

© 2024 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**How to cite / Як цитувати статтю:** Zelenchuk O, Stetsyuk I, Sudakevych S, Yashchenko N, Polishchuk O, Rotar M, Todurov B. Assessment of patients' quality of life after david surgery. *East Ukr Med J.* 2024;12(3):551-558

**DOI:** [https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12\(3\):551-558](https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12(3):551-558)

## ABSTRACT

Oleh Zelenchuk <sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5677-9311>

Ihor Stetsyuk <sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1865-9976>

Serhiy Sudakevych <sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9253-9593>

Natalya Yashchenko <sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3270-0661>

Oleksiy Polishchuk <sup>1</sup>

<https://orcid.org/0009-0008-6915-2332>

Maksym Rotar <sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0098-0996>

Boris Todurov <sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0009-0000-2047-4447>

<sup>1</sup> SI "Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine", Kyiv, Ukraine;

<sup>2</sup> Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv, Ukraine

## ASSESSMENT OF PATIENTS' QUALITY OF LIFE AFTER DAVID SURGERY

Modern cardiac surgery increasingly requires rapid physical and mental rehabilitation of the patient. Today, more and more attention is paid to the peculiarities of psycho-emotional indicators in patients who are planned or have undergone surgical interventions. The quality of life of patients after David's operation for aneurysm of the root and ascending aorta remains unexplored.

**The aim:** assessment of the quality of life of patients with aortic aneurysm who underwent David's valve-preserving operation.

**Materials and methods.** From December 2015 to April 2023, 38 patients were operated on using the technique of aortic valve reimplantation with direct Dacron prosthesis "David" and 40 patients with prosthetic aortic valve and ascending aorta "Bentall operation".

The mean age of patients was  $46.97 \pm 12.2$  years in group 1 and  $52.08 \pm 12.08$  in group 2, respectively. The share of men is 92.1% in group 1 and 97.5% in group 2. The average observation period is  $31.89 \pm 22.42$  months.

**Results.** Not a single fatal case was recorded within 30 days of the postoperative period. The percentage of survival after the observation period is 97.36% in group 1 and 92.5% in group 2.

We analyzed the quality of life of all patients according to eight scales: physical functioning (PH), role functioning (RP), pain intensity (BP), general health (GH), vital activity (VT), social functioning (SF), emotional condition (RE) and mental health (MH).

When analyzing patient questionnaires in the scale of physical functioning, we calculated a sufficiently high indicator, which was  $94.59 \pm 6.71\%$  in group 1 and  $79.5\% \pm 8.46\%$  in group 2. On all other scales, there was also an advantage in the group patients who underwent David's operation.

**Conclusions.** From the obtained results, it can be stated that patients after David's operation in the medium term have excellent physical and

mental health indicators and are completely adapted to daily life compared to the results after Bentall's operation.

David's valve-sparing operation, especially in isolated, planned situations, ensures normal functioning of the aortic valve with no regurgitation. This operation can be performed with very low rates of complications and postoperative mortality.

Thus, in our center, all patients with aortic root aneurysms are potential candidates for valve-sparing operations.

**Keywords:** aortic aneurysm, valve-preserving aortic root replacement, David procedure, aortic regurgitation.

**Corresponding author:** Serhiy Sudakevych, SI "Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine", Kyiv, Ukraine; Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv, Ukraine  
e-mail: [sudakevych@gmail.com](mailto:sudakevych@gmail.com)

## РЕЗЮМЕ

Олег Зеленчук<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5677-9311>

Ігор Стецюк<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1865-9976>

Сергій Судакевич<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9253-9593>

Наталія Яценко<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3270-0661>

Олексій Поліщук<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0009-0008-6915-2332>

Максим Ротарь<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0098-0996>

Борис Тодуров<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0009-0000-2047-4447>

<sup>1</sup> ДУ «Інститут серця МОЗ України», м. Київ, Україна;

<sup>2</sup> Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ ДЕВІДА

Кардіохірургія 21 ст. потребує швидкого відновлення пацієнта постопераційно як фізично, так і психічно. Лікарі та науковці більше звертають увагу емоційним та психічним даним пацієнтів, яким запланована операція або вже виконана. Недослідженою залишається якість життя пацієнтів після операції Девіда при аневризмі кореня та висхідної аорти.

