургічної допомоги.

Цей досвід передано у 38 кардіохірургічних центрів України, у створенні яких брали активну участь фахівці Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН.

Співпрацівники Інституту проходять навчання та підвищують професійний досвід у провідних закор-

донних клініках Італії, Англії, Франції, Голландії, Китаю та США. Молоді хірурги, анестезіологи та реаніматологи проходять стажування в міжнародній кардіохірургічній школі (International Heart School, Італія). Лікарі регулярно беруть участь у міжнародних конгресах, симпозіумах і майстер-класах, де діляться з колегами власним досвідом.

Інститут систематично відвідують міжнародні делегації та іноземні фахівці з метою налагодження співробітництва, поширення досвіду, стажування.

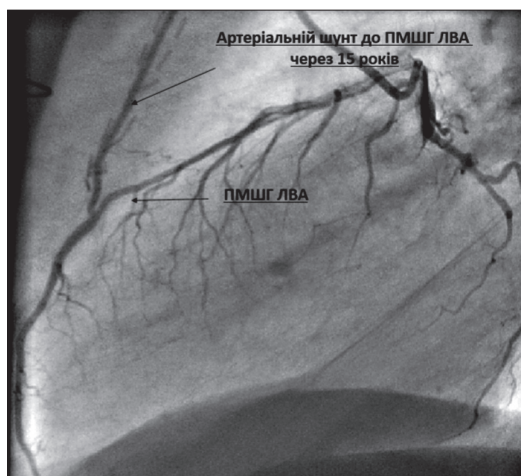
В рамках міжнародного співробітництва чотири співробітники Інституту передають свій науковий і практичний досвід іноземним студентам в Університетському навчальному центрі Республіки Замбія (м. Лусака).

Ми впевнені, що можливості сучасної серцево-судинної хірургії повинні бути доступні для всіх категорій населення незалежно від місця проживання. І ми активно працюємо над тим, щоб забезпечити високоспеціалізованою допомогою всіх, хто її потребує. Освітня та консультативна робота в регіонах стала окремим напрямом роботи Інституту, а у співпраці з Асоціацією серцево-судинних хірургів України з 2014 року реалізується у Всеукраїнському проєкті «Зупинити епідемію серцево-судинних катастроф». Спільно з ДУ «Національний науковий центр Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска НАМН» розроблено проєкт «Державної програми профілактики, лікування та реабілітації серцево-судинних захворювань на 2017–2021 роки», який зараз знаходиться на затвердженні в МОЗ України.

### Ішемічна хвороба серця

На сьогоднішній день в Інституті щорічно виконують понад 1000 різноманітних операцій на серці у пацієнтів з ішемічною хворобою серця.

Вперше в Україні операцію аортокоронарного шунтування виконав академік Г. В. Книшов у 1972 році. За цей час оперативна допомога була надана більш ніж 20000 хворим на ішемічну хворобу серця. Починаючи з 2000 року спеціалісти відділення перейшли до виконання аортокоронарного шунтування на працюючому серці. За 17 років виконано понад 12000 операцій, це один з найбільших досвідів подібних операцій у світі. Техніка виконання аортокоронарного шунтування на працюючому серці дозволила не тільки зменшити операційну травму та скоротити час реабілітації хворих порівняно зі штучним кровообігом, а й значно знизити післяопераційну летальність. Упродовж останніх років



**Фото 1.** Артеріальний шунт до ПМШГ ЛВА через 15 років після операції АКШ

летальність становить 0,5% (у США – 2%), цей показник є найкращим у світі.

У відділенні під керівництвом академіка А. В. Руденка розроблена оригінальна методика надання хірургічної допомоги хворим на аневризму лівого шлуночка серця. Досвід хірургів відділення налічує більше 2000 подібних операцій. Концентрація хворих із таким важким ускладненням інфаркту міокарда в одному центрі призвела до того, що відділення є одним із небагатьох у світі, де успішні операції з приводу аневризми лівого шлуночка становлять 99%! За даними The Society of Thoracic Surgeons, у США летальність після хірургічного лікування аневризми лівого шлуночка перевищує 8%.

За останні роки була створена мультидисциплінарна команда з фахівців НІССХ імені М. М. Амосова, Національного наукового центру «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска», Інституту ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка (кардіолог, ендокринолог, хірург) для покращення результатів хірургічного лікування хворих на ІХС із супутнім цукровим діабетом. За даними всіх кардіохірургічних асоціацій світу, результати хірургічного лікування хворих із цукровим діабетом значно гірші, ніж у пацієнтів без діабету. Впровадження нового розробленого алгоритму лікування хворих на ІХС із супутнім цукровим діабетом дозволило повністю виключити вплив цукрового діабету на результат операції. Післяопераційна летальність у наших хворих на цукровий діабет не вища, ніж у пацієнтів без діабету, а в деякі періоди була навіть нижчою!

Після стажування у провідних клініках світу хірургами відділення було впроваджено виконання аортокоронарного шунтування з міні-доступів (детальніше див. в розділі «Міні-інвазивна кардіохірургія»).

Наразі хірурги володіють методиками операцій не тільки аортокоронарного шунтування, а й усіх супутніх патологій (протезування та пластики клапанів, відновлення ритму серця, лікування ІКМП, пластики післяінфарктних ДМШП).

Співробітники відділення надають хірургічну допомогу 24 години на добу 7 днів на тиждень пацієнтам із інфарктом міокарда. Кожна п'ята операція аортокоронарного шунтування у відділенні виконується в ургентному порядку.

### Набуті вади серця

#### Сучасні можливості хірургічного лікування клапанних патологій

Протягом 60 років у НІССХ імені М. М. Амосова розробляються та вдосконалюються унікальні методики хірургічного лікування набутих вад серця. Сьогодні за цими напрямками працюють фахівці чотирьох відділень під керівництвом докторів медичних наук, професорів О. А. Крикунова, В. В. Попова, Р. М. Вітовського та кандидата медичних наук В. І. Кравченка.

