

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ
імені М. М. АМОСОВА НАМН УКРАЇНИ»**



ЛУКАЧ ПАВЛО МИХАЙЛОВИЧ

УДК: 616.126.32:616.132]-089.168

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НАБУТИХ ВАД СЕРЦЯ З
ВИКОРИСТАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ ПРОТЕЗІВ**

14.01.04 – серцево-судинна хірургія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2018

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України»

Науковий керівник – академік НАМН України,
доктор медичних наук, професор
Лазоришинець Василь Васильович,
ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії
імені М. М. Амосова НАМН України», директор

Офіційні опоненти: доктор медичних наук,
старший науковий співробітник
Довгань Олександр Михайлович,
ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої
кардіології та кардіохірургії МОЗ України»,
завідувач відділу біотканинної і реконструктивної
хірургії

доктор медичних наук,
старший науковий співробітник
Бабляк Олександр Дмитрович, ММ «Добробут»,
керівник кардіохірургічного центру

Захист дисертації відбудеться «16» жовтня 2018 р. о 13-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.555.01 в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» за адресою: 03038, м. Київ, вул. Амосова, 6.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» за адресою: 03680, м. Київ, вул. Амосова, 6 та на сайті www.amosovinstitute.org.ua

Автореферат розісланий «13» вересня 2018 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 26.555.01
кандидат медичних наук



О.В.Руденко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Набуті вади серця супроводжуються прогресуючою серцевою недостатністю, яка неухильно призводить до ранньої інвалідизації і, зрештою, до летального наслідку. Хірургічне лікування пацієнтів із клапанними вадами серця, незважаючи на досягнуті успіхи в цій царині і широке її висвітлення в науковій літературі протягом останніх 50 років, було і залишається актуальною проблемою сучасної медицини.

Сьогодні нагромаджено величезний сукупний клінічний матеріал імплантацій як механічних, так і біологічних моделей – відчутно більший, ніж передбачається для багатоцентрових рандомізованих досліджень і, які здебільшого завершуються доволі чіткими діагностичними і тактичними рекомендаціями. Так не сталося в триваючій десятиліттями суперечці про переваги і недоліки механічних і біологічних клапанів серця (Roumieh M. et al. 2015, Ruel M. et al. 2007, Yankah C. et al. 2008).

Якщо сильною стороною механічних протезів насамперед є їх довговічність, то для біоклапанів – це кращі гемодинамічні характеристики, що забезпечують вищу якість життя (Senage T. et al. 2014, Forcillo J. et al. 2014, Flameng W. et al. 2014), а також уникнення недоліків механічних протезів у вигляді їх тромбозу, тромбоемболічних ускладнень, підвищеного градієнта на протезі у випадку вузького аортального кільця, необхідності довічного приймання антикоагулянтів і пов'язаних з ними кровотеч.

Сьогоднішній етап розвитку біопротезування в кардіохірургії отримав несподіваний стимул з боку інвазивних кардіологів і безпосередньо пов'язаний із застосування безшовних біопротезів типу Perceval, які самостійно розправляються в корені аорти, а також із TAVI (трансаортальна імплантація клапана), яка стає найпопулярнішим у світі хірургічним втручанням при патології аортального клапана. Число процедур TAVI прогресивно зростає в Європі, а показання до її застосування стрімко розширюються і сьогодні охоплюють не лише літніх пацієнтів, обтяжених низкою супутніх захворювань, а й тих хворих, яких ми вважаємо сприятливими кандидатами для заміни клапана в щоденній клінічній практиці. З TAVI, яке полягає в мініінвазивній доставці в аортальну позицію безстентового біологічного протеза, більшість дослідників пов'язують майбутнє лікування аортальних вад.

Проте, є всі підстави вважати, що можливості стентових біопротезів ще не вичерпані. На заваді ширшого застосування біоклапанів стоїть не лише притаманна їм відносна недовговічність, але й відсутність чітко окреслених показань та протипоказань до їх імплантації. Навіть в найновіших Європейських кардіологічних і кардіохірургічних рекомендаціях стосовно клапанних вад серця з 2017 року вибір біологічного протеза базується не стільки на таких зрозумілих параметрах як вік, стать, безпеки чи протипоказання до приймання антикоагулянтів, а дедалі більше ставиться у залежність від таких важко окреслених особистісних факторів як професія, стиль життя і, зрештою, бажання самого хворого.

Важливим аспектом дослідження, особливо з врахуванням конструктивного удосконалення і розробки нових моделей біопротезів з меншою тенденцією до їх

тканинної дегенерації й відповідно більшою довговічністю, є покращення якості життя прооперованих пацієнтів як фактора, що мотивує хворих погоджуватися на операцію.

Поліпшення результатів хірургічного лікування пацієнтів з клапанною патологією потребує детального аналізу і порівняння ефективності різних моделей протезів, оцінки змін центральної гемодинаміки та морфометрії камер серця протягом тривалого часу спостереження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» і є фрагментом комплексних тем: 1) «Дослідити ускладнені форми мітральних вад серця та удосконалити ефективність хірургічних втручань» (шифр ГК.06.01.15, № державної реєстрації 0106U000223, строки виконання – 2006-2008 рр.). 2) «Дослідити аортальні вади серця у хворих з вузьким кільцем клапана аорти і підвищити ефективність хірургічних втручань» (шифр ГК.09.01.25, № державної реєстрації 0109U002105, строки виконання – 2009–2011 рр.). Автор дисертації був співвиконавцем цих тем.

Мета дослідження: вивчити і визначити ефективність біопротезування мітрального і аортального клапанів серця у хворих старшого віку.

Для здійснення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

1. Вияснити місце біопротезів в хірургічному лікуванні набутих вад мітрального та аортального клапанів.
2. Встановити критерії вибору біопротезів при патології аортального і мітрального клапанів з урахуванням морфологічних і гемодинамічних характеристик вади.
3. Удосконалити протокол імплантації біопротезів у мітральну і аортальну позиції.
4. Вивчити безпосередні результати імплантації біопротезів при набутих вадах серця на підставі аналізу летальності та післяопераційних ускладнень.
5. Дослідити віддалені результати імплантації біопротезів при набутих вадах серця, порівнюючи виживання і функціональну здатність хворих, дати інтегральну оцінку ефективності біопротезів.

Об'єкт дослідження: набуті вади аортального та мітрального клапанів.

Предмет дослідження: показання та протипоказання до використання біопротезів в аортальній і мітральній позиції; особливості виконання операцій із застосуванням біопротезів; їх безпосередні та віддалені результати.

Методи дослідження: загально-клінічні, біохімічні, електрокардіографія, ультразвукові, рентгенологічні, ангіографічні, статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів. У дисертаційній роботі вперше в Україні представлено аналіз результатів хірургічного лікування репрезентативної групи хворих (94 спостереження), яким імплантували біопротези при набутих клапанних вадах серця. Автором обґрунтована доцільність використання біопротезів для корекції набутих вад аортального і мітрального клапанів серця, особливо у пацієнтів старшої (понад 65 років) вікової групи.

На підставі всебічного порівняльного аналізу хворих, яким імплантували механічні і біологічні протези і з врахуванням загальних тенденцій в світовій і національній кардіохірургії, уточнено показання та протипоказання до використання біопротезів у мітральній і аортальній позиції, проведена порівняльна оцінка ефективності різних типів протезів для корекції гемодинамічно різних варіантів клапанних вад серця.

Завдяки дослідженню функції механічних та біологічних протезів за їх позитивним впливом на центральну гемодинаміку, на регрес гіпертрофії стінок та дилатації камер серця поряд з покращенням скоротливості міокарда доведено функціональну перевагу біопротезів над механічними клапанами.

Практичне значення отриманих результатів. Головним практичним надбанням дослідження є аргументація кращих гемодинамічних характеристик біологічних протезів над механічними моделями, як в мітральній, так і в аортальній позиціях і мотивація їх ширшого застосування.