**Метою** дослідження була оцінка якості життя пацієнтів з аневризмою аорти, яким виконана клапанзберігаюча операція Девіда.

**Матеріали і методи.** 3 грудня 2015 р. по квітень 2023 р. 38 пацієнтів було прооперовано за допомогою методики реімплантації аортального клапана з прямим дакроновим протезом «David» та 40 пацієнтів із протезуванням аортального клапана та висхідного відділу аорти «операція Бенталла».

Середній вік пацієнтів становив  $46,97 \pm 12,2$  років у групі 1 та  $52,08 \pm 12,08$  у групі 2 відповідно. Частка чоловіків – 92,1 % у групі 1 та 97,5 % у групі 2. Середній період спостереження –  $31,89 \pm 22,42$  місяці.

**Результати.** Жодного летального випадку впродовж 30 днів післяопераційного періоду не зафіксовано. Відсоток виживаності після періоду спостереження – 97,36% у групі 1 та 92,5 % у групі 2.

Вісім шкал за показниками входило в наше дослідження: фізичне функціонування (PH), рольове функціонування (RP), інтенсивність болю (BP), стан здоров'я загалом (GH), повсякденна активність (життєва) (VT), соціальне функціонування (SF), емоційний стан (RE) та психічне здоров'я (MH).

Проаналізувавши анкети у фізичному функціонуванні побачили достатньо високий показник, який становив  $94,59 \pm 6,71\%$  у групі 1 та  $79,5\% \pm 8,46\%$  у групі 2. За всіма іншими шкалами також була перевага в групі пацієнтів, яким була виконана операції Девіда.

**Висновки.** Із отриманих результатів можна стверджувати, що пацієнти після операції Девіда у середньо віддаленому періоді мають чудові показники фізичного та психічного здоров'я та абсолютно адаптовані до повсякденного життя порівняно із результатами після операції Бенталла.

Клапанзберігаюча операція Девід, особливо в ізольованих, планових ситуаціях забезпечує нормальне функціонування аортального клапана із відсутністю регургітації. Цю операцію можна виконувати з дуже низькими показниками ускладнень та післяопераційної смертності.

Таким чином, у нашому центрі всі пацієнти із аневризмою кореня аорти є потенційними кандидатами на проведення клапанзберігаючих операцій.

**Ключові слова:** аневризма аорти, протезування аорти, клапанзберігаючі операції, операція Девіда, аортальна регургітація.

**Автор, відповідальний за листування:** *Судакевич С. М, ДУ «Інститут серця МОЗ України», Київ, Україна; Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна*  
email: [sudakevych@gmail.com](mailto:sudakevych@gmail.com)

## INTRODUCTION / ВСТУП

Кардіохірургія 21 ст. потребує швидкого відновлення пацієнта постопераційно як фізично, так і психічно. Лікарі та науковці більше звертають увагу емоційним та психічним даним пацієнтів, яким запланована операція або вже виконана.

Заміна кондуїтом з механічним клапаном, як вперше описано Bentall і DeBono, є «золотим стандартом» для лікування комбінованої патології висхідної аорти та аортального клапана [1]. За допомогою цієї техніки досягнуто чудових результатів. Однак великим недоліком є необхідність довічної антикоагуляції та потенційні проблеми, пов'язані з механічними клапанами, такі як тромбоемболічні ускладнення. Крім того, у значної частини цих пацієнтів нативний аортальний клапан не пошкоджений.

Ідея збереження неушкодженого нативного аортального клапана призвела до розробки клапанзберігаючих операцій на корені аорти, таких як ремоделювання (Якуб) і реімплантація (Девід) [2, 3]. Хороші коротко- та середньострокові результати були опубліковані кількома групами дослідників [4, 12-17].

Питання про вплив операції Девіда на якість життя пацієнтів лишається недостатньо дослідженим. Незважаючи на успіхи сучасної хірургії, все ще залишається актуальним питання про те, як саме пацієнти сприймають операцію та які психологічні наслідки вона має для них. Фактори, такі як особистість пацієнта та умови надання хірургічної допомоги, грають значну роль у формуванні стресу, пов'язаного з операцією. Власне ось чому психологічний фактор – не завжди добре врахована хірургами та анестезіологами річ, що визначає розвиток стресу, тісно пов'язаного з операцією.