В 60-х роках 20-го сторіччя під керівництвом М. М. Амосова вперше у світі виконано протезування тристулкового та мітрального клапанів оригінальними дво- та тристулковими протезами (1963 р.), розроблено та імплантовано перші шарові та напівшарові атромботичні (обшиті тканиною) протези клапанів серця, завдяки чому у шість разів зменшилася кількість випадків тромбоемболії судин головного мозку (1965 р.).

Сьогодні операції з протезування клапанів серця в Інституті виконуються з найнижчою в Україні летальністю: до 1,5% при протезуванні аортального клапана, до 3% – мітрального клапана.

Успішно виконується лікування клапанних патологій при супутніх захворюваннях. Так, при порушеннях ритму серця (постійна форма фібриляції передсердь або тріпотіння) та наявності клапанної патології серця в Інституті виконується одночасно в умовах штучного кровообігу відновлення ритму (операція Лабіринт) і корекція клапанної патології. Це дозволяє уникнути тромбоемболічних ускладнень і прогресування серцевої недостатності в післяопераційний період. За останні 20 років в Інституті виконано 538 подібних операцій з госпітальною летальністю 2,1% та відновленням правильного ритму серця в 72,4% випадків при виписці. Через 5 років у 92,3% випадків у цих пацієнтів ритм серця утримується в нормі.

При лівій атріомегалії та супутній клапанній патології протягом 30 років виконується пластика лівого передсердя, яка дозволяє уникнути тромбоемболічних ускладнень, серцевої, дихальної недостатності та сприяє відновленню правильного ритму. Це суттєво покращує якість життя у віддалений термін. В Інсти-

туті за останні 20 років виконано 557 операцій з летальністю 2,4%.

Протягом останніх 17 років розроблена і впроваджена технологія виконання операцій при клапанній патології в умовах штучного кровообігу без використання препаратів донорської крові, що дозволило підвищити безпеку та якість лікування.

### **Інфекційний ендокардит**

Справжніми лідерами вітчизняної кардіохірургії є спеціалісти відділу хірургічного лікування інфекційного ендокардиту (ІЕ). Цей напрям започаткували академік НАМН України А. В. Руденко та професор О. А. Крикунов. Післяопераційне спостереження проводиться в окремому відділенні інтенсивної терапії, повністю забезпеченому всім необхідним сучасним обладнанням для контролю та підтримання життєво важливих функцій – штучною вентиляцією легень із можливістю підбору різноспрямованих режимів вентиляції, екстракорпоральною мембранною оксигенацією, замісною нирковою терапією, внутрішньоаортальною балонною контрпульсацією.

У 1982 році вперше на території колишнього СРСР впроваджене хірургічне лікування ІЕ. У 2003 р. вперше у світовій практиці застосована загальна керована гіпертермічна перфузія під час штучного кровообігу при інфекційному ендокардиті.

За останні три десятиріччя досвід клініки в хірургічному лікуванні ІЕ становить 4276 втручань в умовах штучного кровообігу. Щороку відділення приймає на лікування понад 260 хворих на ІЕ з усіх регіонів України та близького зарубіжжя. За останні десятиріччя госпітальна летальність стало коливається в межах 1,5–2,0%, а рецидиви захворювання реєструються менш ніж в 1% спостережень. Ефективність роботи відділення відповідає світовим стандартам.

Завдяки розробці та впровадженню високотехнологічних індивідуальних схем лікування були досягнуті значні успіхи в хірургічному лікуванні ускладнених форм ІЕ із супутнім ураженням центральної нервової системи, легень та нирок. Застосування сучасної бактеріологічної діагностики дозволяє в більшості випадків ідентифікувати збудник захворювання, призначити режим етіотропної антибіотикотерапії в комплексі з препаратами «антикворумної» дії. У випадках ІЕ, спричиненого антибіотикорезистентними збудниками, проводиться пасивна імунізація згідно з індивідуальним протоколом. Усі ці заходи дозволяють працювати в межах світових рекомендацій та отримувати найкращі результати хірургічного лікування септичних захворювань.

Високоякісна робота відділення відзначена державними та міжнародними нагородами. На базі відділення проводиться спеціалізація лікарів різного профілю.

Співробітники відділення забезпечують широкий консультативний прийом в усіх регіонах України та проведення кардіохірургічних втручань на місцях.

### **Реконструктивна клапанозберігаюча хірургія**

Принципово важливим є запровадження клапанозберігаючих технологій лікування. Фахівці Інституту проф. О. А. Крикунов та кардіохірург А. О. Руснак мають найбільший у країні досвід проведення таких операцій з відмінними результатами – летальність не перевищує 0,5% випадків. Нові методи реконструктивних втручань з приводу набутих вад серця посідають пріоритетне місце в хірургічній практиці Інституту. Відновлення функції клапанів серця без застосування штучних протезів дозволяє уникнути таких важких ускладнень післяопераційного періоду, як тромбоз протезу, протезний інфекційний ендокардит. У більшості випадків реконструкція клапанів дає можливість запобігти призначенню непрямих антикоагулянтів і тим самим зменшити ризик антикоагулянт-асоційованих ускладнень. Проведення інтраопераційної черезстравохідної ехокардіографії дозволяє своєчасно оцінити реконструкцію клапанів і підвищити її якість.

Застосування нових методик для реконструкції МК включало імплантацію сегментарного опорного кільця; імплантацію штучних хорд; транслокацію природних хорд; зведення основ папілярних м'язів МК і ТК; використання методики «loortechnique». Всі ці хірургічні втручання були проведені без летальних випадків.

