

## Клінічний перебіг інфекційного ендокардиту з ураженням мітрального клапана і принципи реконструктивних втручань

Лучинець О. Ф.

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

Основу дослідження склали 19 хворих із недостатністю мітрального клапана внаслідок інфекційного ендокардиту, які знаходилися на обстеженні та хірургічному лікуванні в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН» з 01.01.2010 по 01.01.2015 рр. Середній вік пацієнтів склав  $41,7 \pm 16,3$  років. З метою виявлення особливостей анамнестичних даних, клінічного перебігу інфекційного ураження МК нами був проведений порівняльний аналіз з групою хворих ( $n=155$ ), які мали первинну мітральну недостатність неzapального генезу. Незважаючи на септичний генез захворювання та середню тривалість температурного періоду  $2,0 \pm 0,9$  міс., були відсутні ознаки систолічної дисфункції лівого шлуночка: ФВ –  $64,4 \pm 6,6\%$ , КДІ –  $87,4 \pm 18,8$  мл/мл. У 17 (89,5%) хворих був збережений синусовий ритм. При реконструкції МК на фоні ІЕ летальні випадки на госпітальному етапі були відсутні. Віддалена виживаність хворих за 5 років склала 100%.

**Ключові слова:** недостатність мітрального клапана, реконструкція мітрального клапана, інфекційний ендокардит.

Мітральна недостатність (МН) є однією з лідируючих патологій клапанного апарату серця, яка у госпіталізованих хворих посідає друге місце в структурі клапанних вад після аортального стенозу [1].

Реконструкція мітрального клапана (МК) в наш час є оптимальним методом корекції у випадках мітральної регургітації при його запальних ураженнях. Однак коли недостатність МК зумовлена інфекційним ендокардитом (ІЕ), враховуючи широту патологічних уражень клапана, як правило виконання реконструкції клапана ускладнюється [2]. У випадках, коли причиною виникнення МН є інфекційний ендокардит, за даними літератури, тільки в 40% можливо виконати реконструкцію МК [4].

Протезування мітрального клапана традиційно вважається стандартом лікування ендокардиту, оскільки існує думка, що реконструкція мітрального клапана дає високу частоту виникнення рецидиву ІЕ та мітральної регургітації в ранньому та пізньому післяопераційному періоді [6].

Порівняльний аналіз результатів хірургічної корекції мітральної недостатності свідчить, що, на відміну від протезування, пластика МК супроводжується кращими показниками безпосереднього та віддаленого виживання [3]. На користь реконструкції МК свідчать такі факти. По-перше, при пластиці МК залишаються повністю збережені папілярно-хордальні сполучення, які визначають повноцінність скорочення ЛШ. По-друге, при пластиці МК відсутні ускладнення, безпосередньо пов'язані з імплантованим штучним клапаном серця (дисфункція протеза, тромбоз протеза, тромбо-

емболічні ускладнення). По-третє, після реконструкції МК показання до антикоагулянтної терапії визначаються тільки наявністю фібриляції передсердь, а не фактом імплантації протеза. Крім того, можливість уникнути антикоагулянтної терапії знижує ризик асоційованих із ними геморагій.

Світовий досвід при клапанозберігаючих втручаннях при ІЕ МК дуже невеликий. Госпітальна летальність при реконструктивних втручаннях на МК при інфекційному ендокардиті складає 2,3% в той час як при його протезуванні – 14,4%, при цьому віддалена летальність становить 7,8% і 40,5% відповідно [5].

**Мета роботи** – провести аналіз клінічного перебігу ІЕ МК та результатів реконструктивних втручань.

**Матеріали та методи.** Основу дослідження склали 19 хворих із недостатністю мітрального клапана внаслідок інфекційного ендокардиту, які знаходилися на обстеженні та хірургічному лікуванні в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН» з 01.01.2010 по 01.01.2015 рр. Середній вік пацієнтів склав  $41,7 \pm 16,3$  років (16,0–78,0). Співвідношення хворих чоловічої та жіночої статі становило 17 (89,5%) та 2 (10,5%) випадки відповідно.

Діагноз ІЕ встановлювався згідно з патоморфологічними та клінічними критеріями Duke University з додатковим підтвердженням даними гістологічного та бактеріологічного дослідження інтраопераційного матеріалу.

