

## Аналіз безпосередніх результатів реконструктивних операцій на атріовентрикулярних клапанах у хворих на дилатаційну кардіоміопатію

Руденко К.В., Крикунов О.А., Буряк Р.В.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН» (Київ)

Основу дослідження становили 54 хворих ДКМП із недостатністю атріовентрикулярних клапанів, які знаходилися на обстеженні та хірургічному лікуванні в Національному інституті серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН з 01.01.2007 по 01.01.2015 рр. Середній вік пацієнтів склав  $50 \pm 14$  років. Результатом дослідження виявилася ідентифікація статистично значущих змін кінцево-діастолічного та кінцево-сistolічного індексів, фракції викиду лівого шлуночка на до- та післяопераційному етапі лікування хворих ДКМП із недостатністю атріовентрикулярних клапанів.

**Ключові слова:** недостатність атріовентрикулярних клапанів, реконструктивні операції, ДКМП.

Дилатаційна кардіоміопатія – ізольована хронічна дифузна хвороба міокарда невідомої етіології, яка виникає за відсутності змін вінцевих судин і супроводжується кардіомегалією з розширенням камер серця зі зниженням скоротливої функції його м'яза і розвитком симптомів серцевої недостатності.

Прогноз хворих із клінічними проявами ХСН дуже серйозний, що відображає таку її фундаментальну ознаку, як прогресуючий характер. За даними закордонних авторів, середня тривалість життя з моменту встановлення діагнозу ХСН складала 1,7 року для чоловіків та 3,2 року для жінок, а показник 5-річної життєздатності – 25 і 38% відповідно [1]. Клінічний прогноз ХСН більш песимістичний, якщо ступінь її клінічної важкості вищий. Таким чином, показник смертності впродовж 1 року у хворих на ХСН I–II ФК по NYHA становить 6–10%, зростаючи до 25–40% у хворих із важкою ХСН (IV ФК по NYHA) [2].

Методом вибору в лікуванні хворих на ДКМП та серцеву недостатність, стійку до медикаментозної терапії, є трансплантація серця.

З 2001 року, коли була здійснена перша в Україні трансплантація серця, і дотепер виконано усього сім пересадок серця [9]. Одна із причин цього – недосконале нормативно-правове забезпечення трансплантації серця в Україні.

Наявність мітральної та тристулкової недостатності (МН і ТН) негативно впливає на виживаність хворих із ХСН [3]. Поясненням негативного прогностичного значення МН може бути патологічний ланцюг прогресування ХСН: ступінь ремоделювання лівого шлуночка (ЛШ) визначає тяжкість МН, а тяжка МН, у свою чергу, призводить до більшого навантаження ЛШ об'ємом, до подальшої дилатації ЛШ та зміни його геометрії (набування сферичної форми). Внаслідок дисфункції ЛШ, поєднаної із МН, значно зростає тиск у

лівому передсерді та легеневому руслі, що призводить до вторинної легеневої гіпертензії [4].

Метою лікування є зниження навантаження на лівий та правий шлуночок (ЛШ та ПШ) та уповільнення процесу ремоделювання ЛШ та ПШ, що становлять основу недостатності атріовентрикулярних клапанів у хворих на ДКМП.

**Мета дослідження** – вивчити безпосередні результати реконструктивних операцій на атріовентрикулярних клапанах у хворих на дилатаційну кардіоміопатію.

**Матеріали і методи дослідження.** На лікуванні в Національному інституті серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова в період з 2007 р. по 2015 р. знаходилося 54 пацієнти з ДКМП з вираженою функціональною недостатністю на мітральному та тристулковому клапанах, що потребували хірургічної корекції. Середній вік пацієнтів склав  $50 \pm 14$  років. З них чоловіків – 45 (84%), жінок – 9 (16%). Всі пацієнти в доопераційному періоді знаходилися в III–IV функціональному класі за NYHA ( $3 \pm 0,4$ ), мали систолічну дисфункцію (ФВ  $28 \pm 6,4\%$ ), мітральну регургітацію від 2 до 3+ ( $2,5 \pm 0,5$ ) та значно збільшене значення кінцево-діастолічного індексу (КДІ) ( $153,4 \pm 48$  мл/м<sup>2</sup>).