Автором запропоновано і впроваджено методику збереження скоротливості лівого шлуночка за рахунок збереження і переміщення хорд та папілярних м'язів передньої стулки мітрального клапана до фіброзного кільця в проекції висіченої передньої мітральної стулки (Патент України № 115120).

При виконанні дослідження успішно апробовано використання стентових біопротезів при вузькому гирлі аорти як ізольовано, так і з додатковою аортопластикою, що покращує функціональний результат операції порівняно з застосуванням механічних протезів аналогічного розміру.

Отримані позитивні результати використання біопротезів сприяли їх застосуванню у наступних закладах: ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України»; ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України»; Львівський центр серцевої хірургії; кардіохірургічне відділення Волинської обласної клінічної лікарні.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною роботою здобувача. Автор самостійно провів патентний пошук, опрацював літературу з теми наукової роботи. Здобувач особисто виконав п'ятнадцять операцій, а в переважній більшості хірургічних втручань брав участь у якості першого асистента. Дисертант самостійно зібрав, опрацював і проаналізував весь клінічний матеріал. Основні дослідження, інтерпретація результатів, огляд пацієнтів у віддаленому періоді, а також статистична обробка результатів дослідження проведені особисто автором.

У наукових працях, які опубліковані за темою дисертації у співавторстві, дисертантові належать статистична обробка даних, аналіз і підготовка роботи до друку. Здобувачем сформульовані висновки.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідали та обговорювали на наступних наукових форумах: конференції Асоціації серцево-судинних хірургів України (2010, 2012, 2014); 4th Joint Congress of Cardiovascular Surgeons of Ukraine (Rzeszow, Poland, 2011); World Congress. World Society of Cardiothoracic Surgeons (2011); Національному конгресі кардіологів України (2016).

Апробація дисертації проходила на розширеному засіданні Вченої Ради ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН

України» 5 березня 2018 р.

Публікації. Основні результати дисертації представлено у 9 публікаціях: 6 статей у фахових виданнях, визначених МОН України, серед яких 3 статті – у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, 2 тези доповідей, 1 патент на корисну модель.

Обсяг та структура дисертації. Дисертація представлена на 159 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 34 таблицями і 24 малюнками. Складається з вступу, 5 розділів, підсумків та узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій. Список використаних джерел містить 152 найменувань, 13 – кирилицею, 139 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Клінічний матеріал дослідження включає результати хірургічного лікування 235 хворих з аортальними (n=146) та мітральними (n=89) вадами, яких прооперували в профільних відділах Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України за період з 1-го січня 2003 року до 1-го січня 2014 року.

Серед пролікованих хворих було 131 (55,7%) особа чоловічої і 104 (44,7%) – жіночої статі. Вік пацієнтів варіював від 60 до 75 років, склавши у середньому $66,4 \pm 5,1$ років. Згідно з Нью-Йоркською класифікацією (NYHA) розподіл пацієнтів був таким: III функціональний клас – 34 (14,5%), IV – 201 (85,5%) пацієнтів. За ступенем порушення кровообігу за класифікацією Стражеска–Василенка розподіл був наступним: ІА ступінь – 31 (13,2%), ІБ – 204 (86,8%) хворих.

Причинами ураження клапанів були: ревматизм – (35,6%), незапальний (атеросклеротичний) процес – (34,2%), ревматизм + ліпоїдоз – (13,6%), ревматизм + атеросклероз + дисплазія (12,8%), ревматизм + міксоматозна дегенерація (2,8%).

Усі 235 хворих були поділені на 4 групи в залежності від використаного методу оперативного втручання і типу протеза: I група – протезування мітрального клапана (ПМК) механічними імплантатами – 49 (20,9%) пацієнтів, II група – ПМК біологічними імплантатами – 40 (17,0%); III група – заміна аортального клапана (ПАК) механічними протезами – 92 (39,1%) та IV група – ПАК біопротезами – 54 (23,0%) хворих. Всі 4 групи були однорідні за віком і статтю.

Мітральні вади серця – групи I (механічні протези) і II (біопротези). Ми сформуваємо дві різні гемодинамічні групи: 1) з мітральним стенозом (МС) – 37 хворих та 2) з мітральною недостатністю (МН) – 52 хворих. Серед 37 пацієнтів з МС тромбоз лівого передсердя (ЛП) встановили у 23 (62,2%) пацієнтів, не враховуючи тромбозу вушка ЛП. Серед 52 пацієнтів з МН дилатація ЛШ - КДО понад 300,0 мл та фракція викиду ЛШ менше 45% – відмічена у 35 (67,3%) пацієнтів. У хворих з МС фракція викиду (ФВ) була збереженою, натомість спостерігали високу легеневу гіпертензію – значення СТЛА дорівнювало від $66,5 \pm 4,5$ мм рт.ст. у хворих з класом NYHA III до $89,4 \pm 9,8$ мм рт.ст. при NYHA IV.

Кальциноз клапана при МС був у 27 (72,9%), а при МН – у 21 (23,6%) пацієнта ($p < 0,05$).

Недостатність трикуспідального клапана (ТК), яка потребувала

анулопластики, спостерігали у 15 (16,8%) пацієнтів: I група – 8 та II група – 7 пацієнтів. У 23 (62,2%) пацієнтів з МС, ускладненим тромбозом ЛП, була виконана тромбектомія: I група – 10 та II група – 13 пацієнтів.

При збільшенні розмірів ЛП його парціальна плікація виконана у 7 (13,5%) пацієнтів з мітральними вадами: I група – 1 та II група – 6 пацієнтів. У 3 (5,8%) пацієнтів з патологією клапана (II група) додатково провели операцію «лабіринт» для відновлення синусового ритму серця. У 17 (15,2%) пацієнтів I та II групи – у 8 та у 9 пацієнтів відповідно, окрім заміни мітрального клапана виконали аорто-коронарне шунтування.

Аортальні вади серця - групи III (механічні протези) і IV (біопротези). Хворих з ураженням аортального клапана (АК), як і при патології МК, ми розділили на дві різні гемодинамічні групи: 1) з аортальним стенозом (АС) – 80 (54,8%) та 2) з аортальною недостатністю (АН) – 66 (45,2%) хворих. Функцію біопротеза при АС, зокрема з вузьким кільцем гирла аорти, насамперед оцінювали за величиною транспротезного градієнта, а при АН з дилатацією ЛШ і зниженням його скоротливості – за ступенем регресу об'єму ЛШ та покращенням ФВ.

Серед 66 пацієнтів з АН дилатацію ЛШ - КДО більше 300,0 мл виявили у 14 (21,2%) пацієнтів. Серед 80 хворих з АС фракція викиду ЛШ менше 40% відмічена у 45 (56,3%) пацієнтів, піковий градієнт на АК коливався від $75,5 \pm 14,1$ до $91,5 \pm 12$ мм рт.ст.).

Кальциноз АК при АС ми виявили у 78 (97,5%) пацієнтів, а при АН – у 7 (15,2%) ($p < 0,05$).

У частини хворих групи III та IV, окрім заміни аортального клапана, проведені супутні операції на серці. Зокрема, корекція недостатності ТК у 2 (1,4%) пацієнтів (група III) та у 3 (2,1%) з групи IV. У 4-х (2,7%) хворих (група IV) при помірному розширенні висхідної аорти виконано її зовнішнє обгортання. Аорто-коронарне шунтування проведене у 17 (15,2%) пацієнтів: в групі III – у 10 та в групі IV – у 7 відповідно.

