

# Рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування клапанних вад серця\*

Модератори: акад. НАМН України, проф. В.М. Коваленко, проф. О.Г. Несукай  
Робоча група: акад. НАМН України Г.В. Книшов, проф. М.Т. Ватутін,  
проф. Л.Г. Воронков, проф. М.Г. Ілляш, д. мед. н. Д.В. Рябенко,  
проф. В.Й. Целуйко, С.В. Чернюк

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** клапанні вади серця, діагностика, лікування, рекомендації, алгоритми

## 1. Вступ

Клапанна хвороба серця (КХС) – поширене захворювання, яке часто вимагає оперативного втручання. З огляду на те, що в нинішній час домінує дегенеративне ураження клапанів, найчастіше реєструють аортальний стеноз (АС) та мітральну регургітацію (МР). Водночас аортальна регургітація (АР) та мітральний стеноз (МС) трапляються рідше. Збільшення середнього віку пацієнтів із КХС асоціюють з більшою частотою коморбідної патології, що зумовлює високий ризик при оперативному втручанні і потребує прийняття рішення про проведення комплексного хірургічного лікування. Інший важливий сучасний аспект КХС – зростання кількості пацієнтів, у яких проблема зберігається і після операції.

Рекомендації сконцентровані на КХС у дорослих і підлітків, орієнтовані на алгоритми ведення хворих і не стосуються випадків інфекційного ендокардиту та природжених вад серця у дорослих і підлітків.

Необхідність оновлення рекомендацій 2007 р. зумовлена двома основними причинами:

– по-перше, отримано нові дані щодо стратифікації ризику, використання діагностичних методів, зокрема ехокардіографії, також змінилися методики лікування внаслідок подальшого розвитку хірургічної пластики клапанів та технологій проведення перкутанних втручань, в основному транскатетерної імплантациі аортального клапана (ТІАК) та черезшкірної пластики клапана «край до краю»;

– по-друге, важливість комплексного підходу, який враховує думки кардіологів та кардіохірургів щодо ведення пацієнтів з КХС,

привела до розробки нового документа Європейським товариством кардіологів спільно з Європейською асоціацією кардіоторакальної хірургії.

Робоча група наголошує на тому, що велика кількість факторів, зокрема наявність коморбідної патології, обумовлює вибір оптимального способу лікування у конкретного пацієнта. Більше того, з огляду на недостатню доказову базу щодо проблеми КХС, більшість рекомендацій є результатом консенсусу експертів. Тому в конкретних клінічних ситуаціях можливі певні розбіжності між цими рекомендаціями.

### Класи рекомендацій:

I	Наявність доказів і/або єдності думок експертів щодо доцільності та ефективності методу діагностики або лікування
II	Наявність суперечливих доказів і/або розбіжності в думках експертів про користь/ефективність методу діагностики або лікування
IIa	Переважають докази і/або думки експертів про користь і ефективність
IIb	Користь і ефективність недостатньо підтверджені доказами і/або думками експертів
III	Наявність доказів і/або єдності думок експертів, що метод діагностики або вид лікування не є корисним і ефективним, а в деяких випадках може бути шкідливим

### Рівні доказів рекомендацій:

A	Рекомендації базуються на результатах не менше двох рандомізованих клінічних досліджень
B	Рекомендації базуються на результатах одного рандомізованого клінічного дослідження і/або метааналізу нерандомізованих досліджень
C	Рекомендації базуються на загальній думці експертів і/або результатах невеликих досліджень, ретроспективних досліджень і реєстрів

\* Рекомендації затверджено на XIII Національному конгресі кардіологів України (Київ, 2012)

## 2. Діагностика клапанної хвороби серця

### Обстеження пацієнта

Основна мета обстеження пацієнта з КХС – діагностика та оцінка механізмів і наслідків КХС. Оптимальним є прийняття рішень так званою командою експертів, в яку входять кардіологи, кардіохірурги, спеціалісти з методів візуалізації, анестезіологи та, за необхідності, лікарі загальної практики, геріатри, спеціалісти з догляду за хворим. Висновок цієї команди експертів має цінність для тактики подальшого ведення як пацієнтів з високим ризиком, так і інших хворих, зокрема безсимптомних, у яких оцінка можливості реконструкції клапана – ключовий компонент прийняття рішення.

Нагальні питання тактики ведення хворого щодо хірургічного втручання:

- Чи є КХС тяжкою?
- Чи є у хворого симптоми?
- Чи пов'язані симптоми із КХС?
- Яка очікувана тривалість<sup>1</sup> і якість життя?
- Чи більша очікувана користь від оперативного втручання, ніж пов'язані із ним ризики?
- Яка думка самого пацієнта?
- Чи вистачить наявних ресурсів для втручання, що планується?

**Клінічне обстеження** – це перший крок у діагностиці КХС і оцінці її тяжкості.

**Ехокардіографія** – ключовий метод як для підтвердження діагнозу КХС, так і для оцінювання тяжкості й прогнозу КХС.

Визначаючи ступінь тяжкості КХС, необхідно перевіряти відповідність результатів ехокардіографічного обстеження анатомічним змінам та механізмам виникнення КХС. Також потрібно оцінювати відповідність результатів ехокардіографії даним клінічного обстеження.

Оцінка тяжкості стенотичної КХС повинна складатися із вимірювання площі отвору клапана та характеристики потоку крові. АС із площею отвору клапана < 1,0 см<sup>2</sup> або < 0,6 см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup> площі поверхні тіла (ППТ) розглядають як тяжкий. Тяжкий АС вважають сумнівним при нормальному серцевому викиді та градієнті тиску на аортальному клапані (АК) < 50 мм рт. ст. (табл. 1).

При МС метод вибору – планіметрія. МС, як правило, не має клінічних виявів при площі отвору клапана > 1,5 см<sup>2</sup>.

Загальноприйнятого підходу до оцінки ступеня трикуспідального стенозу (ТС) до цього часу не існує. Середній градієнт тиску > 5 мм рт. ст. розглядають як клінічно значущий ТС.

Кількісна оцінка тяжкості регургітації не повинна ґрунтуватися на одному показнику, вона вимагає інтегративного підходу (табл. 2, 3).

При МР та МС трансторакальна ехокардіографія (ТТЕ) забезпечує адекватну оцінку морфології клапана, що важливо для відбору пацієнтів для хірургічного лікування та проведення перкутаної мітральної комісуротомії (ПМК).

Ехокардіографічне дослідження має охоплювати стандартне обстеження всіх клапанів, висхідної аорти, визначення індексів функціональних та морфологічних параметрів лівого шлуночка (ЛШ).

Черезстравохідну ехокардіографію слід застосовувати при недостатній якості ТТЕ, або для виявлення тромбоутворення в передсердях перед виконанням ПМК, або при встановленні дисфункції протезованих клапанів чи виникненні підозри на ендокардит. Дослідження необхідно проводити інтраоперативно для моніторингу результатів операції на клапанах або при виконанні комплексних хірургічних процедур. Черезстравохідна ехокардіографія також відіграє важливу роль у моніторингу результатів ПМК під час втручання.

**Тест із фізичним навантаженням** доцільно застосовувати для виявлення клінічних ознак захворювання у безсимптомних пацієнтів, його рекомендують проводити у хворих із безсимптомним АС.

Таблиця 1

Ехокардіографічні критерії тяжкого клапанного стенозу: інтегративний підхід

Показник	АС	МС	ТС
Площа отвору, см <sup>2</sup>	< 1,0	< 1,0	–
Індекс площі отвору, см <sup>2</sup> /м <sup>2</sup> ППТ	< 0,6	–	–
Середній градієнт, мм рт. ст.	> 40*	> 10**	≥ 5
Максимальна швидкість току, м/с	> 4,0 *	–	–
Відношення швидкості	< 0,25	–	–

**Примітка.** \* – У хворих із нормальним серцевим викидом / трансклапанним потоком; \*\* – має цінність у хворих із синусовим ритмом, інтерпретується залежно від частоти скорочень серця.

<sup>1</sup> Визначають з урахуванням віку, статі, коморбідної патології і показника очікуваної тривалості життя у відповідній країні.

Таблиця 2

Критерії визначення вираженої клапанної регургітації: інтегративний підхід

Ознаки	Аортальна регургітація	Мітральна регургітація	Трикуспідальна регургітація
Специфічні ознаки тяжкої регургітації	Центральний потік регургітації $\geq 65\%$ ширини виносного тракту ЛШ* Розмір <i>vena contracta</i> $> 0,6$ см <sup>1</sup>	Розмір <i>vena contracta</i> $\geq 0,7$ см з великим центральним потоком МР (площею $> 40\%$ ЛП) або пристінковим потоком будь-якого розміру в ЛП <sup>1</sup> Значна конвергенція потоку <sup>3</sup> Систолічний реверсивний потік у легневих венах Виражена рухливість МК або розрив папілярного м'яза	Розмір <i>vena contracta</i> $> 0,7$ см Значна конвергенція потоку <sup>3</sup> Систолічний реверсивний потік у печінкових венах
Додаткові ознаки	Час напівспаду тиску $< 200$ мс Голодіастолічний реверсивний аортальний потік у низхідну аорту Помірне або значне збільшення ЛШ <sup>2</sup>	Щільний кутовий потік МР при постійнохвильовій доплерографії Превальювання піка Е мітрального потоку ( $E > 1,2$ м/с) <sup>4</sup> Збільшення розміру ЛП і ЛШ <sup>5</sup> (зокрема при нормальній функції ЛШ)	Щільний кутовий потік ТР при постійнохвильовій доплерографії Розширення нижньої порожнистої вени з діаметром на вдиху $< 50\%$ Виражений потік Е особливо $> 1$ м/с Дилатація ПШ і ПП
<b>Кількісні параметри</b>			
Об'єм регургітації, мл, за скорочення	$\geq 60$	$\geq 60$	
Фракція регургітації, %	$\geq 50$	$\geq 50$	
Ефективна площа отвору регургітації, см <sup>2</sup>	$\geq 0,30$	$\geq 0,40$	

**Примітка.** <sup>1</sup> У разі ліміту Найквіста у 50–60 см/с; <sup>2</sup> у разі відсутності дилатації ЛШ іншої етіології; <sup>3</sup> значну конвергенцію потоку визначають при радіусі конвергенції потоку  $\geq 0,9$  см для центральних потоків у разі показника ліміту Найквіста 40 см/с, зрізи для ексцентричних потоків більші і повинні розглядатися під правильним кутом; <sup>4</sup> зазвичай у віці понад 50 років або у випадку порушення релаксації за відсутності МС або інших причин підвищеного тиску в ЛП; <sup>5</sup> у разі відсутності дилатації ЛШ і ЛП іншої етіології або гострої МР. ТР – трикуспідальна регургітація; МК – мітральний клапан; ЛП – ліве передсердя; ПШ – правий шлуночок; ПП – праве передсердя.