Вершиною майстерності є проведення міні-інвазивних відеоторакоскопічних операцій – реконструкції МК, видалення міксими правого передсердя, імплантації епікардіальних електродів до лівого шлуночка, лікування хворих із гострою та хронічною тромбоемболією легеневої артерії (детальніше у розділі «Міні-інвазивна кардіохірургія»).

### **Тромбоемболія легеневої артерії**

В Інституті впроваджено комплексний підхід для лікування хворих із гострою та хронічною тромбоемболією легеневої артерії, що передбачає як тромболітичну терапію, так і хірургічне лікування (імплантація кавофільтрів і тромбектомія з легеневої артерії з використанням ендоскопічної техніки). Крім того, постійно виконується відеоторакоскопічний контроль прохідності гілок легеневої артерії після тромбектомії. За цим напрямом працює кардіохірург А. О. Руснак.

Найкращі показники кардіохірургічної допомоги дозволяють брати активну участь у лікуванні клапанних вад і тромбоемболій легеневої артерії у вагітних. Завдяки зусиллям лікарів відділення всі оперативні втручання були проведені без ускладнень стану матері та дитини.

### Міксоми та інші пухлини серця

Останнім часом завдяки широкому впровадженню ЕхоКГ, КТ та МРТ значно збільшився рівень виявлення хворих із пухлинами серця.

Абсолютну більшість (89,6%) серед первинних пухлин серця (ППС) становлять міксоми серця (МС). Ці внутрішньопорожнинні пухлини можуть локалізуватися в будь-якій камері серця. Переважно (88,7%) вони локалізуються в лівому передсерді (ЛП) і фіксуються найчастіше до міжпередсердної перегородки (МПП) в ділянці овальної ямки короткою ніжкою на вузькій або широкій основі, що дозволяє пухлині залишатися рухомою під час свого зростання. Макроскопічно міксоми серця нагадують поліп або виноградне гроно, мають желеподібну, м'яко- або щільно-еластичну консистенцію. Часта відсутність капсули створює сприятливі умови для можливої фрагментації (відриву ділянок) новоутворення під час серцевих скорочень із подальшою емболією артеріальних судин. Поряд із такими клінічними проявами, як серцева недостатність, порушення ритму серця, запаморочення та втрата свідомості, емболія артеріальних судин за відсутності видимих причин може наводити на думку про наявність джерела емболії саме в порожнинах серця. Госпітальна летальність при видаленні МС, за даними літератури, коливається в досить широких межах – 2,3–13,3%. При цьому досвід показує, що дотримання всіх необхідних принципів оперативного втручання дозволяє досягти значного покращення безпосередніх результатів операцій і повного одужання пацієнтів.

У НІССХ імені М. М. Амосова за період з 1.01.1969 по 1.01.2017 рр. з приводу первинних пухлин серця було прооперовано 889 пацієнтів. Міксоми серця виявлені в 796 (89,5%) випадках, з них в 696 (87,4%) – МС лівого передсердя. Неміксоматозні доброякісні пухлини спостерігалися в 33 (3,7%) випадках, злоякісні пухлини – в 60 (6,8%). За останні 15 років професором Р. М. Вітовським виконано понад 400 операцій з нульовою летальністю.

### Вроджені вади серця у дітей

Відділення хірургічного лікування вроджених вад серця у новонароджених і дітей молодшого віку НІССХ ім. М. М. Амосова НАМН є одним із провідних центрів в Україні з надання екстреної та планової ви-



Фото 2. В операційній академік В.В. Лазоришинець, завідувач відділення ВВС, к.м.н. Труба Я.П.

сокоспеціалізованої кардіохірургічної допомоги пацієнтам із вродженими вадами серця (ВВС). Справу, розпочату доктором медичних наук Л. М. Сидаренко та членом-кореспондентом НАМН України М. Ф. Зінковським, сьогодні продовжують академік НАМН України В. В. Лазоришинець та кандидат медичних наук Я. П. Труба. Головним напрямом роботи відділення є хірургічне лікування найбільш складних ВВС у новонароджених. Щорічно у відділенні виконується близько 700 операцій при ВВС у дітей різного віку, в тому числі до 200 оперативних втручань – у дітей до одного року.

Хірурги відділення володіють усіма сучасними методами операцій, що застосовуються в дитячій кардіохірургії. Під час вибору хірургічної тактики лікування пацієнта ми використовуємо індивідуальний та науковий підхід, який базується на результатах найсучасніших клінічних досліджень.

Найбільшим проривом у вітчизняній кардіохірургії є розроблена і успішно впроваджена методика хірургічного лікування пацієнтів із синдромом гіпоплазії лівих відділів серця. У 2010 році вперше в Україні у новонародженого із цією патологією фахівцями відділення була проведена успішна операція. До 2014 року 5 пацієнтам було успішно виконано другий етап операції. У 2016 році успішно проведено третій етап хірургічного лікування синдрому гіпоплазії лівих відділів серця.

Також пріоритетними напрямками хірургічної діяльності є операції у хворих з аномалією Ебштейна.