Якість життя визначається різними аспектами

фізіологічного, психологічного, емоційного та соціального функціонування людини. [5-8]. Оцінка цих аспектів, здійснена самими пацієнтами, дозволяє отримати додаткову інформацію та зрозуміти результати операції більш повно.

Аналіз якості життя є важливим елементом оцінки стану здоров'я та стратегій лікування пацієнтів з вадами аорти та аортального клапана. [5]. Покращення якості життя є одним з ключових завдань та критеріїв оцінки ефективності хірургічних втручань [9, 10]. Поєднання клінічних показників з оцінками, наданими самими пацієнтами, дозволяє зрозуміти більше про їх стан та результати операції. [11]. Отже, врахування психологічного фактору є ключовим для поліпшення результатів лікування та запобігання стресу та інших негативних наслідків після операції.

**Метою** дослідження була оцінка якості життя пацієнтів із вадами аорти та аортального клапана, яким виконана клапанзберігаюча операція Девід.

### Матеріали і методи

Від усіх пацієнтів була отримана індивідуальна згода на подальше обстеження.

З грудня 2015 р. по квітень 2023 р. 38 пацієнтів було прооперовано за допомогою методики реімплантації аортального клапана з прямим дакроновим протезом «David» (Група 1) та 40 пацієнтів із протезуванням аортального клапана та висхідного відділу аорти «операція Бенталла» (група 2).

Показанням до операції була патологія кореня та висхідного відділу аорти з недостатністю аортального клапана. Середній вік пацієнтів становив  $46,97 \pm 12,2$  років у групі 1 та  $52,08 \pm 12,08$  у групі 2 відповідно. Частка чоловіків – 92.1 % у групі 1 та 97,5 % у групі 2. Середній період спостереження –  $31.89 \pm 22.42$  місяці.

Таблиця 1. Інтраопераційна характеристика пацієнтів

Фактор	Пацієнти № (середнє арифметичне; стандартне відхилення)		P value
	Група 1	Група 2	
Час штучного кровообігу, хв	38 (164,88 ± 55,84)	40 (136,16 ± 47,4)	P < 0,05
Час перетискання аорти, хв	38 (118,05 ± 41,00)	40 (93,7 ± 33,97)	P < 0,05
Arrest, хв	6 (11,83 ± 3,97)	10 (9,4 ± 1,34)	P < 0,05
Час перебування у ВАІТ, днів	3,84 ± 2,35	3,44 ± 1,21	P < 0,05
Супутні операції			
Аортокоронарне шунтування	4 (10.52%)	5 (12,5 %)	0,26
Пластика мітрального клапана	4 (10.52%)	2 (4%)	0,34
Мамарокоронарне шунтування	1 (2.63%)	0	-

Ми використали у своїй роботі Medical Outcomes Study Short Form 36. Опитувальник SF36 винайдений в США в 1992 році. SF-36 - це інструмент, призначений для використання як у клінічній практиці, так і в наукових дослідженнях, для оцінки загального стану здоров'я у пацієнтів віком 14 років і старше [18].

Таблиця 2. Результати обстеження функції аортального клапана пацієнтів групи 1 під час виписки зі стаціонару

ЕхоКГ дані під час виписки зі стаціонару	
Аортальна недостатність (АоНд)	Пацієнти №/%
АоНд 0°	28 (73.68 %)
АоНд 0-I°	9 (23.68%)
АоНд I°	0
АоНд I-II°	1(2.64%)
АоНд II°	0

### Результати

Жодного летального випадку впродовж 30 днів післяопераційного періоду не зафіксовано. Відсоток виживаності після періоду спостереження – 97.36% у групі 1 та 92.5 % у групі 2.

Ми проаналізували якість життя усіх пацієнтів за вісьмома шкалами: фізичне функціонування (PH), щоденне функціонування рольове (RP), біль та його

вираженість (BP), здоров'я загалом (GH), активність побутова щоденна (VT), функціонування в соціумі (SF), емоційний стан (RE) та психічне здоров'я (MH).