Методика операцій заміни аортального і мітрального клапанів. Усі операції виконували в умовах гіпотермічної перфузії ($26-32^{\circ}\text{C}$) зі середньої стернотомії. У 16 (16,6%) хворих операцію проводили після попередньо виконаної закритої мітральної комісуротомії. Для захисту міокарда використовували переважно розчин Святого Томаса – у 147 пацієнтів, рідше – розчин Кустадіола з розрахунку 25 мл/кг ваги – у 88. Антеградно- ретроградну кардіopleгію застосували у 118 (50,2%) хворих, антеградну – у 51 (21,7%), лише ретроградну – у 66 (28,1%).

Середній час перетиснення аорти становив $89,6 \pm 12,8$ хв., а середня тривалість ШК – $121,4 \pm 29,2$ хв. У 7 (2,1%) пацієнтів провели операцію без використання донорської крові.

Протезування мітрального клапана. Доступом до МК переважно слугував розріз стінки ЛП – у 81 хворого, транссептальний доступ використали лише у 8-ми. За наявності тромбозу ЛП, який спостерігали у 15 осіб, а у 7 з них з тотальним тромбозом усієї порожнини ЛП, ретельна тромбектомія і перев'язка вушка ЛП дозволила нам в усіх випадках запобігти виникненню епізодів емболії після операції.

Після огляду мітрального клапана і оцінки характеру його ураження вибирали модель протеза, який найбільше підходив для конкретного випадку. Вибираючи саме біологічний протез, ми, насамперед, керувалися сформульованими нами засадами – вік пацієнта, величина лівого шлуночка, фракція викиду, ризику утворення тромбів, небезпеки чи протипоказання до позиттивного прийому антикоагулянтів.

Технічні особливості виконання заміни мітрального клапана залежали від типу ураження мітрального клапана. Зокрема, у хворих з мітральною недостатністю по можливості намагалися зберегти власний клапанний апарат, незалежно від того який вибирали протез – механічний чи біологічний. Зауважимо, що сама конструкція біопротезів на відміну від механічних моделей дозволяє відносно безпечно зберегти власний клапанний апарат МК, не побоюючись виникнення дисфункції протеза за рахунок інтерпозиції збереженої частини клапана.

Так поступили у 52 пацієнтів зі збільшеним об'ємом ЛШ – КДО > 200 мл. Зокрема, у 33 із них вдалося зберегти задню стулку МК, а у 19 – ми, разом зі збереженням задньої стулки, ще й підшили папілярні м'язи із залишками передньої стулки до задньої, таким чином зберігши безперервність всього мітрального апарату. На нашу думку, такий підхід підтримує каркас і геометрію порожнини ЛШ, і певним чином запобігає розвитку серцевої слабості. У 16-ти з цих 52 хворих одночасно виконали параанулярну плікацію ЛП з приводу атріомегалії. Таку багатокомпонентну корекцію – біопротезування зі збереженням задньої чи обох ступок МК в поєднанні з параанулярною плікацією – вважаємо доцільною у хворих з МН, ускладненою дилатацією лівого шлуночка і атріомегалією.

Були імплантовані 89 мітральних протезів наступних типів: механічні – монодисккові – (ЕМІКС, ЛІКС, МІКС, Alcarbon) – 7 пацієнтам, двостулкові – (St. Jude, Edwards–MIRA, Carbomedics) – 77 пацієнтам; біопротези – Carpentier-Edwards – 17 та Perimount – 23 пацієнтам.

Протезування аортального клапана. Були імплантовані 176 аортальних протезів таких типів: механічні – монодисккові (ЕМІКС, ЛІКС, МІКС, Alcarbon) – (14 пацієнтів), двостулкові (St. Jude, Edwards–MIRA, Carbomedics) – (86 пацієнтів), біопротези – Carpentier-Edwards (24 пацієнти) та Perimount (30 пацієнтів).

Виконані наступні види операцій: 1) ПМК - 53 (29,6%), 2) ПМК + корекція ТК – 14 (5,0%), 3) ПМК + АКШ – 17 (15,2%), 4) ПМК + корекція ТК + АКШ – 4 (2,0%), 5) ПМК + пластика ЛП – 7 (13,5%), 6) ПМК + операція «Лабіринт» - 3 (5,8%), 7) ПМК + тромбектомія з ЛП – 23 (25,8%), 8) ПАК - 103 (43,3%), 9) ПАК + АКШ – 17 (13,3%), 10) ПАК + пластика МК – 1 (1,3%).

Розмір протеза при ПАК визначали на підставі шаблонів-вимірювачів, але з урахуванням поверхні тіла пацієнта, що дозволяє уникнути феномену невідповідності «пацієнт-протез». Загроза цього феномену виникає, якщо співвідношення ефективної площі отвору протеза до площі тіла менше $0,85 \text{ см}^2/\text{м}^2$ (Pibarot, Dumeshnil 2006). Існуючі номограми для різних типів клапанів відносно площі тіла допомагають у виборі оптимального розміру протеза. При завідомо вузькому гирлі аорти, якщо імплантація самого лише біопротеза не розв'язує проблему, виконували його реконструкцію за методикою Nicks у 2-х хворих, що

дозволило імплантувати протез на один розмір більше, ніж вказували шаблони – вимірювачі.

Результати хірургічної корекції. Усі 235 хворих перенесли оперативне лікування. Протягом шпитального періоду від різних причин померло 8 хворих, загальна летальність для всіх 4-х груп склала 3,4%. Серед 89 хворих, яким імплантували мітральний клапан, 3 померло, шпитальна летальність склала 3,37%. Серед 146 хворих, яким імплантували аортальний клапан, 5 померло, шпитальна летальність – 3,43%.

Оцінку результатів проведених операцій як безпосередніх, так і віддалених проводили за системою – добрі, задовільні, незадовільні і смерть хворих. Добрими вважали результати у випадку значного зменшення чи повного зникнення скарг, відсутності ознак недостатності кровообігу, які були підтверджені поліпшенням морфометричних ЕхоКГ показників ЛШ і нормальною функцією протеза.

До задовільних результатів зараховували випадки певного суб'єктивного поліпшення, але з очевидними позитивними змінами морфометрії ЕхоКГ показників ЛШ і нормальною функцією протеза. Незадовільний результат операції полягав у відсутності суб'єктивного і об'єктивного покращення як стану хворого, так і ЕхоКГ показників після оперативного втручання.

Безпосередні результати операцій заміни мітрального клапана. Троє хворих померло після операції, шпитальна летальність склала 3,37%, серед хворих, яким імплантували механічні протези (I група) – 4,08%, серед пацієнтів з імплантованими біопротезами (II група) – 2,5%.

В I групі хворих з механічними протезами померло 2 хворих: один від серцевої недостатності на 5-ту добу після операції, а інший – від мозкової тромбоемболії на 21-у добу на фоні вихідного масивного тромбозу лівого передсердя. Серед хворих з імплантованими біопротезами (II група) померла одна хвора від поліорганної недостатності на 19-у добу після операції.

Добрі безпосередні результати ПМК спостерігали в групі II з імплантованими біопротезами у 80,0%, тоді як серед хворих із вживленими механічними протезами (група I) лише у 67,3% ($p < 0,05$). Вважаємо це інтегральним показником кращих в порівнянні з механічними клапанами гемодинамічних характеристик біопротезів.

Безпосередні результати операцій заміни аортального клапана. Серед пацієнтів, яким імплантували аортальний клапан, померло 5, летальність склала 3,42; в III групі (механічні протези) – 3,2%; в IV групі (біопротези) – 3,7%.

Серед пацієнтів з механічними протезами (III група) померло 3. Причинами летальних наслідків стали раптове порушення ритму на 5 добу після операції – 1 хворий; серцева недостатність на 7-му добу після операції – 1 хворий; пневмогемоторакс на 3 добу після операції – 1 хворий.

У хворих, яким імплантували біопротези (IV група), померло 2. Причинами смерті стали геморагічний інсульт на 10 добу після операції в 1 хворого; поліорганна недостатність зі смертю на 25-у добу після операції – 1 хворий. Розгляд причин смерті хворих не виявив зв'язку з конкретною моделлю протеза.