Таблиця 3

Ехокардіографічні критерії тяжкої клапанної регургітації: інтегративний підхід

Показники	АР	МР		ТР
		первинна	вторинна	
Кількісні				
ЕПОР, мм <sup>2</sup>	$\geq 30$	$\geq 40$	$\geq 20$	$\geq 40$
Об'єм регургітації, мл за скорочення	$\geq 60$	$\geq 60$	$\geq 30$	$\geq 45$
Збільшення порожнини серця / судин	ЛШ	ЛШ, ЛП		ПШ, ПП, нижня порожниста вена

**Примітка.** ЕПОР – ефективна площа отвору регургітації.

**Добутамінова стрес-ехокардіографія** доцільна у разі АС зі зниженою систолічною функцією ЛШ для диференційної діагностики рідкісних випадків псевдотяжкого АС від справжнього тяжкого АС. Також цей метод допомагає встановити

резерв скоротливості (зростання ударного об'єму  $> 20\%$ ).

Використовувати стрес-тести для виявлення ішемічної хвороби серця (ІХС) у хворих із тяжкою КХС недоцільно, оскільки їх діагностична цінність у такому разі низька.

У спеціалізованих центрах **мультиспіральну комп'ютерну томографію** можна використовувати для виявлення ІХС у пацієнтів з низьким ризиком атеросклерозу.

**Магнітно-резонансна томографія** не показана при КХС у рутинній клінічній практиці. Її можна використати як альтернативний метод діагностики при неможливості проведення ехокардіографії.

**Визначення рівнів натрійуретичного пептиду типу В** може мати цінність для стратифікації ризику при АС або МР.

**Коронаровентрикулографію (КВГ)** широко використовують для виявлення супутньої ІХС, якщо планується оперативне втручання. Дослідження не слід проводити при гострій

аневризмі аорти, великих вегетаціях на АК або оклюзивному тромбозі протезованих клапанів, що призводить до нестабільної гемодинаміки.

Показання до проведення катетеризації серця повинні бути звужені до тих випадків, коли результати неінвазивних методів дослідження не відповідають або суперечать клінічному стану пацієнта. Коморбідні захворювання визначають за допомогою клінічних методів дослідження.

Профілактику ендокардиту слід застосовувати всім хворим з КХС відповідно до індивідуального ризику пацієнта.

Рішення щодо необхідності оперативного втручання у хворого з КХС має ґрунтуватися на аналізі індивідуального ризику / користі для конкретного пацієнта. Для цього розроблено спеціальні шкали, такі як EuroSCORE. Прийняття рішення про проведення оперативного втручання повинно також враховувати рішення проінформованого пацієнта і його подальшу якість життя. У хворих похилого віку не слід розглядати вік як протипоказання до оперативного втручання.

### **Ведення пацієнтів із захворюваннями, асоційованими з клапанною патологією**

#### *Ішемічна хвороба серця*

Використовувати стрес-тести для верифікації ІХС, асоційованої з тяжкою КХС, недоцільно внаслідок їх низької діагностичної цінності і потенційних ризиків. У табл. 4 представлені рекомендації щодо ведення хворих з ІХС, асоційованою з клапанною патологією.

#### *Порушення ритму*

За винятком випадків, коли фібриляція передсердь (ФП) призводить до розладів гемодинаміки, кардіоверсія перед проведенням втручання у хворих із тяжкою КХС не показана.

Пероральну терапію антикоагулянтами з цільовим рівнем міжнародного нормалізованого відношення (МНВ) 2–3 рекомендовано у хворих із природженою КХС і будь-яким типом ФП. При МС цільовий рівень МНВ повинен бути вищим.

## **3. Показання до лікування вад серця**

### **3.1. Аортальна регургітація**

#### *Показання до хірургічного лікування*

При хронічній АР мета хірургічного втручання – запобігти розвитку систолічної дисфункції шлуночків та/або аортальних ускладнень.

Таблиця 4

Ведення хворих на ішемічну хворобу серця, асоційовану з клапанною патологією

Рекомендації	Клас <sup>1</sup>	Рівень <sup>2</sup>
<i>Діагностика ІХС</i>		
КВГ перед хірургічним втручанням на клапанах у хворих з тяжкою КХС і будь-яким із таких критеріїв: • наявність ІХС у анамнезі • підозра на ішемію міокарда • систолічна дисфункція ЛШ • у чоловіків віком понад 40 років і жінок у період постменопаузи • наявність $\geq 1$ серцево-судинного фактора ризику	I	C
Якщо підозрюється, що ІХС є причиною тяжкої МР (ішемічна МР)	I	C
<i>Показання до реваскуляризації</i>		
АКШ рекомендують у хворих з первинними показаннями до оперативного втручання на АК/МК і при стенозі вінцевих артерій $\geq 70\%$	I	C
Можливість проведення АКШ слід розглядати у хворих із первинними показаннями до оперативного втручання на АК/МК і у разі стенозу вінцевих артерій $\geq 50-70\%$	Ia	C

**Примітка.** Тут і далі: <sup>1</sup> клас рекомендацій; <sup>2</sup> рівень доказів рекомендацій. АКШ – аортокоронарне шунтування.

Таблиця 5

Показання до оперативного втручання при аортальній регургітації

Рекомендації	Клас	Рівень
Симптомні хворі (задишка, II–IV функціональний клас за NYHA або стенокардія)	I	B
Безсимптомні хворі з ФВ ЛШ у спокої $\leq 50\%$	I	B
Хворі, яким проводять АКШ або операцію на висхідній аорті або на іншому клапані	I	C
Безсимптомні хворі з ФВ ЛШ у спокої $> 50\%$ і значною дилатацією ЛШ: КДР ЛШ $> 70$ мм, або КСР ЛШ $> 50$ мм (або $> 25$ мм/м <sup>2</sup> ППТ) <sup>1</sup>	Ia Ia	C C
Хворі з ураженням кореня аорти з максимальним діаметром кореня аорти <sup>2</sup> $\geq 45$ мм із синдромом Марфана $\geq 50$ мм із двостулковим АК $\geq 55$ мм у всіх інших хворих	I Ia Ia	C C C

**Примітка.** <sup>1</sup> Необхідно також враховувати статуру пацієнта, для цього використовують індекси зазначених показників. Зміни при повторних обстеженнях повинні братися до уваги; <sup>2</sup> при прийнятті рішення необхідно враховувати форму і товщину висхідної аорти та інших частин аорти. Тяжкість враховується за допомогою загальноклінічного та ехокардіографічного обстеження. У безсимптомних хворих перед оперативним втручанням необхідні повторні обстеження. ФВ – фракція викиду; КДР – кінцеводіастолічний розмір; КСР – кінцевосистолічний розмір.

Вибір хірургічного втручання залежить від досвіду команди експертів, наявності аневризми кореня аорти, характеристики стулок, очікуваної тривалості життя та антикоагулянтного статусу (табл. 5, рис. 1).

**Медикаментозна терапія**

Роль вазодилаторів у безсимптомних пацієнтів без гіпертонічної хвороби та застійної серцевої недостатності не доведено. В осіб із синдромом Марфана β-адреноблокатори не-

обхідно призначати як перед оперативним втручанням, так і після нього.

**Повторні обстеження**

Усіх хворих з тяжкою АР і збереженою скоротливою функцією ЛШ слід обстежувати повторно через 6 місяців після первинного обстеження. Пацієнтів зі стабільними параметрами необхідно обстежувати один раз на рік. У хворих з дилатацією аорти, і особливо у пацієнтів із синдромом Марфана, або двостулковим АК щорічно слід проводити ехокардіографічне обстеження.

**3.2. Аортальний стеноз**

**Показання до хірургічного втручання**

Протезування АК слід виконувати всім симптомним пацієнтам із тяжким АС, яким планують проведення операції (табл. 6). При середньому градієнті тиску > 40 мм рт. ст. величина ФВ ЛШ не є протипоказанням до втручання.

Алгоритм ведення хворих з АС і низьким градієнтом тиску (в разі значного зниження ФВ ЛШ та градієнта тиску на АК < 40 мм рт. ст.) більш суперечливий. Хірургічне лікування рекомендовано хворим із наявністю контрактильного резерву. Втім у хворих із невеликим контрактильним резервом оперативне втручання також може бути проведене з урахуванням клінічного стану пацієнта та можливості реваскуляризації.

Нещодавно описаний феномен АС із парадоксальним низьким током і низьким градієнтом з нормальною ФВ ЛШ потребує особливої уваги через недостатню кількість даних щодо подальшого перебігу та прогнозу після хірургічного втручання. В таких випадках хірургічне втручання слід застосовувати лише за наявності симптомів або вираженої клапанної обструкції, виявленої при поглибленому обстеженні.