При оцінці відповідей пацієнтів за допомогою шкали фізичного функціонування ми обрахували достатньо високий показник, який становив 94,59 ± 6,71% у групі 1 та 79,5% ± 8,46% у групі 2.

При оцінці рольового функціонування, яке обумовлене фізичним станом (RP), ми визначали вплив фізичного стану на здатність виконувати повсякденні ролі, такі як робота та виконання обов'язків. Середні значення за цими даними у пацієнтів становили 94,05 ± 9,99% та 81,5 ± 9,00% у групі 2. Лише кільком пацієнтам приходилось скорочувати час на виконання деяких повсякденних обов'язків, виконувати менший об'єм роботи.

Хворі оцінювали післяопераційний больовий синдром. Хірургічний стрес і біль наклали навантаження на всі життєво важливі системи організму. Це особливо відчутно в артеріальному тиску, оскільки напруга цих систем, перш за все кровообігу і дихання, може призводити до його підвищення. Навіть при поступовій ретракції грудини, спрямованій на запобігання переломів грудини та ребер, деякі пацієнти все ще відчували больовий синдром протягом 12 місяців після операції. Це виявлялося у відчутті болю в грудній ділянці різної інтенсивності, який навіть може перешкоджати щоденній фізичній активності. Вказаний показник склав 93,68 ± 7,04% у групі 1 та 82,75 ± 9,35% у групі 2.

Таблиця 3. Оцінка якості життя усіх пацієнтів за вісьмома шкалами

Шкала	Група №1	Група №2	P value
PF, %	94,59 ± 6,71%	79,5% ± 8,46%	p < 0,05
RP, %	94,05 ± 9,99%	81,5 ± 9,00%	p < 0,05
BP, %	93,68 ± 7,04%	82,75 ± 9,35%	p < 0,05
GH, %	92,32 ± 9,85%	83,25 ± 7,95%	p < 0,05
VT, %	92,12 ± 8,85%	79,88 ± 8,91%	p < 0,05
SF, %	98,89 ± 3,07%	88,05 ± 5,40%	p < 0,05
RE, %	99,32% ± 2,40%	85,38 ± 7,46%	p < 0,05
MH, %	97,81 ± 3,71%	85,50 ± 7,73%	p < 0,05

При оцінці загального стану здоров'я (General Health - GH) пацієнти оцінювали свій поточний стан здоров'я та перспективи лікування. Нижчий бал - тим гірше вважалася загальна оцінка стану здоров'я. Під час аналізу кінцевих даних виявлено, що цей показник складав  $92,32 \pm 9,85\%$  у групі 1 та  $83,25 \pm 7,95\%$  у групі 2.

Під час визначення рівня життєвої активності деякі пацієнти відчували себе повністю енергійними та без проблем виконували всі щоденні обов'язки, тоді як інші мали певні труднощі. Деякі з них довгий час відчували втому, що призводило до

погіршення у сприйнятті, зменшенні здатності концентрувати увагу, затруднень у запам'ятовуванні та відтворенні інформації, підвищеній роздратованості, появі депресивних станів та змінах у збудливості сенсорної сфери кори. Загалом, рівень цього показника склав  $92,12 \pm 8,85\%$  у групі 1, що вважається дуже добрим результатом. У групі 2 цей показник був нижчим і становив  $79,88 \pm 8,91\%$ .

Під час дослідження соціального функціонування (SF - Social Functioning), ми аналізували, наскільки фізичний або емоційний стан обмежує соціальну активність та спілкування. Низький показник