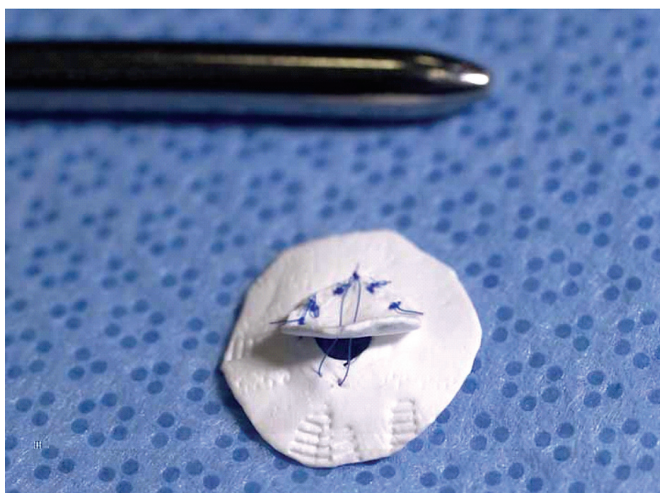


Фото 3. Подвійна «латка з клапаном»

Розроблено ефективну систему діагностики та лікування даної патології, визнану світовою кардіохірургічною спільнотою, а саме – реконструктивні клапанозберігаючі операції, які мають кращі показники у віддаленому післяопераційному періоді. Досвід нашої клініки є одним із найбільших у світі – понад 320 прооперованих пацієнтів. Результати нашої роботи висвітлені на європейських і світових конгресах з кардіохірургії.

Спеціалісти нашого відділення одними з перших у світі почали оперувати пацієнтів із вродженими вадами серця, які супроводжуються 100% легеневою гіпертензією (за допомогою спеціально сконструйованої «латки з клапаном»). На сьогоднішній день прооперовано 40 дітей, і результати цих операцій представлено в найбільш престижному американському журналі «The Annals of Thoracic Surgery» (фото 3).

В 2015 році вперше в Україні хірургами відділення виконано гібридне закриття дефекту міжшлуночкової перегородки на працюючому серці без застосування апарату штучного кровообігу. На даний момент за такою методикою прооперовано 4 пацієнти. Гібридна операція полягає в тому, що через мініатюрний прокол у правому шлуночку в серце поміщається спеціальний пристрій для закриття дефекту – оклюдер (фото 4).

З огляду на надзвичайну актуальність розвитку пренатальної діагностики ВВС в Україні, у нашому відділенні спільно з ДУ«ІПАГ НАМН України» розпочалася програма пренатального обстеження серця плодів при підозрі на серцеву патологію. Завдяки даній програмі здійснюється транспортування пацієнтів у НІССХ імені М. М. Амосова протягом 15–20 хвилин після народження для надання невідкладної кардіохірургічної допомоги.

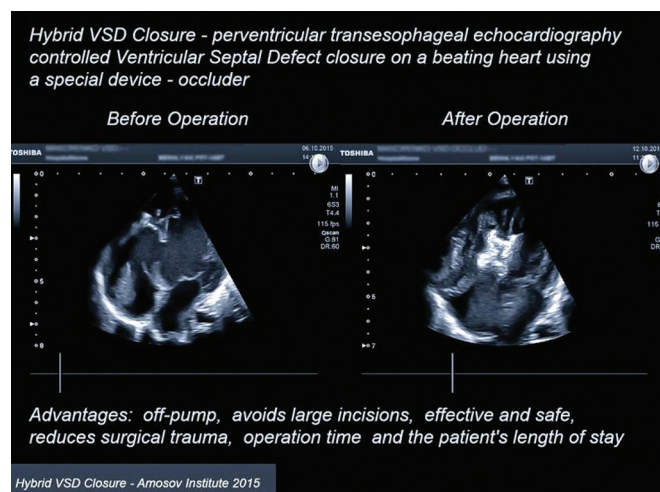


Фото 4. Гібридна операція по закриттю ДМШП

### Патологія грудної та черевної аорти

Досвід хірургічного лікування патології аорти в НІССХ імені М. М. Амосова, започаткований засновником української кардіохірургії академіком М. М. Амосовим спільно з професором Л. Л. Ситаром, за більш ніж сорокарічну історію налічує понад три тисячі врятованих хворих. Сьогодні цю справу продовжують д. мед. н. І. М. Кравченко, к. мед. н. В. І. Кравченко, к. мед. н. І. І. Жеков. Хірургія патології аорти є однією з найнебезпечніших із численного розмаїття кардіохірургічних втручань; ризики таких операцій зумовлені як масштабністю уражень, так і необхідністю повноцінного захисту органів і систем, у тому числі головного і спинного мозку, під час таких операцій.

Інститут має один із найбільших у світі (154 оперованих хворих) досвід корекції післякоарктаційних аневризм з використанням запропонованої нами методики обхідного шунтування «висхідна-низхідна аорта».

Вперше в Україні розпочавши хірургічне лікування аневризм грудної аорти, Інститут і нині є лідером цього напрямку. За даними Асоціації серцево-судинних хірургів, понад 2/3 загальної кількості всіх операцій в Україні при патології висхідної, дуги і низхідної грудної аорти виконується співробітниками відділу. При цьому рівень госпітальної летальності, за даними щорічного звіту, у 2016 р. склав 0,9% (2 з 223 оперованих хворих). Лікарями відділення розроблено і впроваджено нові підходи до хірургічного лікування двостулкового аортального клапана, складних форм коарктації аорти, а також усіх складних набутих вад серця, включаючи багатоклапанне протезування та клапанозберігаючі операції при синдромі Марфана тощо. За цими напрямками кардіохірургії відділення належить до світових

лідерів, які мають найбільший досвід і демонструють найкращі результати.

Вдосконалюються методи корекції розширюючих аневризм грудної аорти, в тому числі в умовах глибокої гіпотермії, ретроградної церебральної перфузії, що дає змогу безпечно проводити оперативні втручання з корекції аневризм дуги аорти протягом 120 і більше хвилин. З 1980 року прооперовано понад 850 пацієнтів із розширенням аорти типу А, у тому числі майже третину з них – з корекцією аневризми дуги аорти.

Пропорційно до кількості таких втручань останнім часом (з 2010 р.) значно покращена і якість, про що свідчить суттєве зниження кількості ускладнень і рівня післяопераційної летальності – до 4,4%, тоді як середні показники 30-денної летальності, за даними Світового (The International Registry of Acute Aortic Dissections (IRAD), 2014) і Німецького (German Registry for Acute Aortic Dissection Type A (GERAADA), 2016) Реєстру, при гострих розширеннях типу А становили 18,4% і 16,4% відповідно.