Алгоритм ведення безсимптомних хворих із тяжким АС залишається суперечливим. Раннє оперативне втручання може бути виконане у хворих із низьким операційним ризиком (рис. 2).

**Показання до проведення транскатетерної імплантації аортального клапана**

ТІАК слід здійснювати лише в кардіохірургічних лікарнях. Команда експертів, що готує висновок з приводу індивідуальних факторів ризику в конкретного пацієнта і технічних можливостей проведення ТІАК, повинна бути оптимально підбраною для прийняття рішення щодо цієї популяції хворих.

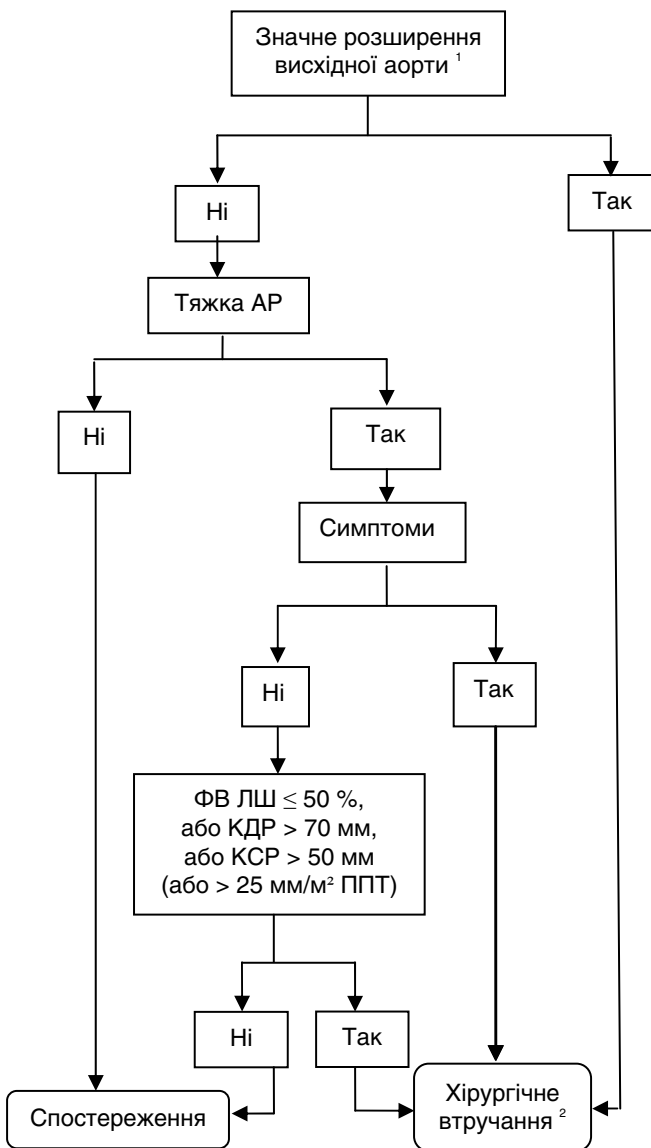


Рис. 1. Алгоритм ведення хворих з аортальною регургітацією. <sup>1</sup> Див. табл. 2; <sup>2</sup> хірургічне втручання необхідне і в разі виявлення суттєвих змін у період спостереження.

Необхідно ідентифікувати як клінічні, так і анатомічні протипоказання (табл. 7). Очікувана тривалість життя пацієнтів, яким планують ТІАК, має становити більше 1 року, крім того, необхідно враховувати можливість поліпшення якості життя. Прийняття рішення про застосування ТІАК, засноване на об'єктивних даних та думці команди експертів, рекомендоване у хворих із тяжким симптомним АС у разі неможливості виконання традиційного хірургічного втручання. ТІАК можна застосовувати у хворих з високим ризиком, які є кандидатами на хірургічне втручання, із врахуванням переваг / недоліків обох методів лікування (табл. 8).

**Балонна вальвулопластика**

Цю маніпуляцію можна розглядати як альтернативне втручання для пацієнтів із нестабільною гемодинамікою і високим ризиком при застосуванні хірургічного втручання (клас рекомендацій IIb, рівень доказів C) або для хворих із тяжким АС з наявністю симптомів, які потребують ургентного некардіального оперативного втручання (IIb, C).

**Медикаментозна терапія**

Для уповільнення прогресування захворювання у пацієнтів з АС слід використовувати терапію статинами. Модифікація факторів ризи-

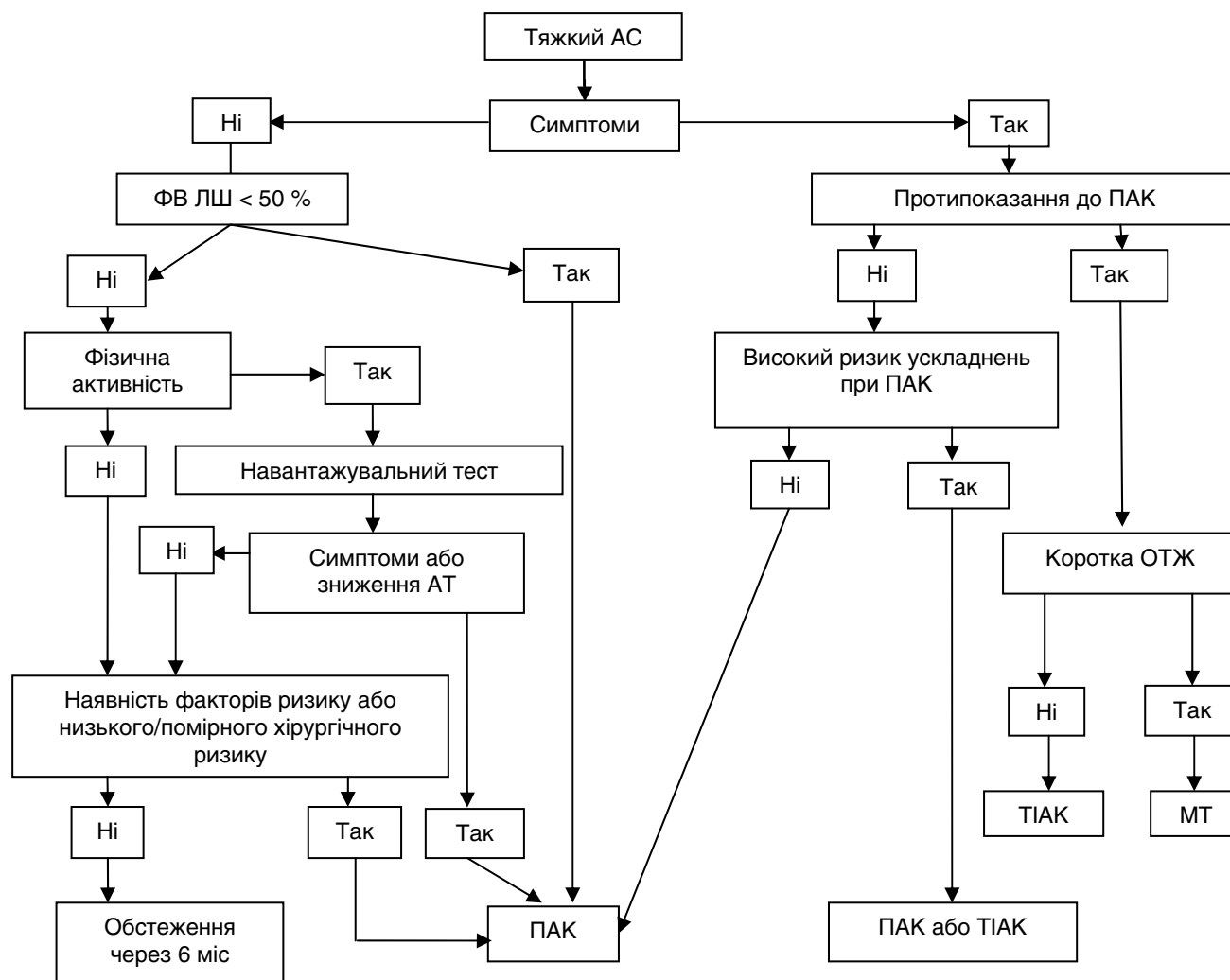


Рис. 2. Алгоритм ведення хворих із тяжким аортальним стенозом. ПАК – протезування АК; ОТЖ – очікувана тривалість життя; МТ – медикаментозна терапія.