З метою виявлення особливостей анамнестичних даних, клінічного перебігу інфекційного ураження МК нами був проведений порівняльний аналіз із

групою хворих (n=155), які мали первинну мітральну недостатність незапального генезу з приводу міксоматозної дегенерації та папілярно- хордальної дисплазії клапана.

Згідно з класифікацією А. Carpentier, усі хворі відповідали другому функціональному типові мітральної регургітації та мали підвищену рухливість стулки (пролапс МК) в поєднанні зі зміщенням вільного краю одної або обох стулок поза площину фіброзного кільця в порожнину лівого передсердя та ексцентричний зворотний тік на МК.

Всім хворим була виконана реконструкція мітрального клапана. Хірургічна тактика та інтраопераційні дані включали проведення поздовжньої серединної стернотомії, гепаринізації пацієнтів, роздільної канюляції верхньої та нижньої порожнистих вен, висхідної аорти з подальшим застосуванням стандартних технік штучного кровообігу. Анестезіологічне забезпечення проводилося за прийнятим у НІССХ протоколом. Стратегія захисту міокарда включала системну гіпотермію (30°C), місцеве охолодження міокарда та застосування кристалоїдного кардіоплегічного розчину (Custodiol), який вводився антеретроградно (розрахункова доза 30 мл/кг). Доступ до мітрального клапана здійснювався через праве передсердя та міжпередсердну перегородку. Черговість хірургічних процедур були такою: ревізія лівого передсердя, ушивання вухка лівого передсердя, ревізії мітрального клапана та діагностування ступеня патологічних змін клапанного апарату, резекція ушкоджених ділянок стулок та відновлення анатомії та функції МК, герметизація порожнини серця та відновлення системної гемодинаміки. Інтраопераційно всім хворим для контролю якості хірургічної корекції проводилася черезстравохідна ЕхоКГ.

Режим антибактеріальної терапії у хворих на ІЕ будувалася відповідно з принципами етіотропності, фар-

макотропності, а також з урахуванням ступеня органічної дисфункції. За результатами бактеріологічного дослідження крові та операційного матеріалу (вегетатії, сегменти зруйнованих стулок клапанів) збудник був ідентифікований у 9 (47,3%) випадках. Мікробіологічний спектр збудників включав *Staphylococcus aureus* – 2 (10,6%), *Staphylococcus epidermidis* – 4 (21,2%), *Enterococcus spp.* – 3 (15,9%).

Оцінка безпосередніх результатів хірургічного лікування проводилася з урахуванням усіх летальних випадків упродовж перших 30 діб після оперативного втручання. Віддалені результати оперативного втручання проводилися протягом 72 місяців післяопераційного періоду.

Статистична обробка даних здійснювалася за допомогою пакету програм STATSOFT STATISTICA 7.0.61.0.

**Результати.** Характерними особливостями анамнезу захворювання у групи хворих з інфекційним ураженням МК порівняно із хворими на МН незапального генезу є те, що в більшості випадків – 15 (78,9%) (p=0,009) ушкодження виявилось вторинним, на фоні раніше існуючого пролапсу МК. Мітральна регургітація розвинулася гостро у 8 (42,1%) випадках (p<0,001). Ознаки системної запальної відповіді до госпіталізації спостерігалася у 17 (89,5%) випадках (p<0,001). При госпіталізації фебрильна температура тіла реєструвалася в 13 (68,5%) випадках. Середня тривалість температурного періоду становила 2,0±0,9 міс. Основними скаргами були периферичні набряки – 5 (26,3%) випадків, виражена задишка – 17 (89,7%) випадків, кардіалгія – 2 (10,5%) випадки (табл. 1).

За класифікацією NYHA до II та III ФК відносилися 17 (89,5%) та 2 (10,5%) хворих відповідно. Ознаки стійкої декомпенсації серцевої діяльності (ІІБ ступеня) реєструвалися в 2 (10,5%) випадках.

Порівняльний аналіз даних ЕКГ свідчить, що в групі з ІЕ МК в 17 (89,5%) випадках зберігався синусовий ритм (p=0,063). Ознаки гіпертрофії ЛШ спостерігалася в 6 (31,6%) випадках (p=0,001). Тільки у 2 (10,5%) спостереженнях реєструвалася неповна блокада ЛНПГ (табл. 2).