Якщо аналіз причин смерті хворих не виявив безпосереднього зв'язку летальних наслідків із конкретною моделлю протеза, то порівняння безпосередніх

результатів імплантації механічних і біологічних протезів дозволило встановити таку закономірність. У групах хворих з ПАК, як і серед пацієнтів з ПМК, простежується аналогічна тенденція – добрі безпосередні результати операції у більшій пропорції досягнуті у тих, кому імплантували біопротези (група IV) порівняно з групою III (механічні протези): 79,6% проти 60,9% ($p < 0,05$). Ми резюмуємо: біопротези як у мітральній, так і в аортальній позиції демонструють кращі гемодинамічні характеристики, які безпосередньо визначають результат операції.

Механізм кращої гемодинаміки за наявності біопротезів в аортальній позиції слід шукати у транспротезному градієнті. Ми встановили, що біопротези забезпечують істотніше зниження вихідного трансклапанного градієнта при аортальних вадах і ця тенденція утримується у віддаленому періоді (таб.2). До того ж, фракція викиду ЛШ демонструє тенденцію швидшого відновлення серед хворих з біологічними, ніж з механічними протезами: + 40% (ФВ 0,49 – 0,35) та + 20% (ФВ 0,42 – 0,35) ($< 0,05$).

Ускладнення після протезування мітрального клапанів. У 42 з 89 пацієнтів із ПМК спостерігали низку ускладнень. Найчастіше траплялися скороминучі серцева недостатність і аритмії, рідше – дихальна, ниркова та печінкова недостатності, які, проте, вимагали кваліфікованої і своєчасної корекції. Кількість ускладнень у хворих із імплантованими біологічними (група II) була меншою, ніж у групі I у хворих з механічними протезами – 53,1% проти 40,0% ($p < 0,05$).

Єдина, проте достатньо промовиста відмінність між двома групами стосувалася категорії серцевої слабості, яка частіше зустрічалася у хворих з механічними, аніж біологічними протезами – 16,3% проти 5,0% ($p < 0,05$). Цей визначальний у клінічному значенні факт ми можемо пояснити лише апріорі кращими гемодинамічними характеристиками біопротезів. Коректність такого висновку підтверджують однорідність передопераційних характеристик в межах усіх 4-х груп спостереження і порівняльність інтраопераційних параметрів, таких як час перетиснення аорти, тривалість ШК, метод захисту міокарда. Навіть тривалість і дозування інотропної підтримки добутаміном говорить на користь біопротезів в мітральній позиції: у хворих з біопротезами (група II) – $2,1 \pm 0,4$ (мкг/кг/хв), у хворих з механічними клапанами (група I) – $3,5 \pm 0,5$ (мкг/кг/хв) ($p < 0,05$).

У групі I (механічні протези) відбулися 2 (16,7%) випадки транзиторних (до 24 годин) тромбоемболічних ускладнень з лівобічним геміпарезом у пацієнтів з тромбозом ЛП, тоді як серед аналогічної категорії пацієнтів групи II (біоклапани) неврологічні ускладнення були відсутні взагалі, хоча вся підгрупа з тромбозом ЛП кількісно була такою ж як в групі I і нараховувала 11 осіб.

Ускладнення після протезування аортального клапану. Серед 146 хворих з ПАК нелетальні ускладнення виникли у 55, структура їх була однотипною з ускладненнями після заміни мітрального клапана. Домінували аритмії і серцева недостатність – 9,5% (14/146) і 7,5% (11/146) відповідно ($p < 0,05$). Серцева недостатність становила єдину відмінність між двома групами і майже втричі частіше траплялася у хворих з механічними, аніж біологічними протезами – 9,8% проти 3,7% ($p < 0,05$).

Таким чином, повторюваність однакових фактів дозволяє трактувати їх як закономірність, яка властива біологічним протезам, незалежно від місця їх імплантації – аортальної чи мітральної, а кращі гемодинамічні характеристики біопротезів визначають неускладнений перебіг післяопераційного періоду.

Віддалені результати хірургічної корекції. Віддалені результати корекції клапанних вад серця вивчали у термін від шести місяців до 10 років після операцій у 217 з 227 виписаних хворих (95,5%). Середній час спостережень склав $7,8 \pm 0,6$ років. У віддалені терміни померло 64 (29,5%) хворих, у 40 (18,4%) з яких виконано заміну аортального і у 24 – мітрального клапана.

Найчастішою причиною летальності у віддаленому періоді була серцева недостатність, яку спостерігали майже з однаковою частотою як в групі з протезованими аортальними, так і мітральними клапанами – 46,4% і 46,7% відповідно. При цьому всередині кожної групи виявили значну різницю між частотою летального наслідку між механічними і біологічними клапанами на користь останніх. Зокрема, серед хворих з ПМК це співвідношення по частоті серцевої недостатності становило 46,7% проти 22,2%, а серед хворих з ПАК – 46,4% проти 25% відповідно на користь біопротезів. Зауважимо, що в жодній з клінічних груп не виявлено дисфункції протезів.

Іншими причинами летальності були порушення ритму, частіше в групі з механічними протезами – 21,9% проти 14,4% ($p < 0,05$). Летальні випадки від тромбоемболічних ускладнень виникли у 4-х пацієнтів лише в групах з механічними протезами ($p < 0,05$). З огляду на старший вік хворих ще на час виконання операції закономірним було очікувати прогресування ішемічної хвороби серця з плином часу в усіх 4-х групах, яку виявили у 13,3-25,0% випадків.

Великі, проте несмертельні кровотечі на фоні прийому антикоагулянтів зафіксовані у 7 осіб і лише в групах хворих з механічними протезами (табл.1).

Таблиця 1.

Віддалені результати протезування мітрального і аортального клапанів

Групи	Результати операцій				
	добрі	задовільні	незадовільні	померли	разом
I ПМК (n, %)	<u>10</u> 21,7%	<u>16</u> 34,8%	<u>5</u> 10,9%	<u>15</u> 32,6%	<u>46</u> 100,0%
II ПМК (n, %)	<u>11</u> 28,9%	<u>16</u> 42,1%	<u>2</u> 5,3%	<u>9</u> 23,6%	<u>38</u> 100,0%
III ПАК (n, %)	<u>18</u> 21,7%*	<u>28</u> 33,7%	<u>9</u> 10,9%*	<u>28</u> 33,7%*	<u>83</u> 100,0%
IV ПАК (n, %)	<u>12</u> 24,0%	<u>23</u> 46,0%	<u>3</u> 6,0%	<u>12</u> 24,0%	<u>50</u> 100,0%
Усього (n, %)	<u>51</u> 23,5%	<u>83</u> 38,2%	<u>19</u> 8,8%	<u>64</u> 29,5%	<u>217</u> 100,0%

Примітка: * – різниця показників у віддаленому періоді статистично значима ($p < 0,05$).

Добрі та задовільні результати хірургічної корекції у віддаленому періоді виявлені серед хворих з біопротезами (групи II та IV) у 70,0% випадків. У них спостерігали найнижчу з усіх 4-х груп віддалену летальність – 23,6% і 24,0% відповідно, ($p < 0,05$). До того ж, ці хворі демонстрували високу стабільність добрих та задовільних результатів. Зокрема, для хворих з аортальними вадами це підтверджувалося практично однаковим транспротезним градієнтом на біоклапанах у віддаленому і ранньому післяопераційному періодах навіть при імплантації протезів малого розміру – 19 і 21 мм (табл.2).

Таблиця 2.