Таблиця 6  
Показання для оперативного втручання при аортальному стенозі

Рекомендації	Клас	Рівень
Тяжкий АС при будь-яких симптомах	I	B
Тяжкий АС при проведенні АКШ, операції на висхідному відділі аорти або іншому клапані	I	C
Безсимптомні пацієнти із тяжким АС і систолічною дисфункцією ЛШ (ФВ ЛШ < 50 %) іншого генезу	I	C
Безсимптомні пацієнти із тяжким АС і позитивним тестом із фізичним навантаженням	I	C
Пацієнти з високим ризиком з наявністю безсимптомного АС, у яких можливе проведення ТІАК, однак більш доцільним, на думку команди експертів, є хірургічне втручання, зумовлене індивідуальними факторами ризику та анатомічними особливостями	Ila	B
Безсимптомні пацієнти з тяжким АС та позитивним результатом тесту із фізичним навантаженням, що характеризується зниженням артеріального тиску нижче вихідних параметрів	Ila	C
Помірний АС <sup>1</sup> при показаннях до АКШ, оперативному втручанні на висхідному відділі аорти або іншому клапані	Ila	C
У пацієнтів з наявністю симптомів і АС, що характеризується низьким током і низьким градієнтом (< 40 мм рт. ст.), з нормальною ФВ ЛШ, тільки після достовірного підтвердження тяжкості АС	Ila	C
У пацієнтів з наявністю симптомів з тяжким АС, що характеризується низьким током і низьким градієнтом, зі зниженою ФВ ЛШ і наявністю потокового резерву <sup>2</sup>	Ila	C
У безсимптомних хворих з нормальною ФВ ЛШ без порушень при проведенні тесту із фізичним навантаженням у разі низького операційного ризику і за наявності хоча б одного з критеріїв: • дуже тяжкого АС, що характеризується піковою швидкістю трансклапанного потоку $\geq 5,5$ м/с • наявності ознак помірної або вираженої кальцифікації АК та прогресування пікової швидкості $\geq 0,3$ м/с на рік	Ila	C
У пацієнтів з наявністю симптомів і тяжким АС, що характеризується низьким током і низьким градієнтом, з дисфункцією ЛШ і без потокового резерву	Ilb	C
Безсимптомні пацієнти із тяжким АС, нормальною ФВ ЛШ, без порушень при проведенні тесту із фізичним навантаженням у разі низького операційного ризику і наявності хоча б одного із критеріїв: • значне підвищення рівня натрійуретичного пептиду при повторних обстеженнях • при збільшенні середнього градієнта тиску > 20 мм рт. ст. при фізичному навантаженні • вираженої гіпертрофії ЛШ за відсутності артеріальної гіпертензії	Ilb	C

**Примітка.** <sup>1</sup> При помірному АС із площею аортального отвору  $1,0-1,5$  см<sup>2</sup> ( $0,6-0,9$  см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup> ППТ) або середнім градієнтом тиску на АК 30–50 мм рт. ст. при незміненому кровотоку через клапан. Необхідно враховувати також дані клінічного обстеження. <sup>2</sup> Також використовують термін «контракільний резерв».

Таблиця 7  
Протипоказання до транскатетерної імплантації аортального клапана

<b>Абсолютні протипоказання</b>
Відсутність команди експертів або кардіохірургічного стаціонару
Відсутність підтвердження командою експертів пріоритетності ТІАК перед хірургічним втручанням
<b>Клінічні</b>
• Очікувана тривалість життя менше 1 року
• Сумніви щодо поліпшення якості життя після проведення ТІАК унаслідок наявності коморбідної патології
• Тяжкі первинні захворювання інших клапанів, що можна виликувати тільки за допомогою хірургічного втручання
<b>Анатомічні</b>
• Неадекватний розмір кільця АК (< 18 мм, > 29 мм *)
• Наявність тромбів у порожнині ЛШ
• Активний ендокардит
• Високий ризик обструкції устя вінцевих артерій (асиметрична кальцифікація клапана, коротка відстань між кільцем і устям вінцевих артерій, малі аортальні синуси)
• Бляшки з мобільними тромбами у висхідній аорті або дузі аорти
• Для феморального/підключичного доступу: неадекватний доступ до судин (розмір судин, кальцифікація, звивистість)
<b>Відносні протипоказання</b>
Двостулковий або некальцифікований клапан
Нелікована ІХС, що вимагає ревазуляризації
Гемодинамічна нестабільність
ФВ ЛШ < 20 %
Для трансапікального доступу: тяжка легенева патологія, відсутність доступу до верхівки ЛШ

**Примітка.** \* Протипоказання для використання таких пристроїв.

Таблиця 8  
Рекомендації щодо проведення транскатетерної імплантації аортального клапана

Рекомендації	Клас	Рівень
ТІАК можна проводити тільки під контролем команди експертів, до якої входять кардіологи і кардіохірурги, а також інші спеціалісти за необхідності	I	C
ТІАК слід виконувати лише в стаціонарах кардіохірургічного профілю	I	C
Проведення ТІАК показано у пацієнтів з тяжким симптомним АС у разі неможливості проведення хірургічного втручання, що оцінюється командою експертів. При цьому враховують також можливість поліпшення якості життя, і очікувана тривалість життя повинна перевищувати 1 рік	I	B
ТІАК може бути рекомендована у пацієнтів з високим ризиком з тяжким АС і наявністю симптомів, у яких можливе проведення хірургічного втручання, однак на думку команди експертів, що заснована на вивченні індивідуальних факторів ризику і анатомічних особливостей, ТІАК більш доцільна	IIa	B

ку атеросклерозу згідно з рекомендаціями із вторинної профілактики атеросклерозу настійно рекомендована.

#### Повторні обстеження

Пацієнти без симптомів повинні бути детально проінформовані про важливість спостереження за станом здоров'я та необхідність звернення при появі симптомів.

Таблиця 9  
Показання до хірургічного лікування при тяжкій первинній МР

Рекомендації	Клас	Рівень
Реконструктивна операція на МК є пріоритетною, якщо очікують довготривале втручання	I	C
Симптомні пацієнти с ФВ ЛШ > 30 % і КСР < 55 мм	I	B
Безсимптомні пацієнти з дисфункцією ЛШ (КСР > 45 мм і/або ФВ ЛШ ≤ 60 %)	I	C
Безсимптомні пацієнти зі збереженою функцією ЛШ та ФП або ЛГ (СТЛА > 50 мм рт. ст. у спокої)	IIa	C
Безсимптомні пацієнти зі збереженою систолічною функцією ЛШ, великою вірогідністю довготривалого ефекту від втручання, низьким операційним ризиком, спяними стулками і КСР ≥ 40 мм	IIa	C
Пацієнти з тяжкою дисфункцією ЛШ (ФВ ЛШ < 30 % і/або КСР > 55 мм), рефрактерною до медикаментозної терапії, з високою ймовірністю довготривалого ефекту від реконструктивної операції та низькою супутньою захворюваністю	IIa	C
Пацієнти з тяжкою дисфункцією ЛШ (ФВ ЛШ < 30 % і/або КСР > 55 мм), рефрактерною до медикаментозної терапії, з низькою вірогідністю довготривалого ефекту від реконструктивної операції та низькою супутньою захворюваністю	IIb	C
У безсимптомних хворих зі збереженою систолічною функцією ЛШ, великою вірогідністю довготривалого ефекту від втручання, низьким операційним ризиком і наявністю: • дилатації ЛП (індекс об'єму ≥ 60 мл/м <sup>2</sup> ППТ) і синусового ритму • ЛГ при навантаженні (СТЛА ≥ 60 мм рт. ст.)	IIb	C

**Примітка.** ЛГ – легенева гіпертензія; СТЛА – систолічний тиск у легеневій артерії.

У випадках помірної або вираженої кальцифікації клапана та піковій швидкості потоку на АК > 4 м/с при первинному обстеженні, повторні обстеження повинні проводитися кожні 6 місяців при появі клінічних симптомів, зміні ехокардіографічних параметрів або толерантності до фізичного навантаження при виконанні тесту. Якщо пікова швидкість потоку на АК збільшується порівняно із останнім візитом (> 0,3 м/с за рік), необхідно виконувати оперативне втручання. Якщо змін не виявлено і пацієнт залишається безсимптомним, рекомендують спостереження із клінічним обстеженням кожні 6 місяців та проведенням ехокардіографії кожні 12 місяців.

Хворим, які не відповідають цим критеріям, клінічне обстеження треба виконувати один раз на рік, а у разі пограничних значень показників рекомендують частіше обстеження.

За вираженої кальцифікації, незначного або помірної АС пацієнтів необхідно обстежувати щорічно. У молодих осіб із незначним АС і без вираженої кальцифікації інтервали між обстеженнями можуть бути збільшені до 2–3 років.

### 3.3. Мітральна регургітація

Цей розділ стосується окремо первинної і вторинної МР згідно з механізмом МР.

#### Первинна мітральна регургітація

Первинна МР охоплює всі захворювання, для яких первинна причина – патологічні зміни апарату клапана.



**Показання до хірургічного втручання**

Прийняття рішення про протезування клапана або реконструктивну операцію в основному залежить від анатомічних особливостей клапана, результатів хірургічної експертизи та стану хворого.

Хірургічне втручання показане у хворих із симптомами, пов'язаними з хронічною МР, і без протипоказань. При ФВ ЛШ < 30 % довготривалий ефект від втручання може полегшити симптоми, однак до цього часу не з'ясовано вплив хірургічного лікування на показник виживання. Черезшкірну процедуру «край до краю» можна застосовувати у хворих з тяжкою первинною МР і наяв-

ністю симптомів за сприятливих результатів ехокардіографії у разі неможливості проведення оперативного втручання, або при високому операційному ризику за оцінкою команди експертів і в разі очікуваної тривалості життя більше 1 року.

Показання до хірургічного лікування залежать від результатів стратифікації ризику, можливості довготривалого ефекту від реконструкції клапана і бажання проінформованого хворого (табл. 9).

Алгоритм ведення безсимптомних пацієнтів суперечливий і залежить від стратифікації ризику, вірогідності проведення ефективної операції та рішення самого хворого (рис. 3).