**Таблиця 1**

*Порівняльний аналіз анамнезу у хворих з мітральною недостатністю інфекційного та незапального генезу*

Показники	Інфекційний ендокардит (n=19)		Незапальна на МН (n=155)		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
Наявність аускультативної картини в дитинстві	0	0	20	12,9	4,9	0,026
Пролапс МК в анамнезі	15	78,9	147	94,8	6,6	0,009
Гострий перебіг МН	8	42,1	1	0,7	59,3	<0,001
Фебрильна температура	17	89,5	1	0,6	144,0	<0,001

**Таблиця 2**

*Порівняльний аналіз даних ЕКГ у хворих з мітральною недостатністю інфекційного та незапального генезу*

Показники	Інфекційний ендокардит (n=19)		Незапальна МН (n=155)		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
Синусовий ритм	17	89,5	101	65,2	5,5	0,063
Гіпертрофія ЛШ	6	31,6	109	70,8	13,3	0,001
Блокада ЛНПГ	2	10,5	18	11,7	0,7	0,701

Таблиця 3

Порівняльний аналіз кардіогемодинамічних показників у хворих з мітральною недостатністю інфекційного та незапального генезу

Показники	Інфекційний ендокардит (n=19)		Незапальна МН (n=155)		t	p
	M	SD	M	SD		
КДІ (мл/м <sup>2</sup> )	87,4	18,8	102,4	25,7	2,4	0,015
КСІ (мл/м <sup>2</sup> )	31,6	11,4	40,8	17,3	2,1	0,039
ФВ (%)	64,4	6,6	60,7	9,1	-1,7	0,085
Сист. тиск у ПШ (мм рт. ст.)	40,3	10,5	46,7	14,7	1,8	0,065
Розмір ЛП (см)	4,6	1,1	5,2	0,9	3,0	0,003

Загальною особливістю даних ЕхоКГ групи хворих на ІЕ МК були обмежені зони деструкції стулок і хорд клапана. Проплапс передньої або задньої стулки МК спостерігався в 6 (31,6%) і 10 (52,6%) випадках відповідно. Випадків ураження обох стулок виявлено не було. Проплапси стулок поєднувалися з відривом хорд МК в 11 (57,9%) випадках. Мітральна регургітація середнього ступеня та виражена реєструвалася у 10 (52,6%) та 9 (47,4%) випадках відповідно. Супутня регургітація на ТК порівняно з групою незапальної МН реєструвалася достовірно рідше – 5 (26,4%) випадків (p<0,001). Незважаючи на септичний генез захворювання, дані ЕхоКГ свідчать про кращі показники скоротливості міокарда ЛШ: ФВ – 64,4±6,6%. Порівняно з групою незапальної МН, група з ІЕ МК реєструвалася з найменшими змінами об'ємів ЛШ: КДІ – 87,4±18,8 мл/м<sup>2</sup> та КСІ – 31,6±11,4 мл/мІ (p=0,015). Спостерігалися достовірно менші розміри лівого передсердя – 4,6±1,1 см (p=0,003) і нижчий систолічний тиск у ПШ – 40,3±10,5 мм рт. ст. (p=0,065) (табл. 3). В даній групі ознаки систолічної дисфункції ЛШ (ФВ<50%) реєструвалися в 1 (5,2%) випадку. Супутні гемодинамічно значущі ураження коронарних артерій були виявлені в 1 (5,3%) хворого.

Порівняльний аналіз показників лабораторних досліджень крові засвідчив, що група хворих з ІЕ характеризувалася достовірно меншими значеннями гемоглобіну – 122,8±20,6 г/л (p<0,001), еритроцитів – 4,2±0,8 Ч10<sup>12</sup>/л (p<0,001), рівнем лімфоцитів у периферичній крові – 28,6±10,3% (p=0,028) та більшим рівнем ШОЕ – 12,4±7,3 мм/год. (p<0,001) та паличкоядерних нейтрофілів – 14,2±7,2% (p=0,011). Також спостерігався великий рівень протеїнурії – 0,029±0,01 мг/л (p=0,024). Аналіз показників крові свідчить про наявність запального процесу та ознак гломерулонефриту у хворих з ІЕ (табл. 4).