Показники динаміки пікового транспротезного градієнта у групах III (мех. протези), IV(біопротези) (дані ЕХОКГ) при ПАК (n = 146) (M ± SD)(p < 0,05)

Розмір аортального протеза (мм)	ПАК, механічні клапани група III (n=92)		ПАК, біопротези група IV (n=54)	
	Після операції	Віддалений термін	Після операції	Віддалений термін
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
19	39,5 ± 5,1	51,4 ± 7,2*	26,8 ± 4,1	27,7 ± 3,7
21	30,5 ± 4,2	37,4 ± 4,2*	23,1 ± 3,8	24,8 ± 4,2

Натомість, у хворих, яким імплантували механічні протези (групи I та III), добрі та задовільні результати спостерігали лише у 56,5 – 55,4%, а кількість незадовільних результатів та летальних наслідків у цих групах більше як утричі перевищувала аналогічні показники для хворих, яким вщепили біопротези (групи II та IV): незадовільні – 10,9% і 10,9% та летальність – 32,6% і 33,7% ($p < 0,05$).

Метод актуарних кривих ми застосували для вивчення віддаленого виживання хворих після заміни аортального і мітрального клапанів. Виживання при ПАК представлено на рис. 1. Як бачимо, кращі показники виживання після протезування аортального клапана у термін до 10 років спостерігали у хворих з імплантованими біопротезами (група IV) порівняно з хворими з механічними протезами (група III) – 72,4% проти 60,2%, ($p < 0,05$).

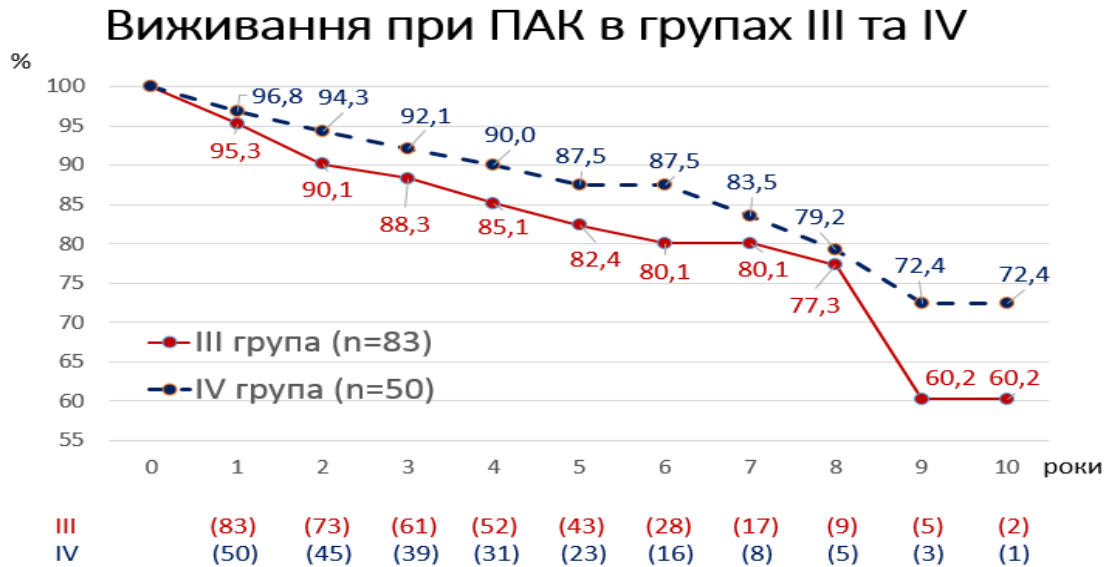


Рис. 1. Актуарні криві виживання при ПАК в клінічних групах III (механічні клапани) та IV (біоклапани).

Аналогічною була ситуація з виживанням хворих до 10 років після заміни мітрального клапана – кращі показники виживання спостерігали у хворих з біопротезами (група II), ніж з механічними клапанами (група I) – 69,7% проти 64,5%. ($p < 0,05$), (рис. 2).

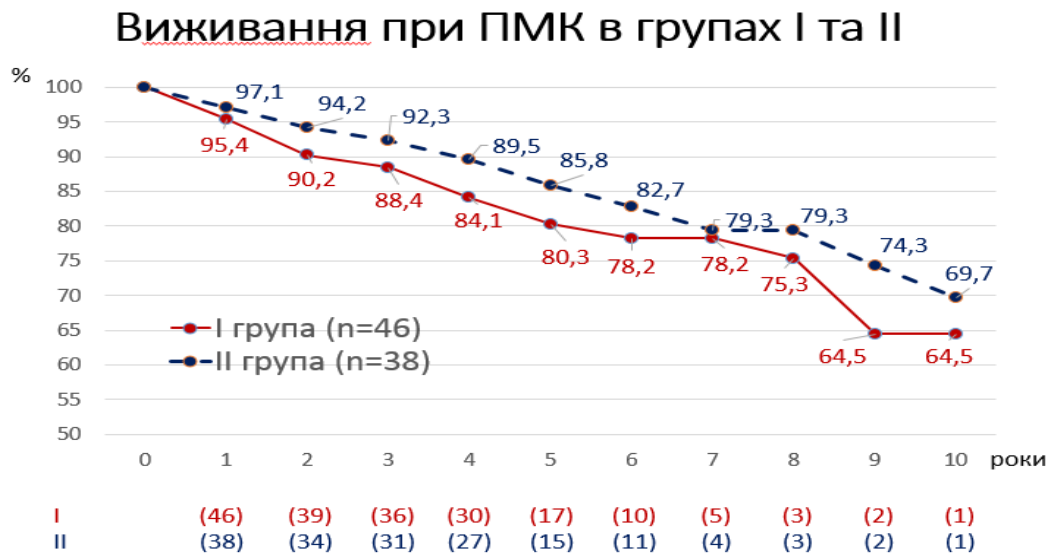


Рис. 2. Актуарні криві виживання при протезуванні мітрального клапана в клінічних групах I (механічні клапани) та II (біопротези).

Однією з причин незадовільних віддалених результатів в групах I та III, які об'єднували хворих з механічними протезами, стали тромбоемболічні ускладнення у 5-ти (3,9%). Натомість, серед пацієнтів з імплантованими біопротезами (група II і IV) епізод тромбоемболії зафіксовано лише в одному випадку (1,13%), ($p < 0,05$).

Методом актуарних кривих кращі показники відсутності тромбоемболічних ускладнень до 10 років після операції для мітральної позиції фіксували в групі біопротезів, аніж в групі механічних моделей: – 83,3% та 97,5%, відповідно) ($p < 0,05$); для аортальної позиції спостерігали аналогічну перевагу біопротезів (група IV) над механічними моделями (група III) – 100,0% проти 95,3% відповідно), ($p < 0,05$).

Отже, біопротези як в аортальній, так і в мітральній позиції, демонструють більшу опірність від тромбоемболічних ускладнень.

Оцінка віддалених результатів протезування аортального і мітрального клапанів за зміною функціонального класу за NYHA. Високоінформативним показником досягнутого ефекту операції слугує перехід хворих із нижчого функціонального класу у вищий, який опосередковано свідчить про зростаючі фізичні можливості і кращу якість життя хворих. Ми досліджували зміну функціонального класу NYHA у віддаленому періоді серед пацієнтів з ураженням мітрального клапана в групі I з механічними клапанами показано на рис. 3, в групі II з біопротезами – на рис. 4.

ПМК (механічні) n - 46

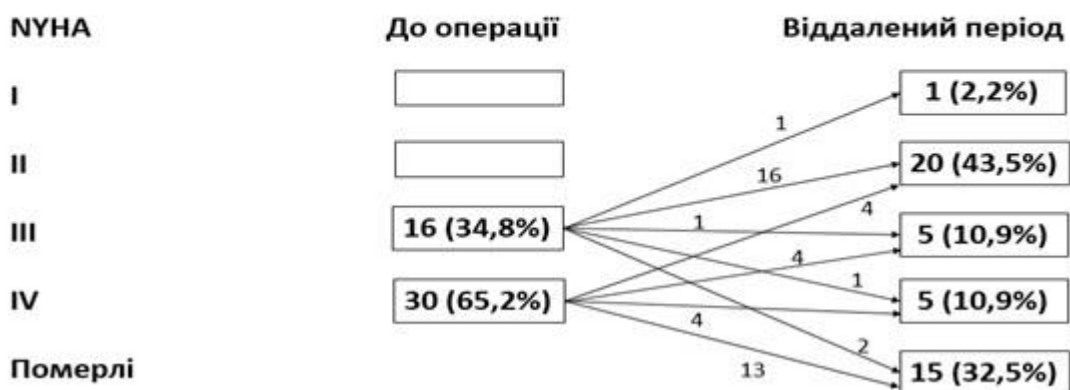


Рис. 3. Зміна функціонального класу NYHA у віддалені терміни після ПМК механічними протезами (група I).