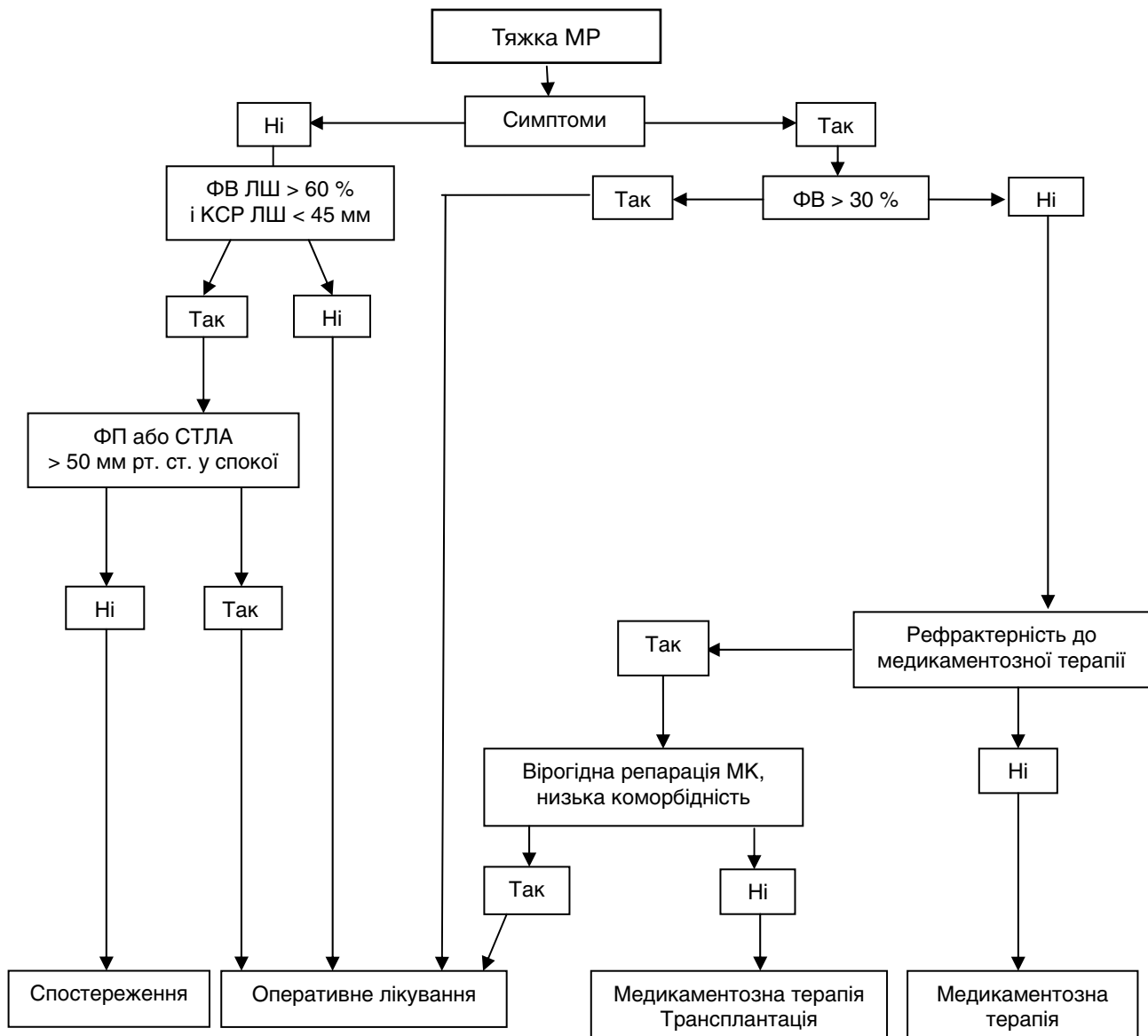


Рис. 3. Алгоритм ведення хворих із тяжкою мітральною регургітацією.

### Медикаментозна терапія

Антикоагулянтну терапію із цільовим показником МНВ на рівні 2–3 необхідно проводити пацієнтам із постійною або персистентною формою ФП або в разі тромбоемболій та тромбоутворення в порожнині передсердь в анамнезі та протягом 3 місяців після оперативного втручання на МК.

Вазодилататори, зокрема інгібітори АПФ, не рекомендують призначати хворим без наявності серцевої недостатності та артеріальної гіпертензії.

### Повторне обстеження

Безсимптомні пацієнти із помірною МР та збереженою систолічною функцією ЛШ повинні проходити клінічне обстеження 1 раз на рік, ехокардіографічне – 1 раз на 2 роки.

Безсимптомні пацієнти із тяжкою МР та збереженою функцією ЛШ мають проходити клінічне обстеження 1 раз на 6 місяців із щорічним ехокардіографічним дослідженням, строки між обстеженнями можуть бути скорочені в разі першого повторного обстеження, у хворих із граничними показниками та при значних змінах порівняно із попереднім візитом.

### Вторинна мітральна регургітація

При вторинній МР, для якої також використовують термін «функціональна», стулки клапана і хорди – структурно нормальні, але регургітацію спричиняє порушення геометрії підклапанного апарату, що відбувається як наслідок дилатації і ремоделювання ЛШ, пов'язаних з ідіопатичною кардіоміопатією або ІХС.

### Показання до хірургічного лікування

Отримано різноманітні дані щодо алгоритму ведення хворих із вторинною МР, однак вони мають нижчий рівень доказів, ніж при первинній МР. При тяжкій МР корекція необхідна у разі проведення АКШ. В інших хворих доцільність оперативного втручання може залежати від операційного ризику, можливості реваскуляризації, функції ЛШ, життєздатності міокарда і, в деяких випадках, від результатів тесту з фізичним навантаженням.

Перкутанна процедура «край до краю» може бути доцільною у хворих з тяжкою вторинною МР з наявністю симптомів, незважаючи на оптимально підбрану медикаментозну терапію (табл. 10).

Таблиця 10

Показання до оперативного втручання при хронічній вторинній МР

Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнти з тяжкою МР і ФВ ЛШ > 30 %, що підлягають АКШ	I	C
Пацієнти з помірною МР, що підлягають АКШ, при можливій пластиці клапана	IIa	C
Симптомні пацієнти з тяжкою МР, ФВ ЛШ < 30 %, з можливістю проведення реваскуляризації	IIa	C
Пацієнти з тяжкою МР, ФВ ЛШ > 30 %, без можливості проведення реваскуляризації, рефрактерні до медикаментозного лікування та без тяжкої супутньої патології	IIb	C

### Функціональна мітральна регургітація

Функціональну МР спостерігають при кардіоміопатіях та ІХС із вираженою дисфункцією ЛШ.

Ізольоване оперативне втручання на МК у комбінації з реконструктивною операцією на ЛШ може проводитися у разі тяжкої функціональної МР із тяжкою дисфункцією ЛШ, зокрема у випадках, коли не показане АКШ при збереженні симптомів на тлі медикаментозного лікування у випадку нетяжких коморбідних захворювань.

Медикаментозна терапія – це оптимальний спосіб лікування, який необхідно застосовувати перед оперативним втручанням при функціональній МР. Показані інгібітори АПФ та β-адреноблокатори. Можливе використання нітратів та діуретиків.

Ресинхронізаційну терапію та імплантацію кардіовертера-дефібрилятора можна рекомендувати за наявності відповідних показань.

## 3.4. Мітральний стеноз

### Показання до хірургічного втручання

Хірургічне втручання має проводитися за наявності симптомів захворювання. У разі сприятливої анатомічної будови МК більшості пацієнтів виконують ПМК (табл. 11). У хворих із несприятливою анатомічною будовою МК показання до ПМК залишаються суперечливими і для прийняття рішення необхідно враховувати багатофакторність прогнозування результатів ПМК та хірургічний досвід лікувальної установи.

Через низький, але ймовірний ризик природженого МС дійсно безсимптомні пацієнти, як

Таблиця 11  
Показання до виконання ПМК при мітральному стенозі хворим із площею отвору < 1,5 см<sup>2</sup>

Рекомендації	Клас	Рівень
Симптомні пацієнти зі сприятливим прогнозом проведення ПМК	I	B
Симптомні пацієнти з протипоказаннями або високим ризиком хірургічного втручання	I	C
Як первинне лікування у симптомних пацієнтів з несприятливими анатомічними особливостями МК, але без клінічних факторів ризику	Ila	C
Безсимптомні пацієнти із високим ризиком розвитку тромбоемболії або декомпенсації: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при емболіях в анамнезі</li> <li>• за наявності щільного спонтанного ехоконтрастування в ЛП</li> <li>• при персистентній або пароксизмальній формі ФП</li> <li>• при СТЛА &gt; 50 мм рт. ст. у стані спокою</li> <li>• при необхідності виконання серйозних некардіальних хірургічних операцій</li> <li>• при планованій вагітності</li> </ul>	Ila	C

правило, не є кандидатами для проведення ПМК, за винятком випадків високого ризику виникнення тромбоемболічних ускладнень, тяжких гемодинамічних порушень, легеневої гіпертензії, планування вагітності. ПМК у таких осіб мають виконувати досвідчені спеціалісти за наявності сприятливих обставин.

У безсимптомних хворих з МС оперативне втручання дуже рідко є доцільним, його слід застосовувати при високому ризику ускладнень та за наявності протипоказань до ПМК.

Протипоказання до проведення ПМК:

- площа мітрального отвору > 1,5 см<sup>2</sup>;
- тромб у ЛП;
- більш ніж помірна МР;
- виражена або двокомісурна кальцифікація;
- відсутність спаяності комісур;
- тяжка супутня аортальна патологія, або тяжкий комбінований ТС та регургітація;
- супутнє ураження вінцевих судин, що потребує АКШ.

Схему ведення пацієнтів із тяжким МС представлено на рис. 4.

#### Медикаментозна терапія

Доцільне застосування діуретиків, β-адреноблокаторів та блокаторів кальцієвих каналів, що впливають на частоту скорочень серця.

Антикоагулянтна терапія із цільовим рівнем МНВ 2–3 на верхній межі показана пацієнтам із постійною або персистентною формою ФП. В осіб із синусовим ритмом антикоагулянти застосовують за наявності тромбоемболій в анамнезі або тромбів у ЛП (I, C) та рекомендовані, якщо при трансезофагеальній ехокардіографії візуалізують щільне контрастування або у хворих зі збільшеним ЛП (Ila, C).

Антикоагулянти також показані у разі виявлення щільного спонтанного контрастування при ехокардіографічному обстеженні або при збільшенні ЛП (діаметр у М-режимі > 50 мм, або індекс об'єму ЛП > 60 мл/м<sup>2</sup>).