Показаннями до хірургічного лікування ІЕ МК були наявність ознак персистенції інфекції та серцевої

Таблиця 4

Порівняльний аналіз лабораторних показників крові у хворих з мітральною недостатністю інфекційного та незапального генезу

Показники	Інфекційний ендокардит (n=19)		Незапальна МН (n=155)		t	p
	M	SD	M	SD		
Гемоглобін, г/л	122,8	20,6	142,3	18,3	4,3	<0,001
Еритроцити, ×10 <sup>12</sup> /л	4,2	0,8	4,8	0,6	3,5	<0,001
Паличкоядерні, %	14,2	7,2	11,1	4,6	-2,6	0,011
Лімфоцити, %	28,6	10,3	34,6	11,2	2,2	0,028
Швидкість осідання еритроцитів, мм/год.	12,4	7,3	7,3	5,8	-3,5	<0,001

недостатності – 13 (68,5%) і 6 (31,6%) випадків відповідно. Принципами реконструкції МК у хворих з ІЕ були:

- ретельний огляд МК на предмет обсягу інфекційних вражень;
- проведення резекції стулок у межах здорових хорд;
- санація клапана антисептичними середниками;
- мінімальне використання синтетичного матеріалу для відновлення анатомії клапана.

У групі хворих з ІЕ МК були виконані такі види хірургічної корекції: резекція передньої стулки – 6 (31,6%) випадків, резекція задньої стулки – 11 (57,9%) випадків, корекція хорд передньої стулки – 3 (15,8%) випадки. У 13 (68,4%) хворих була виконана шовна анулопластика МК. В даній групі пацієнтів у 16 (84,2%) випадках супутньо була виконана корекція тристулкового клапана, а в 1 (5,3%) випадку – ревазуляризація міокарда. Середня тривалість перетискування аорти та середня тривалість штучного кровообігу в даній групі хворих склали 115,2±31,7 хв. та 178,1±47,6 хв. відповідно.

При порівняльному аналізі клінічних характеристик раннього післяопераційного періоду (перші 3 доби) група хворих з інфекційним ендокардитом МК характеризувалася меншими середніми дозами введення симпатоміметичних препаратів: добутамін – 1,5±0,7 мкг/кг/хв., норадреналін – 0,004±0,001 мкг/кг/хв. Середня тривалість введення цих препаратів склали: добутамін – 17,6±5,2 год., норадреналін – 0,2±0,1 год. відповідно. Також у даній групі відмічався найменший середній загальний час ШВЛ, який склав 11,6±4,1 год., та середня тривалість перебування хворих в ВІТ, що становила 3,7±0,9 днів. Розвиток ГСН у ранньому післяопераційному періоді у хворих з інфекційним ендокардитом спостерігався у 2 (10,6%) хворих, а у групі з незапальною МН – у 26 (16,7%) хворих.

Летальних випадків на госпітальному етапі в групі пацієнтів з ІЕ МК не було, в той час як у групі з незапальною МН госпітальна летальність склала 2 (1,3%) випадки.

Завершальну оцінку ефективності реконструктивних втручань при недостатності мітрального клапана забезпечує аналіз їх віддалених результатів, вивчених у всіх хворих, які виписалися зі стаціонару після хірургічного лікування.

У віддаленому періоді в групі пацієнтів з інфекційним ендокардитом спостерігався один (5,3%) випадок раннього рецидиву ІЕ (6-й місяць після виписки зі стаціонару), було успішно виконано повторне хірургічне втручання – ПМК. П'ятирічне виживання для хворих цієї групи склало 100%. У групі пацієнтів із первинною МН незапального генезу у віддаленому періоді реоперацій із приводу резидуальних токів на МК не було. Виживання для хворих цієї групи склало: 1 рік – 97,0%, 5 років – 95,8%.

**Обговорення.** Згідно з Європейськими рекомендаціями (2017 р.), оптимальним варіантом хірургічного лікування для хворих із первинною МН є реконструкція клапана. Для більшості груп хворих із первинною МН не залишили місця для протезування МК [7].