В Інституті започатковані та успішно виконуються міні-інвазивні втручання при патології аортального клапана і висхідної аорти (детальніше у розділі «Міні-інвазивна кардіохірургія»).

Спільно з ендovasкулярними хірургами Інституту започаткована і активно розвивається гібридна хірургія аорти. Наш досвід наразі налічує 84 операції, в тому числі зі складними попередньо виконаними судинними переключеннями.

У режимі 24/7 надається екстрена допомога хворим із розширюючою аневризмою аорти.

### **Патологія міокарда та механічна підтримка серця**

В НІССХ імені М. М. Амосова під керівництвом д. мед. н. К. В. Руденка надається висококваліфікована кардіохірургічна і кардіологічна допомога хворим із серцевою недостатністю, патологією міокарда та ішемічною хворобою серця:

- хірургічна корекція при гіпертрофічній кардіоміопатії (операція «Ferrazzi») та дилатаційній кардіоміопатії (пластика мітрального клапана з формуванням демпферного кільця тощо);
- протезування та реконструктивні операції на клапанах серця;
- реваскуляризація міокарда при ішемічній хворобі серця (коронарне шунтування та стентування);
- ресинхронізаційна терапія у хворих на серцеву недостатність;
- імплантація кардіовертерів-дефібриляторів для профілактики раптової серцевої смерті;
- алкогольна септальна абляція при гіпертрофічній кардіоміопатії як етап інвазивного лікування;

- каскадна плазмofільтрація у хворих на міокардит та серцеву недостатність;
- підготовка та ведення хворих після трансплантації серця з використанням засобів механічної підтримки серця (ЕКМО, ВАБК);
- генетичне обстеження у хворих на кардіоміопатію;
- ведення вагітних жінок із патологією міокарда.

Унікальною особливістю відділу є поєднання високоспеціалізованої кардіологічної та кардіохірургічної допомоги з передовими світовими розробками з моменту першого контакту з пацієнтом, під час хірургічного втручання, в ранньому постопераційному періоді та у віддалений період лікування.

На базі відділу хірургічного лікування серцевої недостатності та механічної підтримки серця і легень створено Всеукраїнський експертний центр хірургічного лікування гіпертрофічної кардіоміопатії з міжнародним співробітництвом – за участі професора Паоло Ферраці (Монца, Італія). Впроваджено передову методику хірургічної корекції ГКМП – «золотого стандарту» лікування даної вади.

Відділ є учасником міжнародної програми з хірургічного лікування ГКМП за участі Італії, Румунії та України. Ведеться активна робота з впровадження програми трансплантації в Україні..

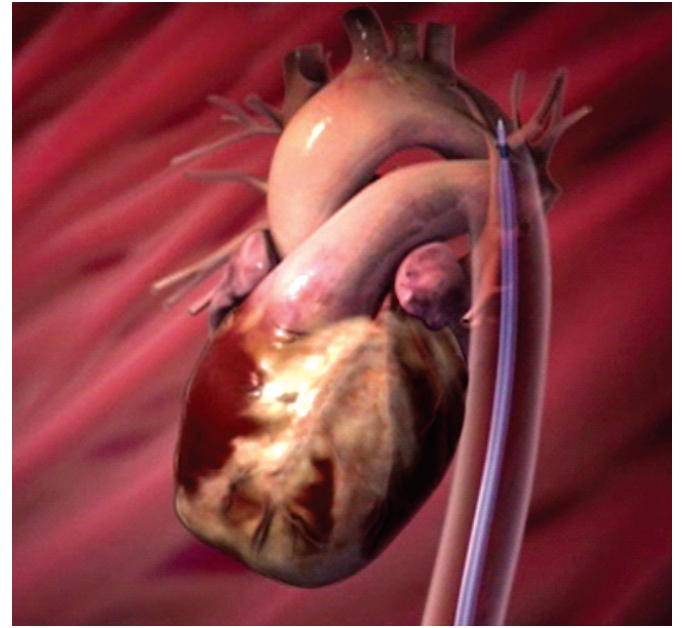
### **Технологія внутрішньоаортальної балонної контрпульсації**

З 1970 року наш інститут започаткував в Україні і на пострадянському просторі новітні технології лікування гострої серцевої недостатності (ГСН) методами механічної підтримки серця, в тому числі внутрішньоаортальну балонну контрпульсацію (ВАБК) – 279 пацієнтів за 2008–2016 роки (В. І. Урсуленко). Цей метод застосовується при резистентності до медикаментозної терапії ГСН, яка пов'язана з коронарною та міокардіальною патологією, а також гемодинамічно значущих життєзагрозливих аритміях.

Простота методу ВАБК зумовлена збільшенням швидкості коронарного кровотоку під час роздування балона в грудному відділі аорти в діастолу, що додатково зменшує перевантаження лівого шлуночка серця та периферичний опір, тим самим покращуючи гемодинаміку.

Вперше нами впроваджено використання ВАБК у цілях профілактики ГСН (89 пацієнтів) при складних хірургічних втручаннях. Даний метод механічної підтримки гемодинаміки легко і просто налаштувати в плановому та екстремому порядку, навіть у кареті швидкої допомоги під час транспортування пацієнтів за умови відповідної навички.

Для налагодження роботи ВАБК необхідно методом пункції стегнової артерії за Селдінгіром встановити балон у грудному відділі аорти і при можливості виконати рентгенографію з метою точного позиціонування. В по-



**Фото 5,6.** Внутрішньоаортальна балонна контрпульсація, апарат і розташування балону в аорті

дальшому система механічної підтримки автоматично синхронізується з ЕКГ або тиском в аорті та миттєво покращує гемодинаміку. Це дозволяє в подальшому усунути причину, яка призвела до ГСН (фото 5, 6).