Кардіоверсія не показана до виконання оперативного втручання у хворих із тяжким МС, оскільки зазвичай з її допомогою не вдається стійке відновлення синусового ритму на тривалий час. Якщо пароксизм ФП нетривалий і ЛП помірно збільшене, кардіоверсію слід застосувати після вдалого оперативного втручання.

#### Повторні обстеження

Безсимптомним пацієнтам з клінічно значущим МС, яким не виконували оперативного втручання, треба проводити клінічне та ехокардіографічне обстеження 1 раз на рік, при меншій вираженості стенозу обстежуватися слід рідше.

Алгоритм ведення хворих після вдалого виконання мітральної комісуротомії такий, як і у безсимптомних пацієнтів. При невдалій ПМК і збереженні симптомів рекомендовано раннє хірургічне втручання у разі відсутності протипоказань.

#### Окремі популяції хворих

При невдалій ПМК і збереженні симптомів необхідне хірургічне втручання, якщо немає конкретних протипоказань.

У разі появи симптомів рестенозу після проведення хірургічної комісуротомії ПМК може бути рекомендована за сприятливих обставин і відсутності протипоказань та у випадку, якщо основний механізм рестенозу – зрощення комісур. Також повторна ПМК може бути запропонована хворим зі схожими характеристиками в разі успішної ПМК кілька років тому.

У хворих із МС, поєднаним із помірно вираженою патологією АК, ПМК можна застосовувати з метою відстрочення оперативного лікування патології обох клапанів.

### 3.5. Захворювання трикуспідального клапана

Виявлення патології трикуспідального клапана (ТК) потребує ретельного обстеження, оскільки найчастіше спостерігають його ліво-стороннє ураження.

#### Показання до оперативного втручання

При технічній можливості більш доцільно проводити консервативну операцію, ніж заміну клапана, для якої потрібні біопротези.

Хірургічне втручання необхідно застосовувати на достатньо ранніх стадіях захворювання з

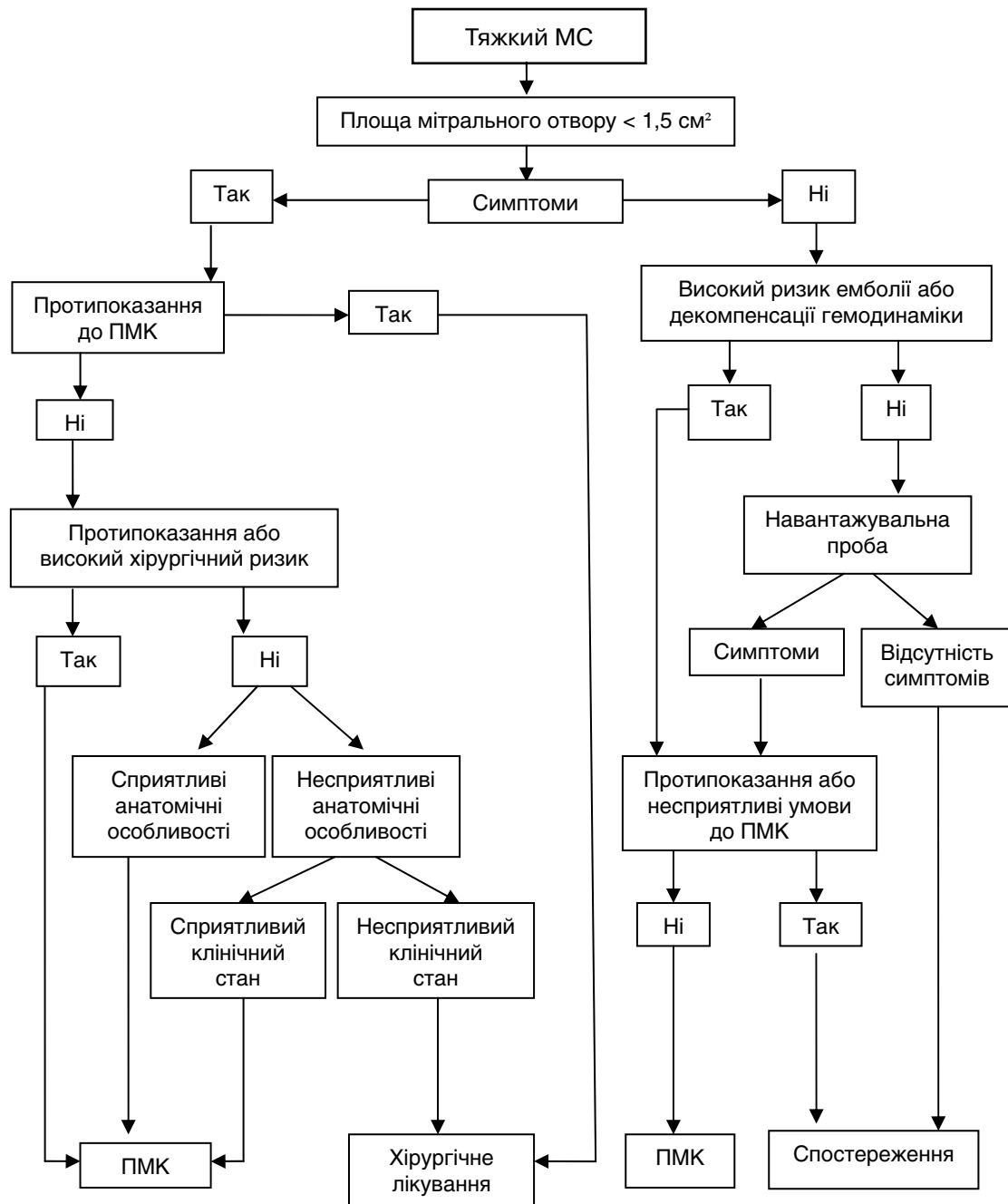


Рис. 4. Алгоритм ведення пацієнтів із тяжким мітральним стенозом.

Таблиця 12

Показання до хірургічного втручання на трикуспідальному клапані

Рекомендації	Клас	Рівень
Тяжкий ТС з наявністю симптомів	I	C
Тяжкий ТС, якщо планують проводити оперативне втручання на клапанах лівих відділів серця	I	C
Тяжка первинна або вторинна ТР, якщо планують проводити оперативне втручання на клапанах лівих відділів серця	I	C
Тяжкий ТС з наявністю симптомів з тяжкою первинною ізольованою ТР без тяжкої дисфункції ПШ	I	C
Помірно виражена первинна ТР у пацієнтів, яким планують проводити оперативне втручання на клапанах лівих відділів серця	IIa	C
Помірна вторинна ТР з дилатацією кільця (> 40 мм, або > 21 мм/м <sup>2</sup> ) у пацієнтів, які підлягають хірургічному лікуванню клапанів лівих відділів серця	IIa	C
Помірна первинна ТР у пацієнтів, які підлягають хірургічному лікуванню клапанів лівих відділів серця	IIa	C
Після оперативного втручання на клапанах лівих відділів серця при тяжкій ТР з наявністю симптомів або у разі прогресування правощлуночкової дилатації /дисфункції за відсутності дисфункції клапанів лівих відділів серця, дисфункції ЛШ або патології легеневих судин	IIa	C

Таблиця 13

Вибір протеза аортального / мітрального клапана: аргументи на користь механічного протеза

Рекомендації	Клас	Рівень
Особисте бажання проінформованого пацієнта та відсутність протипоказань до антикоагулянтної терапії	I	C
Пацієнти з ризиком швидкого розвитку структурних порушень клапана <sup>1</sup>	I	C
Пацієнти, які приймають антикоагулянтну терапію через уже встановлені механічні протези	I	C
Вік < 60 років для протезування АК і < 65 років для протезування МК	IIa	C
При великій очікуваній тривалості життя <sup>1</sup> в разі високого ризику оперативного втручання на клапанах в майбутньому	IIa	C
Пацієнти, які тривалий час приймають антикоагулянти внаслідок високого ризику тромбоемболій <sup>2</sup>	IIb	C

**Примітка.** <sup>1</sup> Очікувана тривалість життя повинна становити > 10 років і вираховуватися на підставі віку, статі, наявності коморбідної патології і показника очікуваної тривалості життя в конкретній країні; <sup>2</sup> факторами ризику тромбоемболій є ФП, тромбоемболії в анамнезі, гіперкоагулянтний статус, виражена дисфункція ЛШ.

Таблиця 14

Вибір протеза: аргументи на користь біопротезування

Рекомендації	Клас	Рівень
Особисте бажання проінформованого пацієнта	I	C
Неможливість адекватного контролю антикоагулянтної терапії (наявність протипоказань або високого ризику, несвідомість, низька прихильність до лікування, стиль життя, рід занять)	I	C
Повторна операція з приводу тромбозу механічного клапана у пацієнта із неадекватним контролем антикоагулянтної терапії	I	C
Пацієнти з низьким ризиком проведення повторної операції в майбутньому	IIa	C
У пацієнтів віком > 65 років при протезуванні АК і > 70 років при протезуванні МК або у хворих із очікуваною тривалістю життя, меншою ніж строк адекватного функціонування протеза *	IIa	C
Молоді жінки, які планують вагітність	IIa	C

**Примітка.** \* У хворих віком 60–65 років, яким планують протезування АК і у хворих віком 65–70 років, яким планують протезування МК, вибір тактики також потребує детального аналізу інших, окрім віку, факторів.

метою уникнення розвитку необоротної дисфункції ПШ (табл. 12).

У пацієнтів з ТС без регургітації можливе використання перкутанної балонної вальвулопластики при ізольованому ураженні ТК або при одночасному проведенні ПМК.

## 4. Протезовані клапани

### 4.1. Вибір клапанного протеза

Ідеальних протезів серцевих клапанів не існує. Будь-які протези, механічні або біологічні, – це своєрідний компроміс, і їх встановлення може бути пов'язане з розвитком нових патологічних станів. При прийнятті рішення, як правило, необхідно враховувати декілька взаємопов'язаних чинників, представлених у табл. 13 та 14.