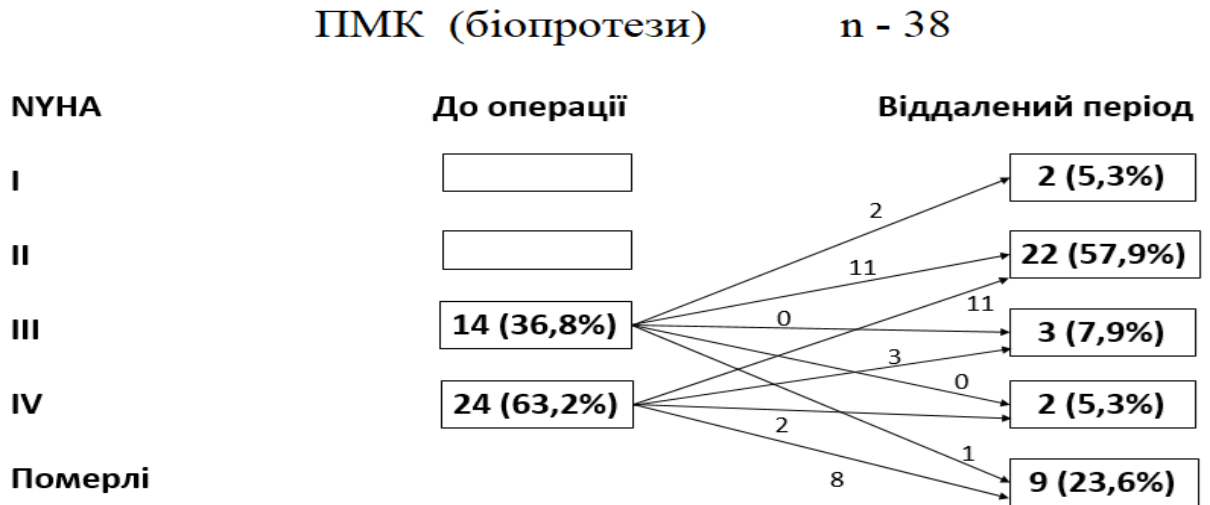


Рис. 4. Зміна функціонального класу NYHA у віддалені терміни після ПМК біопротезами (група II).

Ми з'ясували, що серед тих, яким імплантували біопротези (група II), перейшло у I і II класи NYHA (63,2%), тоді як серед хворих з механічними клапанами (група I) лише 45,7%, ($p < 0,01$).

Аналогічні порівняння віддалених результатів ми провели для пацієнтів з ураженням аортального клапану, яким імплантували механічні (група III) і біологічні моделі (група IV). (Рис. 5 і 6).

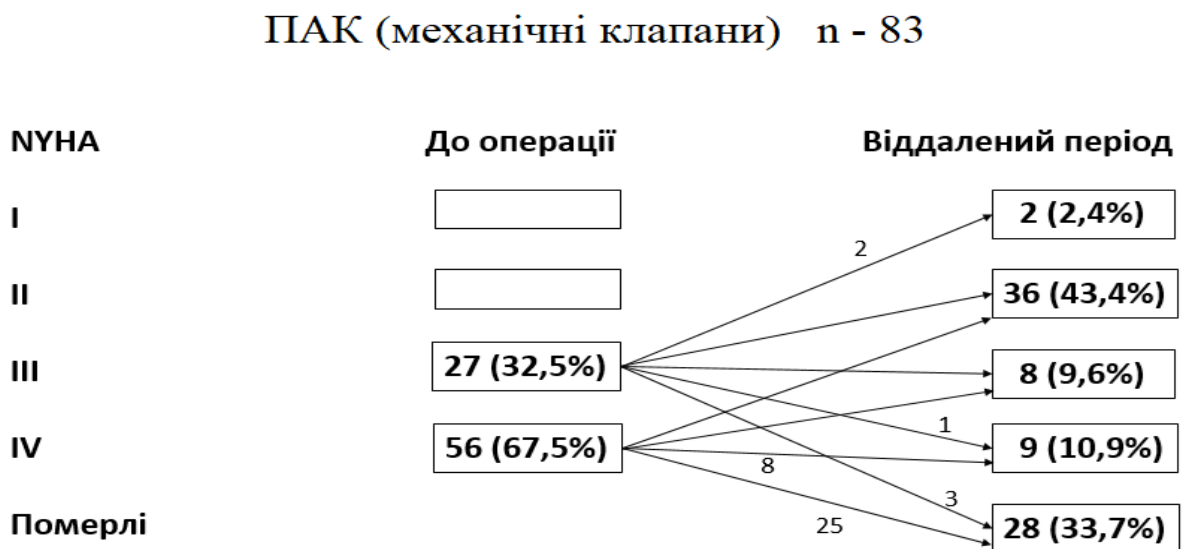


Рис. 5. Зміна функціонального класу NYHA у віддалені терміни після ПАК механічними протезами (група III)

ПАК (біопротези) n -50

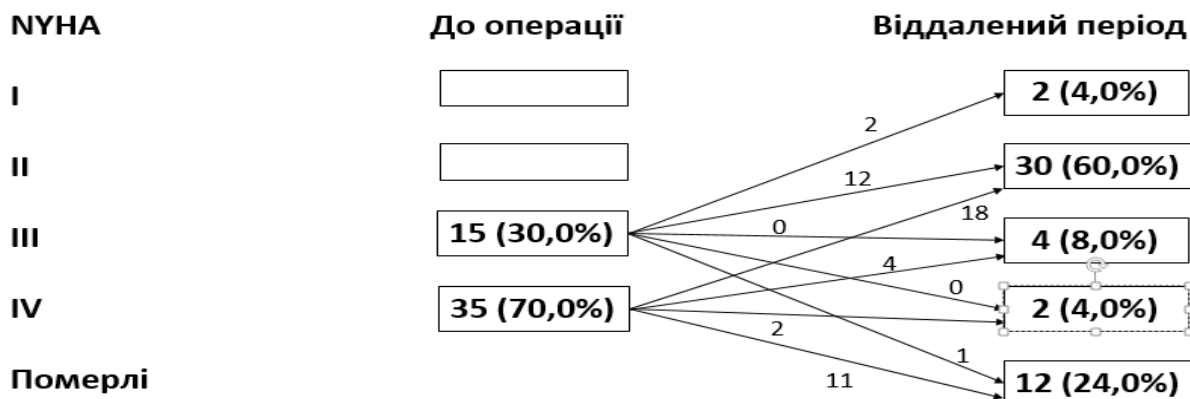


Рис. 6. Зміна функціонального класу NYHA у віддалені терміни після ПАК біопротезами (група IV)

У результаті дослідження ми підтвердили аналогічну закономірність, яку виявили для пацієнтів з імплантованими мітральними клапанами. Згідно отриманих даних серед хворих з біопротезами з III і IV функціонального класу NYHA після операції перейшло у I-II NYHA 64% проти лише 45,8% серед таких же пацієнтів з механічними протезами ($p < 0,01$).