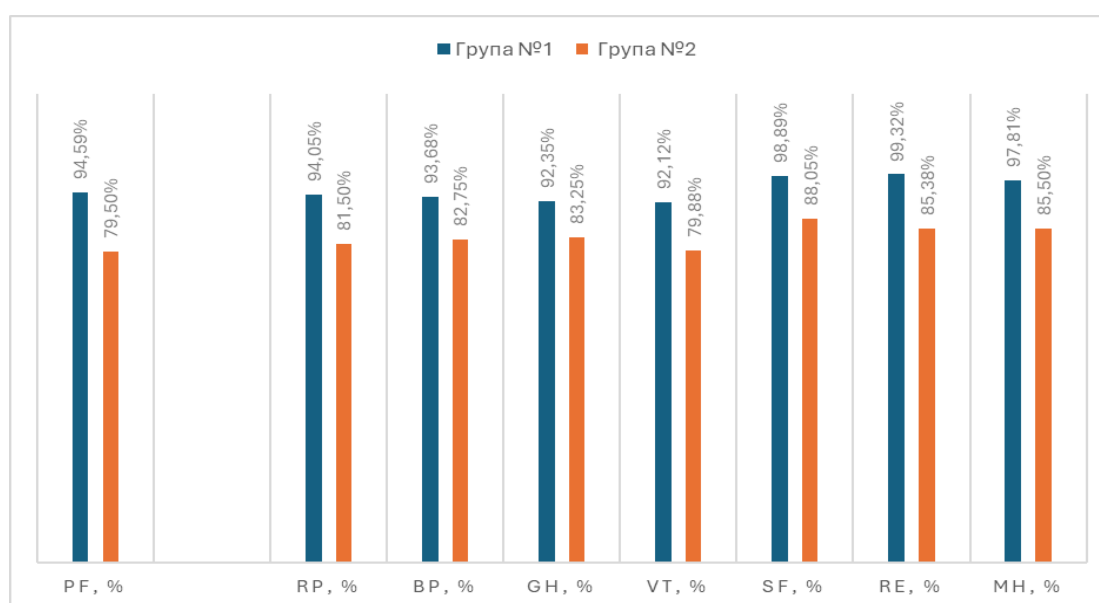


Рисунок 1 – Порівняння результатів дослідження між групами



свідчить про важкість соціальних контактів та зниження рівня спілкування через погіршення фізичного та емоційного стану. У пацієнтів після операції Девіда ми зафіксували високі результати, які склали  $98,89 \pm 3,07\%$ . У пацієнтів після операції Бенталла цей показник був нижчим і становив  $88,05 \pm 5,40\%$ .

Під час аналізу рольового функціонування, яке обумовлене емоційним станом (РФЕ; Emotional Role Limitation), ми визначали, наскільки емоційний стан впливає на здатність виконувати роботу, включаючи повсякденні обов'язки (такі як значні витрати часу, зменшення обсягу виконаної роботи, погіршення якості). Низький показник за цією шкалою свідчить про обмеження у виконанні повсякденної роботи через погіршення емоційного стану. Наш показник відзначався високим значенням і становив  $99,32\% \pm 2,40\%$  у групі 1 та  $85,38 \pm 7,46\%$  у групі 2.

Період після операції - це час, необхідний для відновлення не лише фізичного, а й емоційного стану. Після хірургічного втручання психологічний добробут може погіршуватися, і можуть виникати емоційні розлади. Пацієнти можуть відчувати меншу енергію у зв'язку зі сонливістю; почувати себе драгієливими; втрачати інтерес до діяльності; швидко стомлюватися; відчувати тривогу, стрес або безвихідь; а також втрачати апетит.

Під час оцінки психічного здоров'я (ПЗ, Mental Health), ми враховували настрій, наявність депресії та стурбованості. Цей показник є загальним індикатором позитивних емоцій. Низьке значення свідчить про можливість існування депресивних або тривожних переживань, а також психічного неврівноваження. Лише двоє пацієнтів відзначили подібні симптоми. Середній показник становив  $97,81 \pm 3,71\%$  у групі 1 та  $85,50 \pm 7,73\%$  у групі 2.

**Обговорення.** Хірургічні втручання на висхідній аорті залишаються важкими завданнями. Незважаючи на покращення хірургічних процедур та дуже низьку летальність та морбідність післяопераційного періоду, пацієнти відчують значне зниження якості життя під час обстежень після операції, оскільки більшість пацієнтів є асимптомними на момент хірургічного втручання. Оптимальний терапевтичний результат включає не тільки успішну операцію, але й збереження або навіть покращення якості життя пацієнтів. Метою нашого дослідження було оцінити якість життя пацієнтів за допомогою анкети SF-36 після ізольованої заміни висхідної аорти з або без протезування аортального клапана. У цьому ретроспективному дослідженні, використовуючи питання щодо якості життя під час обстеження, ми порівнювали якість життя пацієнтів,

які були прооперовані за техніками Девіда та Бенталла.