### 4.2. Ведення хворих після трансплантації клапана

#### Основні обстеження та моделі спостереження

Повне базове обстеження треба проводити протягом 6–12 тиж після хірургічного втручання

або наприкінці післяопераційного періоду. Воно повинно поєднувати клінічне обстеження, рентгенографію грудної порожнини, ЕКГ, трансторакальну ехокардіографію (ТТЕ), дослідження крові.

Клінічне обстеження слід виконувати щороку або при появі кардіальної симптоматики якнайшвидше. ТТЕ слід застосовувати при появі нових симптомів після трансплантації клапана або при очікуванні ускладнень. В осіб з біологічними протезами через 5 років після операції ехокардіографічне обстеження рекомендовано щороку. Транспротезні градієнти під час спостереження найкраще порівнювати із базовими показниками у того самого пацієнта, аніж з теоретичними показниками відповідного протеза.

Трансезофагеальну ехокардіографію необхідно застосовувати при низькій якості ТТЕ та при підозрі на дисфункцію протезованих клапанів або ендокардит. Флуороскопія може надати додаткову інформацію при підозрі на клапанний тромбоз або паннус.

### Антитромботична терапія

Пероральні антикоагулянти рекомендують у таких ситуаціях:

- пожиттєво для всіх пацієнтів з механічними протезами та для осіб з біопротезами, які мають інші показання до антикоагулянтів (табл. 15);
- протягом 3 місяців у всіх пацієнтів після встановлення біопротеза із цільовим рівнем МНВ 2,5.

#### Цільові рівні міжнародного нормалізованого відношення

Вибір оптимального рівня МНВ повинен враховувати фактори ризику та тромбогенні властивості конкретного протеза (табл. 16).

Тромбогенність протеза:

- низька – Carbomedics (аортальна позиція), Medtronic Hale, St. Jude Medical (без Silzone);
- помірна – Bjork – Shiley, інші двостулкові клапани;
- висока – Lillehey – Kaster, Omniscience, Starr – Edwards.

Фактори ризику:

- трансплантація МК і ТК, або клапана легеневої артерії;
- тромбоемболії в анамнезі;
- ФП;
- діаметр ЛП > 50 мм;
- щільне контрастування в порожнині ЛП;

Таблиця 15

Рекомендації щодо антитромботичної терапії після оперативного втручання на клапанах

Рекомендації	Клас	Рівень
Довічний прийом пероральних антикоагулянтів рекомендовано всім хворим з механічними протезами	I	C
Довічний прийом пероральних антикоагулянтів рекомендовано пацієнтам з механічними протезами, які мають інші показання до антикоагулянтів	I	B
Додавання АСК у низьких дозах рекомендовано пацієнтам з механічними протезами і супутнім атеросклерозом	Ila	C
Додавання низьких доз АСК рекомендовано хворим з механічними протезами після тромбоемболій, незважаючи на адекватний контроль МНВ	Ila	C
Призначення пероральних антикоагулянтів необхідне протягом перших 3 місяців після імплантації мітрального / трикуспідального біопротеза	Ila	C
Призначення пероральних антикоагулянтів рекомендовано в перші 3 місяці після реконструктивної операції на МК	Ila	C
Додавання АСК у низьких дозах рекомендовано в перші 3 місяці після імплантації біопротеза АК	Ila	C
Пероральні антикоагулянти рекомендовані в перші 3 місяці після імплантації біопротеза АК	IIb	C

**Примітка.** АСК – ацетилсаліцилова кислота.

Таблиця 16

Цільові рівні МНВ при встановлених механічних протезах

Тромбогенність протеза	Факторів ризику немає	Один або більше факторів ризику
Низька	2,5	3,0
Помірна	3,0	3,5
Висока	3,5	4,0

- МС будь-якого ступеня;
- ФВ ЛШ < 35 %;
- гіперкоагулянтні стани.

### Антикоагулянтна терапія

Показаннями до призначення антикоагулянтів з метою зменшення коагуляції крові є супутні захворювання артерій, зокрема вінцевих, та інші значущі атеросклеротичні ураження. Антитромбоцитарна терапія може також додаватися при рецидивній емболії або після одного підтвердженого епізоду емболії при адекватному рівні МНВ.

Антитромбоцитарну терапію слід додавати разом із повноцінним обстеженням і корекцією виявлених факторів ризику та оптимізацією алгоритму терапії антикоагулянтами (*Ia, C*).

Використання елютинг-стентів має бути обмежене у пацієнтів з механічними протезами з метою максимального скорочення періоду прийому потрібної антитромботичної терапії. Протягом цього періоду рекомендують щотижневий контроль МНВ.

#### *Переривання антикоагулянтної терапії*

Прийом антикоагулянтів при проведенні некардіальних оперативних втручань потребує обережного підходу, заснованого на оцінці ризику згідно з тромбогенними характеристиками протезів та факторів ризику, залежних від пацієнта. У хворих з дуже високим ризиком, при можливості, необхідно уникати переривання прийому антикоагулянтів. Незначні хірургічні втручання (включаючи екстракцію зуба), а також оперативні втручання, при яких кровотечу легко контролювати, не потребують переривання антикоагулянтної терапії. МНВ слід знижувати до цільового рівня 2 (*I, B*).

При великих оперативних втручаннях, коли необхідно перервати антикоагулянтну терапію (МНВ < 1,5), потрібна попередня госпіталізація пацієнта і внутрішньовенне введення нефракціонованого гепарину (*I, B*).

Введення гепарину припиняють за 6 год до операції та відновлюють через 6–12 год після її проведення. Як альтернативний метод передопераційної підготовки можливе підшкірне введення низькомолекулярного гепарину (*Ib, C*).

При використанні низькомолекулярного гепарину необхідне введення препарату двічі на добу в терапевтичних, а не профілактичних дозах з урахуванням маси тіла та, при можливості, моніторингом активності Ха-фактора коагуляції.

Ефективна антикоагулянтна терапія повинна бути відновлена якнайскоріше після хірургічного втручання для досягнення попереднього терапевтичного рівня МНВ.

#### **Ведення хворих із клапанним тромбозом**

Обструктивний клапанний тромбоз слід підозрювати у будь-якого пацієнта з протезованим клапаном при появі задишки та емболії.

Аналіз ризику / користі від проведення фібринолізу повинен враховувати індивідуальні особливості хворого та можливості конкретної клініки.

При обструктивному клапанному тромбозі у пацієнтів у критичному стані без тяжких супутніх захворювань лікувальною тактикою вибору є ургентна або невідкладна трансплантація клапана (*I, C*) (рис. 5).

Фібриноліз слід застосовувати у разі:

- критичного стану хворого за низької вірогідності виживання під час оперативного втручання;
- ситуацій, в яких ургентне хірургічне втручання неможливе;
- тромбозу трансплантованого клапана легеневої артерії або ТК.

При проведенні фібринолізу в нестабільних пацієнтів рекомендують використання короткого протоколу, що передбачає внутрішньовенне введення рекомбінантного активатора плазміногену в дозі 10 мг болюсно та 90 мг за 90 хв у комбінації з нефракціонованим гепарином або стрептокіназою в дозі 1 500 000 МО за 60 хв без введення нефракціонованого гепарину. Триваліші інфузії можна використовувати у стабільних пацієнтів.

Алгоритм ведення хворих із необструктивним тромбозом протезованого клапана залежить в основному від розміру тромбозу та виникнення тромбоемболій. Необхідно здійснювати ретельний ехокардіографічний та флуороскопічний моніторинг. При невеликих тромбах (довжиною < 10 мм) прогноз сприятливий у більшості випадків при використанні медикаментозної терапії. Добра відповідь на її застосування із поступовим розсмоктуванням тромбу дозволяє уникнути хірургічного втручання або фібринолізу. Хірургічне втручання доцільне при великих (> 10 мм) необструктивних тромбозах протезованих клапанів, ускладнених тромбоемболією (*Ia, C*), або при персистентному тромбозі клапана, незважаючи на оптимальну терапію антикоагулянтами. При високому ризику ускладнень оперативного втручання альтернативним методом лікування можна вважати фібриноліз. Однак використання фібринолізу при необструктивному тромбозі протезованих клапанів повинно бути суттєво обмежене, оскільки процедура характеризується високим ризиком розвитку тромбоемболічних ускладнень та кровотеч.

Для розробки адекватного алгоритму ведення хворих необхідно ретельно вивчити кожний епізод тромбоемболії. Профілактика тромбоемболічних ускладнень передбачає: усунення модифікованих факторів ризику та оптимізацію

антикоагулянтного контролю у разі можливості самим пацієнтом. Рекомендують додавати АСК у низьких дозах ( $\geq 100$  мг/добу).

### **Тактика ведення пацієнтів з гемолізом та паравальвулярною кровотечею**

Повторне хірургічне втручання рекомендується при паравальвулярній кровотечі, пов'язаній

з ендокардитом, або в тому випадку, коли паравальвулярна кровотеча супроводжується гемолізом, що потребує повторних переливань крові, а також у разі тяжких симптомів (I, C). При протипоказаннях до проведення операції медикаментозна терапія повинна включати препарати заліза,  $\beta$ -адреноблокатори та еритропоетин за тяжкого гемолізу.