Таким чином, всебічний аналіз застосування біопротезів в осіб старшої вікової групи як в мітральній, так і в аортальній позиції довів їх переваги над механічними клапанами аналогічного розміру в сенсі нижчої летальності, меншої кількості післяопераційних ускладнень і тромбоемболічних епізодів зокрема, більшої стабільності добрих результатів протягом 10-річного спостереження після операції, кращої функціональної здатності оперованих хворих.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне обґрунтування та практичне вирішення актуальної задачі серцевої хірургії – використання біопротезів для корекції набутих клапанних вад серця у пацієнтів старшої вікової групи.

Отримані в процесі дослідження результати дозволили зробити такі висновки:

1. Зростаюча роль біопротезів в хірургічному лікуванні мітральної і аортальної вад серця зумовлена насамперед небезпекою тромбоемболій і пов'язаних з антикоагулянтами кровотеч, які складають переважну більшість всіх ускладнень операцій з використанням механічних протезів, що дає підстави для перегляду усталених поглядів стосовно механічних моделей як єдиного оптимального типу протезу в клапанній хірургії.

2. Критеріями вибору біопротезів є клапанна патологія у старшої вікової групи (65 років і більше), особливо за наявності ризиків виникнення

тромбоемболічних ускладнень – фібриляція і тромбоз передсердя, небезпек чи протипоказань до довготривалого прийому антикоагулянтів, дисфункції лівого шлуночка, а також у хворих із вузьким аортальним кільцем.

3. Особливістю хірургічної імплантації біопротезів в мітральну позицію у 52 хворих з переважно мітральною недостатністю була можливість зберегти задню, а у 19-ти пацієнтів і передню стулки, що заощаджує геометрію лівого шлуночка і зберігає його скоротливу здатність. При вузькому корені аорти біопротез є кращою за механічні протези альтернативою у зв'язку з його більшою площею ефективного отвору і меншою загрозою феномену «невідповідності пацієнт-протез».

4. Біопротези як в мітральній (II група), так і в аортальній позиції (IV група) у порівнянні з механічними протезами (I і III групи) продемонстрували кращі гемодинамічні характеристики безпосередньо після операції, про що свідчить нижча летальність в II, ніж в I групі – 2,5% проти 4,08% ($p < 0,01$), менша кількість ускладнень: у групах з ПМК співвідношення між механічними і біологічними клапанами було 53,1% проти 40,0% ($p < 0,05$), у групах з ПАК – 41,3% проти 31,4% ($p < 0,05$) на користь біопротезів.

За інтегральною оцінкою, яка одночасно враховує ускладнення + морфометрію камер серця + самопочуття пацієнта, кращі безпосередні результати операції серед хворих з ПМК досягнуто при імплантації біологічних, ніж механічних протезів – 80,0% проти 67,3% ($p < 0,05$), у хворих з ПАК – 79,6% проти 60,9% на користь біопротезів ($p < 0,05$).

5. Порівняльний аналіз віддалених результатів функції біопротезів (група II і IV) по відношенню до механічних моделей (група I і III), продемонстрував стабільні показники виживання протягом 10 років як в мітральній – 69,7% проти 64,5 %, так і в аортальній позиції – 72,4% проти 60,2% на користь біопротезів; вищий рівень повернення пацієнтів в I–II функціональний клас NYHA – 63,2% проти 45,7% ($p < 0,01$) в мітральній позиції; 64% проти 45,8% ($p < 0,01$) на користь біопротезів в аортальній позиції, а також істотне покращення після операції показників морфометрії лівих відділів серця.

За інтегральною оцінкою (ускладнення + морфометрія камер серця + самопочуття пацієнта), кращі віддалені результати операції досягнуто при імплантації біопротезів (групи II та IV) – у 71% і 70% випадків проти 56,5% і 55,4% у хворих, яким імплантували механічні протези (групи I та III).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. У хворих з патологією аортального клапана і завідомо вузьким коренем аорти вибір на користь біопротеза в поєднанні з розширенням кореня заплатою з аутоперикарду чи судинного протеза забезпечує максимальне зменшення залишкового градієнта на аортальному протезі.

2. При ураженні мітрального клапана, ускладненому дисфункцією лівого шлуночка, атріомегалією і фібриляцією передсердь, доцільно розглядати виконання багатокомпонентного втручання, яке включає біопротезування зі збереженням однієї або обох ступок мітрального клапана в поєднанні з параанулярною плікацією лівого передсердя.

3. Слід уникати біопротезів в мітральній позиції при малій порожнині ЛШ через небезпеку травматизації стінки ЛШ стійками біопротеза і загрозу виникнення порушень ритму та серцевої слабості.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Лукач ПМ. Досвід застосування механічних та біологічних клапанів аорти. Клінічна хірургія. 2013;3:33-4.
2. Лукач ПМ. Безпосередні та віддалені результати застосування механічних та біологічних протезів клапана аорти в Україні. Клінічна хірургія. 2013;5:42-4.
3. Лазоришинець ВВ, Лукач ПМ. Хірургічне лікування набутих вад серця з використанням біологічних протезів. Клінічна хірургія. 2016;9:5-7. *(Здобувач зібрав клінічний матеріал та провів його статистичну обробку. Написав та підготував публікацію до друку).*
4. Лукач ПМ. Віддалені результати застосування механічних та біологічних мітральних клапанів в Україні. Науковий вісник Ужгородського університету. Сер.: Медицина. 2013;2:114-7.
5. Лукач ПМ. Безпосередній досвід застосування мітральних механічних та біологічних клапанів в Україні. Серцево-судинна хірургія: щорічн. наук. праць Асоціації серц.-судин. хірургів України. 2013;21:260-3.
6. Габрієлян АВ, Лукач ПМ. Біологічний чи механічний штучний клапан серця? Сучасний стан проблеми. Серцево-судинна хірургія: щорічн. наук. праць Асоціації серц.-судин. хірургів України. 2010;18:109-112. *(Здобувач сформулював основні аспекти проблеми, підготував публікацію до друку).*
7. Лазоришинець ВВ, Большак ОО, Лукач ПМ, Попов ВВ, винахідники. Спосіб збереження скоротливості лівого шлуночка при протезуванні мітрального клапана. Патент України № 115120. 2017 квіт. 10. *(Здобувач брав участь у розробці методики).*
8. Popov VV, Lazoryshynets VV, Lukach PM, Shimon V. Mitral valve replacement with small cavity of left ventricle. J Cardiothorac Surg. 2013;8(Suppl 1):O288. *(Здобувач презентував у вигляді публікації та усної доповіді).*
9. Лукач ПМ, Лазоришинець ВВ. Хірургічне лікування набутих вад серця з використанням біологічних протезів. Матеріали XVII Національного конгресу кардіологів України. Український кардіологічний журнал. 2016;Дод 3:166. *(Здобувач зібрав клінічний матеріал та провів його статистичну обробку. Написав та підготував публікацію до друку).*

АНОТАЦІЯ

Лукач П.М. Хірургічне лікування набутих вад серця з використанням біологічних протезів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.04 – серцево-судинна хірургія. – ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України», Київ, 2018.