### Порушення ритму серця

Аритмологічний підрозділ (під керівництвом професора О. С. Стичинського) надає весь спектр послуг з лікування порушень серцевого ритму – від добору антиаритмічної терапії до імплантації пристроїв і катетерних абляцій. Щорічно проводиться близько 5000 консультацій і перевірок роботи ШВРС, понад 1000 операцій з приводу порушень серцевого ритму, катетерні радіочастотні абляції суправентрикулярних (WPW-синдром, вузлова тахікардія, передсердна ектопічна тахікардія, фібриляція передсердь та ін.) та шлуночкових аритмій в умовах навігаційної системи тривимірного електроанатомічного картування EnSiteVelocity. Кожна третя радіочастотна абляція і кожна друга імплантація кардіовертера-дефібрилятора, проведена в Україні, виконується в Інституті імені М. М. Амосова.

Аритмологічний підрозділ має найбільший індивідуальний досвід імплантації ШВРС у дітей. Спостерігається 1057 дітей із вродженими атріовентрикулярними блокадами, з них 599 – з імплантованими ШВРС. Найбільшим у Східній Європі є досвід з імплантації дітям ендокардіальних систем ШВРС (без розрізу грудини), у тому числі новонародженим, хоча зазвичай при вазі дитини до 15–20 кг більшість центрів не в змозі застосувати малоінвазивну методику імплантації системи ШВРС.

Інститут імені М. М. Амосова є експертним центром з лікування ускладнень електрокардіостимуляції – єдиною в Україні клінікою, де можливе проведення всіх втручань з лікування ускладнень (к. мед. н. Б. Б. Кравчук та кардіохірург В. П. Залевський). Він має найбільший серед країн колишнього СРСР успішний досвід з малоінвазивного видалення електродів (екстракції) із судин та порожнин серця. Завдяки розвитку в Інституті цього напрямку Україна посідає 11 місце серед 24 країн Європи. Такі досягнення дозволили включити представника України в експертну групу Європейської асоціації серцевого ритму (EHRA) з розробки європейських рекомендацій з лікування даної патології.

### Міні-інвазивна кардіохірургія

#### Лікування мітральної недостатності

Проривом у лікуванні мітральної недостатності стало впровадження міні-інвазивних відеоторакоскопічних операцій. Сьогодні ця методика активно використовується для реконструкції МК, видалення міксоми правого передсердя, імплантації епікардіальних електродів до лівого шлуночка. У цьому напрямі працюють професор О. А. Крикунов та кардіохірург А. О. Руснак.

Динаміка частоти застосування клапанозберігаючих методик показує збільшення частки хворих, які перенесли реконструкцію клапана, з 37,8% (2012 р.) до 75,05% (2017 р.) спостережень.

Впроваджено комплексний підхід для лікування хворих із гострою та хронічною тромбоемболією легеневої

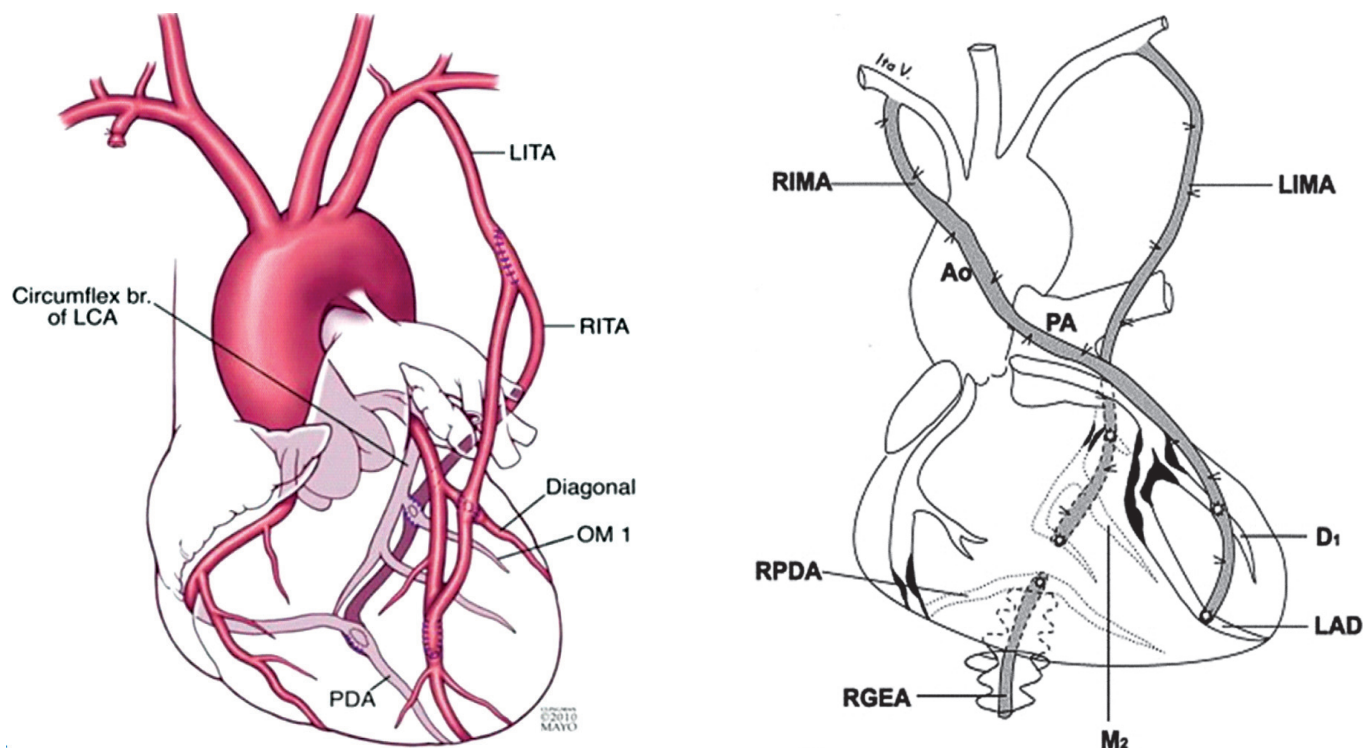


Рис. 1, 2. Схеми повної артеріальної ревазуляризації

артерії, що включає як тромболітичну терапію, так і хірургічне лікування (імплантація каво-фільтрів і тромбектомія з легеневої артерії із використанням ендоскопічної техніки). Крім того, постійно виконується відеоторакоскопічний контроль прохідності гілок легеневої артерії після тромбектомії.