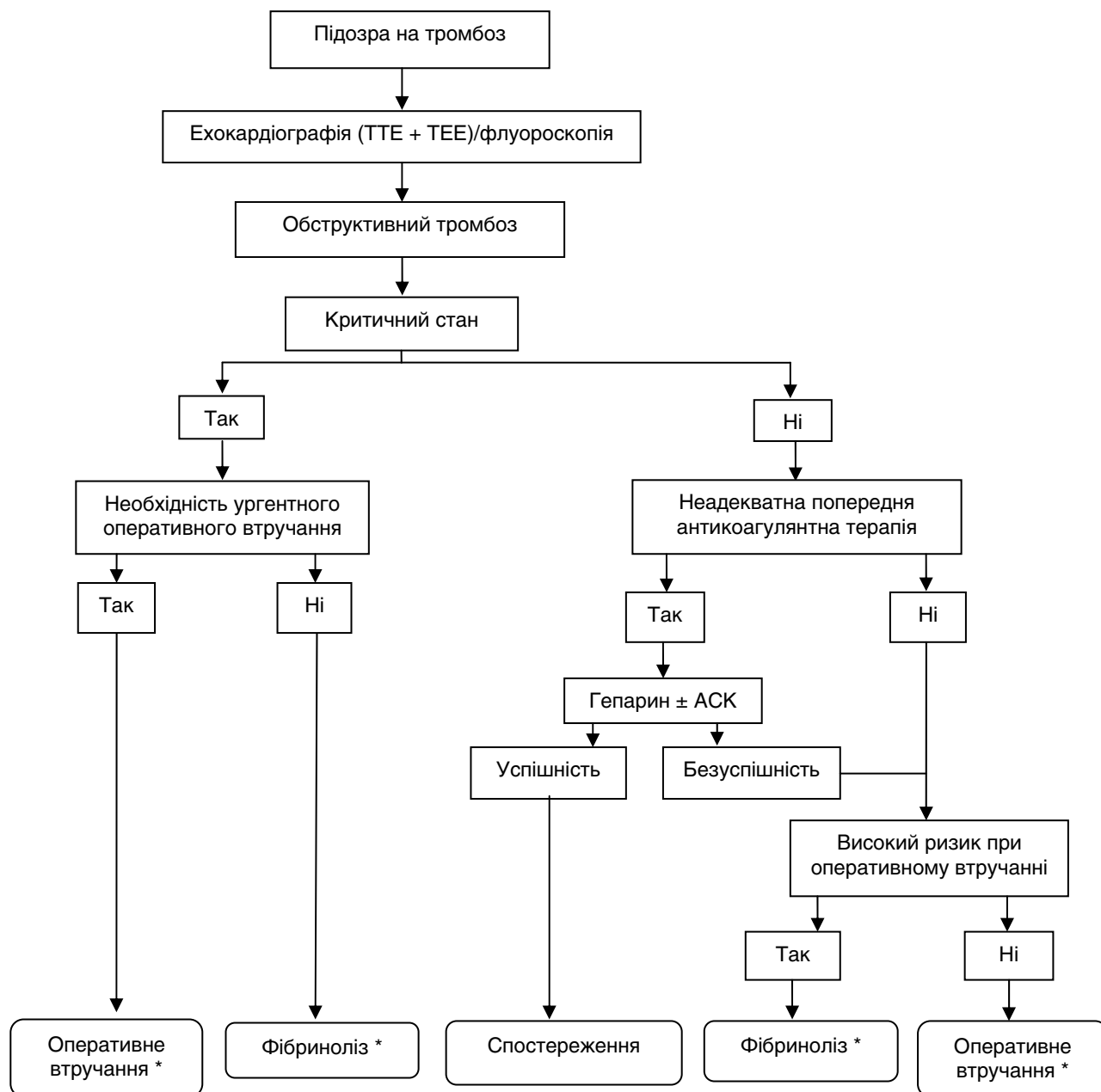


Рис. 5. Алгоритм ведення хворих із лівостороннім обструктивним тромбозом протезованого клапана. \* Ризик / користь обох способів лікування слід оцінювати індивідуально; у разі наявності протезів першого покоління слід проводити хірургічне лікування. ТТЕ – трансезофагеальна ехокардіографія.



### **Ведення хворих із дисфункцією клапанних біопротезів**

Повторне оперативне втручання рекомендують симптомним пацієнтам зі значною дисфункцією протезів (значне зростання транспротезного градієнта або виражена регургітація) (I, C) та безсимптомним пацієнтам при будь-якій значущій дисфункції протезів у випадку низького ризику ускладнень при оперативному втручанні (IIa, C).

Профілактична заміна біопротезів, що були встановлені понад 10 років тому і не мають структурних порушень, може проводитися при операції на іншому клапані або вінцевих артеріях.

### **Серцева недостатність**

Серцева недостатність після оперативного втручання на клапанах може бути зумовлена ускладненнями, пов'язаними з протезами, структурними порушеннями, дисфункцією ЛШ (зокрема після корекції регургітації) або прогресуванням захворювання іншого клапана. Також треба враховувати неклапанні причини, такі як ІХС, артеріальна гіпертензія, персистентні порушення ритму.

## **5. Ведення пацієнтів під час некардіального оперативного втручання**

Перед проведенням некардіального хірургічного втручання необхідно оцінити тяжкість КХС і клінічного стану хворих та отримати згоду пацієнта після консилиуму в складі кардіологів, хірургів та анестезіологів, оптимально тих, які спеціалізуються в кардіології.

У безсимптомних пацієнтів зі значущим МС та СТЛА < 50 мм рт. ст. некардіальне оперативне втручання може бути проведене із низьким ризиком ускладнень. У симптомних пацієнтів або у хворих із СТЛА > 50 мм рт. ст. корекцію МС за допомогою ПМК, якщо можливо, слід виконувати перед некардіальним оперативним втручанням.

У безсимптомних пацієнтів із тяжким МС або АР та збереженою функцією ЛШ некардіальне хірургічне втручання може бути здійснене із низьким ризиком виникнення ускладнень.

У симптомних пацієнтів або хворих зі зниженою функцією ЛШ (ФВ < 30 %) виконання некардіальних оперативних втручань можливе лише у разі чітко визначеної необхідності.

## **6. Ведення хворих із клапанною хворобою серця під час вагітності**

Оптимальним є виявлення і лікування КХС до вагітності.

Ехокардіографічне обстеження необхідно проводити у будь-якої вагітної за наявності специфічних кардіальних шумів, задишки, протезованих клапанів.

При першому візиті під час вагітності ранне переривання вагітності може бути рекомендоване в таких ситуаціях: виражена дисфункція ЛШ (ФВ < 40 %), синдром Марфана з аневризмою висхідної аорти > 40 мм, тяжка стенозувальна клапанна патологія із наявністю симптомів, що не може бути вилікована за допомогою лише перкутанних процедур.

Під час вагітності необхідне проведення клінічного та ехокардіографічного спостереження на 3-му і 5-му місяці, а потім щомісяця у пацієток із тяжким стенозувальним ураженням клапанів.

Симптомний МС слід лікувати, призначаючи ліжковий режим, β-адреноблокатори, прийнятна їх комбінація з діуретиками; β-агоністи протипоказані. ПМК рекомендують застосовувати за наявності вираженої симптоматики або збереженні СТЛА > 50 мм рт. ст., що не піддається медикаментозній корекції.

У вагітних із тяжким АС, які залишаються симптомними, незважаючи на призначення діуретиків, необхідно вирішувати питання про виконання аортальної балонної вальвулопластики.

Пацієнтки з АР і МР, у яких з'явилися клінічні симптоми, повинні лікуватися медикаментозно із використанням діуретиків та вазодилаторів за винятком інгібіторів АПФ і блокаторів рецепторів ангіотензину. В більшості випадків оперативне втручання може бути відкладене до післяродового періоду.

У пацієток із синдромом Марфана β-адреноблокатори необхідно використовувати протягом усього періоду вагітності.

У пацієток із механічними протезами антагоністи вітаміну К рекомендують у 2-му та 3-му триместрі вагітності до 36-го тижня, після чого їх замінюють на нефракціонований гепарин. Протягом першого триместру при виборі препарату потрібно враховувати побажання проінформованої пацієнтки, прихильність до лікування та можливість використання низьких доз варфарину, що є найбільш безпечним для матері. вико-

ристання варфарину до 36-го тижня вагітності рекомендовано, якщо в першому триместрі доза препарату становила < 5 мг/добу. Використання низькомолекулярного гепарину на сьогоднішній день не рекомендовано.

Оперативні втручання на апараті штучного кровообігу в період вагітності можуть проводитися лише, якщо є загроза для життя матері. За необхідності трансплантації клапана під час вагітності оптимальним є біопротезування.

Алгоритм ведення пологів повинен бути узгоджений кардіологами, акушерами, анестезіологами і пацієнткою, також необхідне погодження зі спеціалістами при бажанні перери-

вання прийому пероральних антикоагулянтів. Кесарів розтин рекомендують у вагітних із синдромом Марфана і діаметром аорти понад 40 мм, при нестабільній гемодинаміці, зокрема за наявності АС, та у випадку пізньої вагітності при прийомі пероральних антикоагулянтів.

В інших ситуаціях, при можливості, рекомендують вагінальні пологи. У жінок із тяжким МС, АС або дисфункцією ЛШ рекомендують монітування гемодинаміки.

У разі необхідності оперативного втручання на клапанах під час вагітності при життєздатності плода спочатку необхідно зробити кесарів розтин.

### **Ukrainian Association of Cardiology Guidelines on diagnosis and treatment of valvular heart disease**

*These guidelines provide new statements regarding evidence-based management of patients with valvular heart disease. Compared to the previous recommendations, the authors renewed patient management algorithms, widened the spectrum of indications and contraindications, corrected some classes of recommendations and levels of evidence according to the results of novel investigations. In particular, the management algorithm of patients with aortic stenosis was principally renewed and new recommendations regarding transcatheter aortic valve implantation and percutaneous valvuloplasty «leaf to leaf» were provided. In addition, new recommendations emphasize risk stratification and complex approach to the management of patients with valvular heart disease.*