Недавно зросла важливість показників якості життя, пов'язаних зі здоров'ям, включаючи фізичні, психологічні і соціальні аспекти життя, які впливають на процес хвороби та її лікування. Поточна література включає кілька досліджень, які відображають якість життя пацієнтів під час довгострокового спостереження після ізольованої заміни висхідної аорти у пацієнтів з аневроізмом. Більшість існуючих досліджень підтверджують прийнятні результати якості життя після значних хірургічних втручань на грудній аорті порівняно з нормальною популяцією. Якість життя є важливим етапом в сприйнятті задоволеності післяопераційним результатом. Анкети якості життя зараз використовуються більш широко. Хірургічна терапія може бути ідеальною, але якщо пацієнти не відчують поліпшення якості життя після операції, загальний результат не є задовільним.

У 1999 році Ольссон та ін. представили у ретроспективному дослідженні свої результати щодо якості життя у пацієнтів, які перенесли хірургічне втручання на грудній аорті за всіма типами аортопатій у 81 пацієнта. У їхніх пацієнтів середній вік становив 59 років, при цьому 70% були чоловіками. Також для виміру якості життя вони використовували анкету SF-36. Дев'яносто один відсоток пацієнтів вважали операцію успішною. Загалом якість життя в цій популяції, виміряна за фізичними та ментальними показниками, була значно нижчою, ніж у відповідній нормальній популяції, особливо в підпопуляціях RE і RP, але не в BP [19].

Франке та ін. порівняли якість життя у 143 пацієнтів, які перенесли процедуру Девіда або процедуру Бенталла, з середнім віком 58 років. Щодо ранніх постопераційних результатів, інсульт відбувся значно частіше в групі Бенталла як в лікарні, так і під час спостережень. П'ятирічна виживаність майже у 85% була однаковою між двома групами. Додатково, за допомогою анкети SF-36 було виявлено, що якість життя значно погіршилася в усіх підгрупах SF-36, окрім BP і SF, для пацієнтів, які належать до групи Бенталла, порівняно з групою Девіда [20, 21]. Пацієнти після операцій Бенталла значно частіше повідомляли, що їх сильно або дуже турбує шум протезного клапана.

Аналіз результатів у пацієнтів, які перенесли заміну аортального кореня за допомогою процедури Бенталла, був опублікований Лером та ін. в 2011 році. Автори порівняли результати між біологічними і механічними клапанами. Одно- і п'ятирічні виживаність для механічної групи становили

відповідно 96,0% і 89,0%, порівняно з 93,0% і 84,0% для біологічної групи.

У 2015 році Ендліх та ін. представили дані про довгостроковий результат і якість життя пацієнтів із гострою аортальною дисекцією типу А. У їхньому дослідженні було включено 120 пацієнтів з середнім віком практично 60 років. Протягом максимального спостережного періоду в 156 місяців загальна смертність становила 39%. Спостереження SF-36 показали суттєве погіршення як за фізичними так і за ментальними показниками, без подальшого покращення під час спостереження, особливо у молодших пацієнтів. Ендліх та ін. також порівнювали фізичні та ментальні показники пацієнтів із гострою аортальною дисекцією з групою нормальної популяції та довели, що якість життя пацієнтів із гострою аортальною дисекцією значно нижча порівняно з нормальною популяцією.

### CONCLUSIONS / ВИСНОВКИ

Хірургічні втручання на висхідній аорті залишаються викликами і пов'язані із порушенням якості життя після операції. Втручання на висхідній аорті показують низькі ризики щодо оперативних і післяопераційних результатів з відмінними довгостроковими результатами. У всіх підпунктах анкети SF-36, яка є найбільш популярним і рекомендованим інструментом, якість життя після двох типів операцій суттєво відрізняється.

Дослідження якості життя є високоінформативним інструментом, який визначає ефективність системи надання медичної допомоги та дозволяє дати об'єктивну оцінку якості медичної допомоги на рівні хворого.