Окремо стоїть група хворих з МН внаслідок ІЕ. Згідно з Європейськими рекомендаціями (2015 р.), показаннями до ургентних хірургічних втручань із приводу ураження МК є наявність ознак серцевої недостатності, загроза емболічних ускладнень за рахунок великих (більше 10 мм) мобільних вегетацій на клапанному апараті та ідентифікація резистентного збудника захворювання. У більшості випадків стандартним варіантом хірургічного лікування є ПМК [8].

На теперішній час, на жаль, немає єдиної думки відносно раннього визначення показань до оперативного лікування та проведення клапанозберігаючої корекції. Це безпосередньо пов'язано зі своєчасним діагностуванням захворювання та ідентифікацією збудника. Саме це може розглядатись як передумова клапанозберігаючої хірургії при ІЕ. Поряд із цим світовий кардіохірургічний досвід має обмежену кількість випадків реконструкцій МК при ІЕ. Результати вигідно відрізняються низькою післяопераційною летальністю та клапанозалежними ускладненнями порівняно з ПМК. Обґрунтування показань до раннього хірургічного втручання, обмежене ушкодження стулок МК, ідентифікація збудника захворювання – все це є передумовами до можливості проведення реконструктивних втручань. Досліджувана група хворих з ІЕ МК мала особливості клінічних характеристик, які включали: молодий вік хворих, відсутність систолічної дисфункції ЛШ, відсутність ознак органних порушень – це однозначно мало позитивний вплив на результат хірургічного лікування.

## Висновки

1. Особливостями клінічного перебігу ІЕ з ураженням МК є вторинність інфекційного ушкодження клапана – 15 (78,9%) випадків, гостре виникнення мітральної регургітації – 8 (42,8%), наявність ознак персистенції інфекції та серцевої недостатності – 13 (68,5%) та 6 (31,6%) випадків відповідно.
2. При інфекційному ураженні МК принциповими ЕхоКГ-явищами були підвищення рухливості стулки в поєднанні зі зміщенням вільного краю однієї стулки поза площину фіброзного кільця в порожнину лівого передсердя та наявність ексцентричного зворотного току, що відповідає II функціональному типу МН. Обмежені зони інфекційної деструкції задньої чи передньої стулок МК спостерігалися у 6 (31,6%) та 10 (52,6%) випадках відповідно, поєднувалися з обривами хорд – в 11 (57,9%) випадках.
3. Незважаючи на септичний генез захворювання та середню тривалість температурного періоду  $2,0 \pm 0,9$  міс., були відсутні ознаки систолічної дисфункції лівого шлуночка: ФВ –  $64,4 \pm 6,6\%$ , КДІ –  $87,4 \pm 18,8$  мл/м<sup>2</sup>. У 17 (89,5%) хворих був збережений синусовий ритм.
4. Основними передумовами виконання ефективних реконструкцій МК у хворих на ІЕ є своєчасна діагностика ураження клапана та ідентифікація збудника захворювання, раннє визначення показань до хірургічного лікування, наявність обмежених зон деструкції стулок (у межах 1–2 сегментів).
5. При реконструкції МК на фоні ІЕ летальні випадки на госпітальному етапі були відсутні. У віддаленому періоді спостерігався 1 (5,3%) випадок раннього рецидиву ІЕ (6 міс.), який був успішно пролікований хірургічно (ПМК). Віддалене виживання хворих за 5 років склало 100%.

## Література

1. Suri RM, Schaff HV, Enriquez-Sarano M. Mitral valve repair in asymptomatic patients with severe mitral regurgitation: pushing past the tipping point. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2014; 26(2): 95-101.
2. Chang HW, Kim KH, Hwang HY, Kim JS. Role of mitral valve repair in infective endocarditis. *J Heart Valve Dis.* 2014 may; 23 (3): 350-9.
3. David TE, Armstrong S, McCrindle BW, Manlhiot C. Late outcomes of mitral valve repair for mitral regurgitation due to degenerative disease. *Circulation.* 2013;9;127(14): 1485-92.
4. Laurent de Kerchove, Joel Price, Saadallah Tamer et al. Extending the scope of mitral valve repair in active endocarditis. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2012; 143(4): 91-95.
5. Stephanie L. Mick, Suresh Keshavamurthy, and A. Marc Gillinov. Mitral valve repair versus replacement. *Ann Cardiothorac Surg.* 2015 May; 4(3): 230–237.
6. Carlo Rostagno, Enrico Carone and Pier Luigi Stefano. Role of mitral valve repair in active infective endocarditis:

- long term results. Journal of Cardiothoracic Surgery. May 2017;12:29.
7. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. European Heart Journal. 2017 21 Sept; 38, 36: 2739–91.
  8. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). European Heart Journal. 2015 21 Nov; 36, 44: 3075-3128.