Інструментальні методи обстеження включали: електрокардіографію, рентгенографію органів грудної порожнини, ехокардіографію, коронарорентрографію. Повна блокада лівої ніжки пучка Гіса та подовження QRS  $> 120$  мс спостерігалась у 15 (27%) пацієнтів. За наявності ознак асинхронії при ЕхоКГ та ЕКГ хворим проводились електрофізіологічні дослідження.

Згідно із класифікацією А. Carpentier у всіх хворих був III тип мітральної недостатності. Всім пацієнтам визначали систолічний кут задньої стулки та висоту натягу стулок.

На основі методики оперативного втручання та показників кінцево-діастолічного індексу (КДІ)  $> 160$  мл/

м<sup>2</sup>) досліджувана когорта пацієнтів була розподілена на дві групи. В першу групу входило 43 (80%) хворих на ДКМП, яким проводилася рестриктивна анулопластика мітрального та тристулкового клапанів без додаткових процедур.

Другу групу становили 11 (20%) пацієнтів із ДКМП, яким виконувалася, крім рестриктивної анулопластики МК і ТК, ще й процедура зведення папілярних м'язів та формування демпферного каркаса.

Хірургічне лікування всіх пацієнтів проводилося в умовах штучного кровообігу, доступом із поздовжньої серединної стернотомії. Анестезіологічне забезпечення проводилося за прийнятим у НІССХ протоколом. Для стабілізації гемодинаміки 3 пацієнти потребували постановки ВАБК на доопераційному етапі. Підключення апарату штучного кровообігу виконувалося шляхом канюляції висхідної аорти, роздільно верхньої та нижньої порожнистих вен. Операція проводилася в умовах системної (30 °C) та локальної (місцеве охолодження міокарда) гіпотермії. Захист міокарда проходив шляхом використання стандартного протоколу комбінованої кристалічної кардіоплегії (кустодіол).

**Результати.** Враховуючи патогенетичні механізми розвитку ДКМП з 2010 року (11 випадків), ми доповнили анулопластику МК та ТК модифікованою методикою зведення папілярних м'язів з формуванням опорного каркасу ЛШ та ПШ.

Тривалість штучної вентиляції легень (ШВЛ) становила 28±5 годин, в одного пацієнта була виражена дихальна недостатність на фоні ХОЗЛ, що потребувало пролонгованої ШВЛ із постановкою трахеостоми. Середня тривалість знаходження хворих на підтримці симпатоміметиків складала 76±18 годин, у 7 (13%) серцевої недостатності вимагала підтримки з допомогою ВАБК. На госпітальному етапі летальних випадків не було.

З метою визначення можливих відмінностей у кількісних клінічних характеристиках був проведений порівняльний аналіз підгруп рестриктивної анулопластики атріовентрикулярних клапанів (n=43) та рестриктивної анулопластики з формування демпферного каркаса (n=11). При аналізі якісних клінічних характеристик було виявлено, що у групі хворих, яким проводилася рестриктивна анулопластика мітрального та тристулкового клапанів без додаткових процедур, виявлено статистично значущу різницю між показниками КСІ (91,4 мл/м<sup>2</sup> та 81,1 мл/м<sup>2</sup>; p=0,046) та ФВ (29,1% та 33,4%; p=0,001) в до- та післяопераційному періоді (табл. 1).

Оцінюючи групу пацієнтів, яким додатково проводилося зведення папілярних м'язів з формуванням демпферного каркасу, можна відмітити повну відсутність резидуальних токів на коригованих клапанах і статистично значущі зміни КДІ (з 218,4 мл/м<sup>2</sup> до

**Таблиця 1**

*Порівняльний аналіз до- та післяопераційних кількісних характеристик у групі пацієнтів із ДКМП після рестриктивної анулопластики атріовентрикулярних клапанів (n=43)*

Показники	Д/о	Стандарт. відхилення	П/о	Стандарт. відхилення	t	p
КДІ (мл/м <sup>2</sup> )	127,1	21,5	121,9	25,6	0,9	0,359
КСІ (мл/м <sup>2</sup> )	91,4	26,5	81,1	21,6	2,1	0,046
ФВ (%)	29,1	5,7	33,4	6,7	-5,1	0,001
Висота натягу стулок (мм)	10,6	4,4	40,0	4,1	0,7	0,516
Систол. кут задньої стулки (°)	41,2	1,5	10,6	1,7	0,4	0,664