Із отриманих результатів можна стверджувати, що

Деякі обмеження цього дослідження включають його ретроспективний дизайн. Наявність більшої кількості пацієнтів у кожній групі може дати більше статистичної потужності. Порівнювальні результати між групою Девіда і групами Бенталла є обмеженими через невелику кількість пацієнтів у групі Девіда. Анкета SF-36 є інструментом для пацієнтів, які відвідують медичний заклад. Пацієнти, які не відвідують лікаря, можуть бути в меншому ступені представлені у нашому дослідженні.

Ми виявили, що обсяг хірургічного втручання впливає на якість життя. Наші результати показують, що багато пацієнтів мають значну втрату якості життя через фізичні, психологічні і соціальні аспекти після операції. Операція Девіда показує чудові результати, із збереженням високих показників якості життя у віддаленому періоді.

пацієнти після операції Девіда у середньовіддаленому періоді мають чудові показники фізичного та психічного здоров'я та абсолютно адаптовані до повсякденного життя порівняно із результатами після операції Бенталла.

Клапанзберігаюча операція Девід, особливо в ізольованих, планових ситуаціях забезпечує нормальне функціонування аортального клапана із відсутністю регургітації. Цю операцію можна виконувати з дуже низькими показниками ускладнень та післяопераційної смертності.

Таким чином, у нашому центрі всі пацієнти із аневризмою кореня аорти є потенційними кандидатами на проведення клапанзберігаючих операцій.

### AUTHOR CONTRIBUTIONS / ВКЛАД АВТОРІВ

Усі автори зробили істотний внесок у розробку початкової та доопрацьованої версії цієї статті. Вони несуть повну відповідальність за всі аспекти роботи і вирішення питань, пов'язаних з точністю або цілісністю наведеної інформації.

### FUNDING / ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Відсутні.

### CONFLICT OF INTEREST / КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### REFERENCES/СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Mihaljevic T, Cohn LH, Unic D et al. One thousand minimally invasive valve operations. Early and late results. *Ann Surg.* 2004;240:529–534. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000137141.55267.47>
- Yacoub M, Fagan A, Tassano P, Radley-Smith R. Result of valve conserving operations for aortic regurgitation. *Circulation.* 1983;68(3):321.
- David TE, Feindel CM. An aortic valve-sparing operation for patients with aortic incompetence and aneurysm of the ascending aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1992;103:617–622.