## Clinical course of infective endocarditis with mitral valve impairment and principles of reconstructive surgery

Luchynets O. F.

National M. M. Amosov Institute of Cardiovascular Surgery National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv)

Reconstruction of the mitral valve (MV) in our time is the optimal method of correction in cases of mitral regurgitation (MR) with its non-inflammatory effects. However, when insufficiency of MV is due to infectious endocarditis (IE), taking into account the breadth of pathological valve experience, as a rule, the reconstruction of the valve becomes more complicated. In cases where the cause is infectious endocarditis, according to the literature, only 40% of the data can be reconstructed by MV.

The world experience with valve-retaining interventions at IE MV is very small. Hospital mortality during reconstructive interventions on MV with infectious endocarditis is 2.3% at that time with its prosthetics 14.4%, with a distant mortality of 7.8% and 40.5% respectively.

**Objectives:** to analyze the clinical course of IE MV and the results of reconstructive operations.

**Materials and methods.** The basis of the study was 19 patients with mitral valve failure due to infectious endocarditis who were on examination and surgical treatment in the National M. M. Amosov Institute of Cardiovascular Surgery National Academy of Medical Sciences of Ukraine from 01.01.2010 to 01.01.2015. The average age of patients was  $41.7 \pm 16.3$  years (16.0–78.0). The proportion of males and females was 17 (89.5%) and 2 (10.5%) cases, respectively. In order to identify the features of the anamnestic data, the clinical course of the infectious MK impression, we conducted a comparative analysis with a group of patients (N=155) who had primary mitral insufficiency of no inflammatory genesis. All patients were reconstructed mitral valve.

**Results.** Characteristic features of the disease course in the group of patients with infectious MV impression in comparison with patients with MR of non-inflammatory genesis is that in the majority of 15 (78.9%) cases ( $p=0.009$ ) the damage was secondary, against the background of the pre-existing prolapse MV. The general feature of the echocardiographic data of the group of patients with IE MV was limited areas of destruction of the valves and chord of the valve. Compared with the non-inflammatory MR group, the group IE MV registered with the smallest changes in the volume of LV: EDI –  $87.4 \pm 18.8$  ml/m<sup>2</sup> and ESI –  $31.6 \pm 11.4$  ml/m<sup>2</sup> ( $p=0.015$ ) Significantly smaller dimensions of the left atrium were observed –  $4.6 \pm 1.1$  cm ( $p=0.003$ ) and lower right ventricular systolic pressure (RV) –  $40.3 \pm 10.5$  mmHg ( $p=0.065$ ). Indications for the surgical treatment of IE MV were the presence of signs of persistence of infection and heart failure. Principles of reconstruction of MV in patients with IE were:

- 1) thorough review of the MK regarding the extent of the infectious experiences;
- 2) resection of the valves within healthy chords;
- 3) sanitation of the valve with antiseptic agents;
- 4) minimum use of synthetic material for the restoration of anatomy of the valve.

There were no fatal cases at the hospital stage in the group of patients with IE MV, while in the group with non-inflammatory MH hospital mortality was 2 (1.3%).

### Conclusions

1. Features of the clinical course of the IE with a defeat of MV are secondary infectious valve damage, acute mitral regurgitation, presence of signs of persistence of infection and heart failure.
2. Despite the septic genesis of the disease, there were no signs of systolic dysfunction of the left ventricle.
3. The main preconditions for effective reconstruction of MK in patients with IE are timely diagnosis of valve damage and identification of the pathogen.
4. At the reconstruction of MV against the background of IE, there were no fatal cases at the hospital stage. In the distant period 1 (5.3%) case of early recurrence of IE (6 months) was observed, which was successfully surgically treated (RMV). The remote survival of patients for 5 years was 100%.

**Keywords:** mitral valve insufficiency, mitral valve repair, infective endocarditis.