**Таблиця 2**

*Порівняльний аналіз до- та післяопераційних кількісних характеристик у групі пацієнтів з ДКМП після рестриктивної анулопластики атріовентрикулярних клапанів та зведення папілярних м'язів з формуванням демпферного каркасу (n=11)*

Показники	Д/о	Стандарт. відхилення	П/о	Стандарт. відхилення	t	p
КДІ (мл/ м <sup>2</sup> )	218,4	36,8	178,6	33,8	4,1	0,003
КСІ (мл/ м <sup>2</sup> )	166,6	37,1	117,7	22,1	3,8	0,004
ФВ (%)	25,5	7,5	34,1	6,5	-3,5	0,007
Висота натягу стулок (мм)	12	4,3	8,2	0,9	2,9	0,017
Систол. кут задньої стулки (°)	42,9	6,3	38,3	2,4	2,4	0,038

178,6 мл/м<sup>2</sup>), КСІ (з 166,6 мл/м<sup>2</sup> до 117 мл/м<sup>2</sup>) та ФВ (з 22% до 28%), а також зменшення систолічного кута задньої стулки (з 42,9° до 38,3°) та висоти натягу стулок (з 12 мм до 8,2 мм) (табл. 2).

#### Висновки

1. У хворих ДКМП із недостатністю атріоventрикулярних клапанів після рестриктивної анулопластики атріоventрикулярних клапанів статистично значущо збільшується фракція викиду лівого шлуночка.
2. Використання запропонованої нами методики хірургічного лікування, яка включає рестриктивну анулопластику мітрального та тристулкового клапанів, доповнену зведенням папілярних м'язів та формуванням демпферного каркасу, дозволяє надійно усунути регургітацію на атріоventрикулярних клапанах у післяопераційному періоді, статистично значущо зменшувати об'єми порожнин шлуночків і усувати апікальне зміщення папілярних м'язів.

#### Література

1. Go A. S., Mozaffarian D., Roger V. L., et al. Heart disease and stroke statistics-2013 update: a report from the American Heart Association // *Circulation*. – 2013. – P. 127.
2. Garcia-Rinaldi R., Soltero E. R., Carballido J. et al. Left ventricular volume reduction and reconstruction in ischemic cardiomyopathy // *J Card Surg*. – 1999. – Vol. 14. – P. 199–210.
3. Grigioni F., Enriquez-Sarano M., Zehr K. J., Bailey K. R., Tajik A. J. Ischemic mitral regurgitation: long-term outcome and prognostic implications with quantitative Doppler assessment // *Circulation*. – 2001. – Vol. 103. – P. 1759–1764.
4. Vahanian A., Baumgartner H., Bax J. et al. Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology; ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the management of valvular heart disease: The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology // *Eur. Heart J*. – 2007. – Vol. 28. – P. 230–268.

### Анализ непосредственных результатов реконструктивных вмешательств на атриоventрикулярных клапанах у больных ДКМП

Руденко К.В., Крикунов А.А., Буряк Р.В.

Основу исследования составили 54 больных ДКМП с недостаточностью атриоventрикулярных клапанов, находившихся на обследовании и хирургическом лечении в Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии имени Н. М. Амосова НАМН с 01.01.2007 по 01.01.2015 гг. Средний возраст пациентов составил 50±14 лет. Результатом исследования стала идентификация статистически значимых изменений конечно-диастолического и конечно-систоліческого индекса, фракции выброса левого желудочка на до- и послеоперационном этапе лечения больных ДКМП с недостаточностью атриоventрикулярных клапанов.

**Ключевые слова:** недостаточность атриоventрикулярных клапанов, реконструктивные операции, ДКМП.

### Analysis Direct Results of Reconstructive Interventions on the Mitral and Tricuspid Regurgitation Resulting from Dilated Cardiomyopathy

Rudenko K., Krykunov A., Buriak R.

The basis of the study were 54 patients with mitral and tricuspid regurgitation resulting from dilated cardiomyopathy who were on the examination and surgical treatment to the National Institute of Cardio-vascular surgery named after M.M. Amosov from 01.01.2007 to 01.01.2015 years. The average age of patients was 50±14 years. The research was the identification of statistically significant changes end-diastolic and end-systolic index, left ventricular ejection fraction in the pre- and post-operative treatment of patients with mitral and tricuspid regurgitation resulting from dilated cardiomyopathy.

**Key words:** mitral and tricuspid valve, reconstructive surgery, dilated cardiomyopathy.