4. Mingke D, Dresler C, Stone CD, Borst HG. Composite graft replacement of the aortic root in 335 patients with aneurysm or dissection. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1998;46:12–19. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1010177>
5. Olsson M, Janfjäll H, Orth-Gomert K et al. Quality of life in octogenarians after valve replacement due to aortic stenosis. A prospective comparison with younger patients. *European Heart Journal.* 1996;17:583–589.
6. Demikhov O, Opanasiuk Y, Demikhova N, Merisalu E. A digital transformation into occupational health and safety systems: a review of the best practices in Europe. *Agronomy Research.* 2023;21(2):674–692. <https://doi.org/http://doi.org/10.15159/AR.23.083>
7. Marushchak M, Krynytska I, Lepyavko A. Association of serum uric acid with albuminuria in type 2 diabetic patients with comorbid obesity and/or essential arterial hypertension. *Ukrainian Journal of Nephrology and Dialysis.* 2022;1:58–69. [https://doi.org/https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1\(73\).2022.07](https://doi.org/https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1(73).2022.07)
8. Yarmolenko O, Bumeister V, Polak S et al. The effect of the experimental chronic hyperglycemia on the kidney and myocardium. *Ukrainian Journal of Nephrology and Dialysis.* 2021;3(71):3–10. [https://doi.org/https://doi.org/10.31450/ukrjnd.3\(71\).2021.01](https://doi.org/https://doi.org/10.31450/ukrjnd.3(71).2021.01)
9. Kortelanda NM, Topa D, Borsboom G et al. Quality of life and prosthetic aortic valve selection in non-elderly adult patients. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery.* 2016;22:723–728. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivw021>
10. Namaz P, Hosseni SS, Mohammadi N. Health-related quality of life after valve replacement surgery. *Client Centered Nursing Care.* 2015;1(2):91–95.
11. Terenda NO, Stetsyuk IO, Todurov MB, Stetsyuk LR. [Features of the quality of life of cardiosurgical patients who underwent minimally invasive approaches]. *Bulletin of social hygiene and health care organization of Ukraine.* 2021;1:50–54. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2021.1.12146>
12. Harringer W, Pethig K, Hagl C, Meyer GP, Haverich A. Ascending aortic replacement with aortic valve reimplantation. *Circulation.* 1999;100 (Suppl. II):24–28. [https://doi.org/10.1161/01.cir.100.suppl\\_2.ii-24](https://doi.org/10.1161/01.cir.100.suppl_2.ii-24)
13. Casselmann FP, Tan ESH, Vermeulen FEE, Kelder JC, Morshuis WJ, Schepens MAAM. Durability of aortic valve preservation and root reconstruction in acute type A dissection. *Ann Thorac Surg.* 2000;70:1227–1233. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)01966-4](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)01966-4)
14. Graeter TP, Langer F, Nikoloudakis N, Aicher D, Schäfers HJ. Valve-preserving operations in acute aortic dissection type A. *Ann Thorac Surg.* 2000;70:1460–1465. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(00\)01980-9](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(00)01980-9)
15. David TE, Armstrong S, Ivanov J, Feindel CM, Omran A, Webb G. Results of valve-sparing operations. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;122:39–46. <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.112935>
16. Langer F, Graeter T, Nikoloudakis N, Aicher D, Wendler O, Schaefer HJ. Valve sparing aortic root replacement: does the additional repair of leaflet prolapse adversely affect the result? *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;122:270–277. <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.114635>
17. Pethig K, Milz A, Hagl C, Harringer W, Haverich A. Aortic valve-re-implantation in ascending aortic aneurysm: risk factor for early valve failure. *Ann Thorac Surg.* 2002;73:29–33. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(01\)03312-4](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(01)03312-4)
18. Schipper H, Clinch JJ, Olweny CL. Quality of life studies: definitions and conceptual issues, in Spilker B quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996:11–23.
19. Olsson C, Thelin S. Quality of life in survivors of thoracic aortic surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 1999;67:1262–1267. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(99\)00165-4](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(99)00165-4)
20. Eranki A, Wilson-Smith A, Williams ML, Saxena A, Mejia R. Quality of life following surgical repair of acute type A aortic dissection: A systematic review. *J. Cardiothorac. Surg.* 2022;17:118. <https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2021.03.040>
21. Zelenchuk O, Loskutov D, Todurov B et al. Comparison of early postoperative outcomes after David and Bentall operations in a single study. *Azerbaijan Medical Journal.* 2022;2:89-94. <https://doi.org/10.34921/amj.2022.2.014>

Received 03.02.2024

Accepted 10.04.2024

Одержано 03.02.2024

Затверджено до друку 10.04.2024

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS / ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Зеленчук Олег Валерійович<sup>1,2</sup>, к.мед.н., доцент; email: [ozelenchuk@ukr.net](mailto:ozelenchuk@ukr.net)

Стецюк Ігор Олегович<sup>1,2</sup>, лікар-хірург; email: [stetsyuk@ukr.net](mailto:stetsyuk@ukr.net)

Судакевич Сергій Миколайович<sup>1,2</sup>, к.мед.н., доцент; email: [sudakevych@gmail.com](mailto:sudakevych@gmail.com)

Ященко Наталя Олексіївна<sup>1,2</sup>, к.мед.н., доцент; email: [Yashchenko@gmail.com](mailto:Yashchenko@gmail.com)

Поліщук Олексій Юрійович<sup>1</sup>, судинний хірург; email: [polishchuk@gmail.com](mailto:polishchuk@gmail.com)

Ротарь Максим Федорович<sup>1</sup>; email: [rotar@gmail.com](mailto:rotar@gmail.com)

Тодуров Борис Михайлович<sup>1,2</sup>, д.мед.н., професор, email: [todurov@ukr.net](mailto:todurov@ukr.net)

ДУ «Інститут серця МОЗ України», Київ, Україна<sup>1</sup>

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна<sup>2</sup>