#### Лікування ішемічної хвороби серця

В Інституті впроваджено методики аортокоронарного шунтування з міні-доступів без розпилю груднини та з використанням тільки артеріальних шунтів. Ці методики, які використовує у своїй практиці к. мед. н. С. А. Руденко, дозволяють зменшити травму і забезпечують косметичний ефект у певній категорії хворих (рис. 1, 2, фото 7, 8).

Використання зазначених методик уможливує виконання операцій у хворих на варикозну хворобу вен нижніх кінцівок, а також у разі зменшує потребу в повторних операціях у пацієнтів молодого та середнього віку.



Фото 7, 8. Розмір розрізу при мініінвазивному шунтуванні

#### Лікування патології аортального клапана та висхідної аорти

В Інституті започатковані та успішно виконуються міні-інвазивні втручання при патології аортального клапана і висхідної аорти. Через розріз на шкірі довжиною всього 5–6 см вдається виправити патологію, при цьому значно зменшивши операційну травму, рівень кровотрати, больове навантаження, терміни лікуван-



ня, а врешті-решт і отримавши добрий косметичний ефект. На сьогодні проведено понад 80 таких операцій, всі з позитивним результатом.

### Ендоваскулярне лікування

Діагноз вроджений порок серця у більшості людей асоціюється зі складною операцією, розрізом грудної клітини, штучним кровообігом, зупинкою серця, тривалим і складним періодом реабілітації. Одним з основних напрямів роботи нашого Інституту є міні-інвазивні та ендоваскулярні операції як у дітей, так і у дорослих. Мініатюрні інструменти (оклюдери, стенти, спіралі, балони, протези) через маленький прокол шкіри по ходу великих судин проникають до проблемного місця в серці та усувають порок. Такі втручання на серці проводяться доступом через судини, без штучного кровообігу, найчастіше під місцевим знеболенням. І більшість пацієнтів після подібних операцій наступного дня повертаються до звичного способу життя.

В Інституті імені М. М. Амосова вперше в Україні почали проводити ендоваскулярні операції при вроджених вадах серця. І на сьогоднішній день наш інститут є лідером у даному напрямі. Щорічно у відділенні ендоваскулярного лікування вроджених і структурних вад серця проводиться близько 400 операцій з використанням внутрішньосерцевих імплантів, що є найбільшим досвідом у країні. Інститут Амосова є піонером і лідером і в ендоваскулярному лікуванні аневризм грудної аорти, що дозволило значно знизити рівень смертності від розриву аорти.

Наша рентген-операційна оснащена новітнім обладнанням, ми маємо доступ до широкого спектру сучасного інструментарію кращих світових виробників для проведення складних операцій. Наші лікарі Б. В. Черпак, І. О. Дітківський та Н. С. Ящук пройшли стажування за кордоном і успішно розвивають цей напрям в Україні.

Інститут спеціалізується на ендоваскулярному лікуванні вроджених і структурних вад серця у дітей і дорослих. Ми лікуємо такі вроджені вади серця:

- дефект міжпередсердної перегородки;
- дефект міжшлуночкової перегородки;
- відкрита артеріальна протока (боталова протока);
- коарктація аорти;
- аневризма аорти;
- стеноз легеневої артерії;
- аортальний стеноз;
- стеноз сонних артерій.

### Акушерська кардіологія

Враховуючи інтеграцію української медицини в світове співтовариство акушерів-гінекологів, кардіологів і кардіохірургів, які надають спеціалізовану допомогу новонародженим дітям та жінкам із тяжкою серцево-судинною патологією, в Україні з 2013 року запроваджуються рекомендації Європейського співтовариства

кардіологів «Ведення захворювань серцево-судинної системи у вагітних».

Цей новітній проект здійснюється в рамках міжсекторальної взаємодії Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова та Інституту педіатрії, акушерства і гінекології під керівництвом та за особистої участі директорів установ академіків В. В. Лазоришинця та Ю. Г. Антипкіна, професора Ю. В. Давидової (ІПАГ), головного лікаря НІССХ імені М. М. Амосова к. мед. н. С. О. Сіромахи.

Метою нашої спільної роботи є зниження материнської та малюкової смертності та інвалідизації завдяки мультидисциплінарному підходу до лікування вагітних із серцевою патологією. Такі пацієнтки потребують підвищеної уваги та іноді підлягають екстремому/невідкладному кардіохірургічному і/або акушерсько-гінекологічному втручанням.

У рамках програми надається медична допомога:

- 1) вагітним II, III, IV функціонального класу за класифікацією ВООЗ, що потребують кардіохірургічної корекції вади під час вагітності;
- 2) вагітним, що підлягають екстремій кардіохірургічній корекції у будь-який термін вагітності;
- 3) вагітним, що підлягають розродженню в умовах стаціонару силами мультидисциплінарної команди у зв'язку з:
  - патологією серця або магістральних судин у вагітної;
  - патологією серця у дитини, виявленою пренатально.