Дисертація присвячена проблемі хірургічного лікування набутих вад серця у 235 пацієнтів з аортальними (n=146) та мітральними (n=89) вадами серця,

прооперованих з використанням механічних та біологічних протезів. Всі спостереження було поділено на 4 групи у залежності від позиції імплантації (мітральна чи аортальна) та виду протеза (механічний або біологічний). I група – 49 пацієнтів, яким виконано заміна МК механічним імплантом; II група – 40 хворим проведено протезування МК біологічним клапаном; III група – у 92 пацієнтів протезували АК механічним протезом; IV група – 54 пацієнтам виконано АК біологічним імплантом. Впроваджено методику та доведено переваги використання біологічних клапанів у пацієнтів похилого віку. Інтраопераційно летальні випадки не зареєстровані. У ранньому післяопераційному періоді виявлено поодинокі летальні випадки, спричинені серцевою слабкістю та крововиливом у мозок. Протягом періоду спостереження ($7,8 \pm 0,6$ р.) зафіксовано зростання показника летальності з 2,5% у групі МК та 3,7% у групі АК в ранньому післяопераційному періоді до 22,5% в групі МК та 22,2% в групі АК у віддаленому періоді. У ранньому післяопераційному періоді після імплантації біологічних клапанів незадовільних результатів не було. Частота реєстрації незадовільних результатів у віддаленому періоді після біопротезування МК склала 5,5% і 5% - при АК. Порівняльний аналіз віддалених результатів ($7,8 \pm 0,6$ р.) продемонстрував переваги біологічних протезів у пацієнтів похилого віку. Так, кращі показники виживання, як інтегрального показника ефективності протезування, спостерігали у пацієнтів при імплантації біопротезів: 69,7% (МК) та 72,4% (АК) проти 64,5% (МК) та 60,2% (АК) в групах механічних протезів ($p < 0,05$). Відсутність реоперацій в групах біопротезування свідчило про функціональну спроможність біологічних клапанів протягом періоду спостереження. ТромбоеMBOLІчні ускладнення були відсутні в групі протезування АК біоклапанам.

Ключові слова: набуті вади серця, мітральний клапан, аортальний клапан, штучний кровообіг, механічний протез, біологічний протез.

АННОТАЦИЯ

Лукач П.М. Хирургическое лечение приобретенных пороков сердца с использованием биологических протезов. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.04 - сердечно-сосудистая хирургия. – ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н. М. Амосова НАМН Украины», Киев, 2018.

Диссертация посвящена проблеме хирургического лечения приобретенных пороков сердца у 235 пациентов с аортальным ($n = 146$) и митральными ($n = 89$) пороками сердца, прооперированных с использованием механических и биологических протезов. Все наблюдения были разделены на четыре группы в зависимости от патологии (МК или АК) и вида имплантированного протеза (механический или биологический). I группа - 49 пациентов, которым выполнено замена МК механическим имплантом; II группа - 40 больным проведено протезирование МК биологическим клапаном; III группа - 92 пациента получили протезирование АК механическим протезом; IV группа - 54 пациентам выполнено

АК биологическим имплантом. Внедрена методика и доказано преимущества использования биологических клапанов у пациентов пожилого возраста.

Непосредственные результаты имплантации биопротезов были хорошими у 80% пациентов с нарушениями МК и в 79,6% больных с пороками АК за счет улучшения показателей гемодинамики и морфометрии левых отделов сердца, отсутствии тромбоэмболических осложнений, кровотечений за счет передозировки антикоагулянтов.

Интраоперационно летальные случаи не зарегистрированы как в группе механического протезирования, так и среди больных с биопротезами. В раннем послеоперационном периоде выявлены единичные летальные случаи, вызванные сердечной недостаточностью и кровоизлиянием в мозг. В течение периода наблюдения ($7,8 \pm 0,6$ г.) зафиксирован рост показателя летальности с 2,5% в группе МК и 3,7% в группе АК в раннем послеоперационном периоде до 22,5% в группе МК и 22,2 % в группе АК в отдаленном периоде. В отдаленном периоде в структуре причин смерти в группе МК преобладали гипертоническая болезнь, атеросклероз, а в группе АК - сердечная недостаточность и ИБС.

В раннем послеоперационном периоде после имплантации биологических клапанов неудовлетворительных результатов не было. Частота регистрации неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде после биопротезирования МК составила 5,5% и 5% - при АК. Причины таких результатов в обеих группах были связаны с прогрессированием предоперационной сопутствующей патологии (гипертоническая болезнь, ИБС, нарушения ритма).

Сравнительный анализ отдаленных результатов ($7,8 \pm 0,6$ г.) имплантации механических и биологических протезов в митральную и аортальную позицию у пациентов пожилого возраста продемонстрировал преимущества биологических протезов. Так, лучшие показатели выживаемости, как интегрального показателя эффективности протезирования, наблюдали у пациентов при имплантации биопротезов: 69,7% (МК) и 72,4% (АК) против 64,5% (МК) и 60,2% (АК) в группах механических протезов ($p < 0,05$). Отсутствие реопераций в группах биопротезирования свидетельствовало о высокой функциональной способности биологических клапанов в течение периода наблюдения. Тромбоэмболические осложнения отсутствовали в группе замены АК биопротезами.

Ключевые слова: приобретенные пороки сердца, митральный клапан, аортальный клапан, искусственное кровообращение, механический протез, биологический протез.

SUMMARY

Lukach P.M. Surgical treatment of mitral-aortic valve disease. – Manuscript. Thesis for the degree of candidate of medical sciences in speciality 14.01.04 – cardiovascular surgery. – National Academy of Medical Sciences of Ukraine, M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery, Kyiv, 2018.

The thesis is dedicated to the problem of surgical treatment of acquired heart disease in 235 patients with aortic ($n=146$) and mitral ($n=89$) valve lesions, who were implanted mechanical and biological prostheses. All patients were divided into 4 groups based on the

implantation site – mitral or aortic, and the type of prosthesis – mechanical or biological: Group 1 – 49 pts with mitral valve replacement with mechanical prosthesis; Group 2 – 40 pts with mitral valve replacement with biological prosthesis; Group 3 – 92 pts with aortic valve replacement by mechanical prosthesis; and Group 4 – 54 pts with aortic valve replacement by biological prosthesis. The implantation technique for biological prostheses in elderly patients was introduced, and its advantages were confirmed. No intraoperative mortality was registered. In early postoperative period, a few lethal outcomes caused by heart failure and blood hemorrhage were observed. During the follow-up period (7.8 ± 0.6 years), the increase in mortality from 2.5% to 22.5% in the mitral valve groups and from 3.7% to 22.2% in the aortic valve groups was detected compared to early postoperative period. In early postoperative period after biological prostheses implantation the results were satisfactory in all cases. The rate of unsatisfactory results in the long-term follow-up period after biological prosthesis implantation amounted to 5.5% for mitral valve and 5.0% for aortic valve. A comparative analysis of the long-term results (7.8 ± 0.6 years) demonstrated advantages of biological prostheses in elderly patients. Thus, the better survival index as an integral index of replacement effectiveness was observed in patients after bioprostheses implantation vs mechanical prostheses implantation: 69.7% vs 64.5% for mitral valve, and 72.4% vs 60.2% for aortic valve ($p < 0.05$). The absence of reoperations in bioprostheses groups proved the functional competency of biological valves during the observation period. No thromboembolic complications were observed in the group of bioprostheses replacement of the aortic valve.

Key words: acquired heart disease, mitral valve, aortic valve, cardiopulmonary bypass, mechanical valve, biological valve.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АК	– аортальний клапан
АП	– аортальний протез
АШК	– апарат штучного кровообігу
ВМК	– відкрита мітральна комісуротомія
ВПВ	– верхня порожниста вена
ГІМ	– гострий інфаркт міокарда
КА	– коронарні артерії
КАВ	– комбінована аортальна вада
КСІ	– кінцево–систолічний індекс лівого шлуночка
КЗО	– клапанозберігаючі операції
КМВ	– комбінована мітральна вада
ЛП	– ліве передсердя
ЛШ	– лівий шлуночок
МК	– мітральний клапан
МП	– мітральний протез
МС	– стеноз мітрального клапана
НМК	– недостатність МК
МП	– мітральний протез
ПАК	– протезування аортального клапана

- ПМАВ – поєднані мітрально-аортальні вади
ПМАК – протезування мітрального і аортального клапанів
ПМК – протезування мітрального клапана
ПрП – праве передсердя
ССН – серцево-судинна недостатність
СТЛА – систолічний тиск в легеневій артерії
ТВ – тристулкова вада
ТК – тристулковий клапан
ЦНС – центральна нервова система
ШК – штучний кровообіг