Незадовільні рівні материнської та малюкової смертності в нашій державі спонукали фахівців академічних інститутів шукати шляхи вирішення цієї проблеми, тим більше що I-е рангове місце серед неакушерських причин материнської смертності посідають саме кардіологічні проблеми у вагітних. Тому відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів у 2013 р. силами двох академічних інститутів – НІССХ імені М. М. Амосова та ІПАГ – було створено мультидисциплінарну команду спеціалістів, що мають доглядати за вагітними з патологією серця.

В команду ввійшли такі знані фахівці ІПАГ, як професор Юлія Володимирівна Давидова, кандидат медичних наук Аліса Юріївна Ліманська, висококваліфікований лікар Артем Олександрович Огородник. З боку Інституту імені М. М. Амосова залучені майже всі фахівці – від медсестер до директора інституту, який очолює мультидисциплінарний колектив.

Наше основне завдання – забезпечити профілактику великих кардіальних подій у жінок під час їх вагітності, пологів та в післяпологовому періоді. При цьому ми обстежуємо пацієнтку, проводимо спільний консиліум разом із гінекологами і після цього визначаємо рівні кардіального та перинатального ризику для даної пацієнтки. Також з'ясуємо можливість

виносити вагітність, методи допомогти вагітній жінці виносити та народити здорову дитину, мінімізувавши ризику для самої матері. Іноді ми навіть змушені оперувати таку жінку під час вагітності, навіть із застосуванням штучного кровообігу. На сьогодні кількість проведених кардіохірургічних операцій у вагітних жінок і породіль становить 45 випадків — а це 90 врятованих життів.

Іншим спільним аспектом нашої діяльності є надання екстреної кардіохірургічної допомоги вагітним жінкам з невідкладними станами. За 4 роки сталося 20 випадків, що потребували екстреної кардіохірургічної допомоги.

В Інституті протягом 4 років приводяться також розродження, тобто кесарські розтини і натуральні пологи у жінок з вираженою кардіальною патологією або патологією серця у дитини.

Незважаючи на солідний досвід нашої команди стосовно операцій на серці у вагітних, яким може похизуватися далеко не кожна кардіохірургічна клініка світу, основною метою є побудова системи первинної профілактики кардіальних проблем у вагітних. Для цього регулярно проводяться майстер-класи в регіонах України з метою навчити колег на місцях вчасно виявляти та грамотно консультувати жінок фертильного віку, для того щоб кардіологічна або кардіохірургічна допомога надавалася задовго до настання вагітності. І перші результати — це сотні жінок, вчасно направлених на консультацію до Інституту імені М. М. Амосова, і здорові народжені діти.

### **Планова та екстрена ендоваскулярна кардіохірургія**

Відділення екстреної ендоваскулярної хірургії надає цілодобову (24/7) рентген-ендоваскулярну допомогу хворим із серцево-судинною патологією — ішемічною хворобою серця (інфаркт міокарда, гострий коронарний синдром, нестабільна стенокардія), вродженими та набутими вадами серця, розширвувачою аневризмою аорти, ексудативним перикардитом.

В Інституті продовжують славні традиції, започатковані засновником рентген-ендоваскулярної хірургії в Україні та колишньому СРСР професором Юрієм Володимировичем Панічкіним: у двох відділеннях під керівництвом кандидатів медичних наук Є. В. Аксьонова та С. В. Сало виконується повний спектр лікувально-діагностичних процедур для хворих із застосуванням передових світових методик.

Інститут є лідером у розробці та застосуванні методів кардіопротекції при лікуванні гострого інфаркту міокарда (пре- та посткондиціонування, інтракоронарне введення кардіопротекторів тощо), використанні методів внутрішньосудинної візуалізації (внутрішньосудинне ультразвукове дослідження, оптична

когерентна томографія) та функціональної реваскуляризації міокарда (застосування методики вимірювання фракційного резерву коронарного кровотоку — «золотого стандарту» у виявленні симптомів залежного стенозу вінцевих артерій та обґрунтування доцільності реваскуляризації) (рис. 1, 2).

Співробітниками відділення започатковано використання трансрадіального доступу для діагностики та лікування хворих зі стабільною ІХС та ГКС (2002), вперше в Україні впроваджено методику ротаційної атероектомії (2016) — використання спеціального алмазного буру для лікування складних кальцинованих звужень коронарних артерій.

Фахівці Інституту надають консультативно-методичну допомогу спеціалістам щойно створених регіональних центрів (виїзні майстер-класи, стажування на робочому місці, застосування телемедичних технологій при обговоренні складних випадків на етапі організації нових реперфузійних центрів).

Основні види ендоваскулярних досліджень та втручань:

- селективна коронарографія через променеву або стегнову артерію;
- ангіографія з манометрією порожнин серця, аорти і магістральних артерій;
- ангіопластика та стентування (ендопротезування) уражень коронарних і магістральних судин;
- ендоваскулярне лікування пацієнтів з рецидивом стенокардії після операції АКШ (найбільший в Україні досвід);
- імплантація қава-фільтрів;
- видалення чужорідних тіл з порожнин серця та магістральних судин;
- біопсія міокарда у пацієнтів після трансплантації серця;
- лікувальна та діагностична пункція перикарда;
- фенестрація інтими при розширвувачій аневризмі аорти;
- вимірювання фракційного резерву коронарного кровотоку для підтвердження необхідності реваскуляризації міокарда;
- внутрішньосудинна візуалізація коронарних артерій (ВКУЗІ, ОСТ);
- використання ротаційної атероектомії при складних ураженнях коронарного русла.

***В. В. Лазоришинець,**  
директор ДУ «Національний інститут  
серцево-судинної хірургії  
імені М. М. Амосова НАМН»,  
президент Асоціації серцево-судинних  
хірургів України,  
академік НАМН України, професор*