

УДК 616.132-007.271-073-085-089

**Н.Т. Ватутин<sup>1</sup>, Е.В. Ещенко<sup>1</sup>, Ю.П. Гриценко<sup>1</sup>, О.И. Столика<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького<sup>2</sup> ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины», Донецк

## Обзор современных рекомендаций по ведению пациентов с аортальным стенозом

ОГЛЯДИ

Представлен обзор новых рекомендаций по ведению пациентов с клапанной болезнью сердца, и в частности с аортальным стенозом, разработанных Американской ассоциацией сердца и Американским колледжем кардиологов в 2014 г. Освещены вопросы диагностики, медикаментозного и хирургического лечения аортального стеноза, назначения антикоагулянтной терапии, тактики ведения пациентов в случае развития инфекционного эндокардита и тромбоза клапана.

**Ключевые слова:** аортальный стеноз, диагностика, лечение.

**В** последние десятилетия в странах Северной Америки и Западной Европы аортальный стеноз (АС) по своей распространенности уверенно занял лидирующие позиции среди всех остальных приобретенных пороков сердца, что связано со значительным увеличением продолжительности жизни населения и числа лиц, страдающих клапанным фиброкальцинозом [1–3, 5]. В связи с этим не удивляет, что в новых рекомендациях Американской ассоциации сердца и Американского колледжа кардиологов (АНА/АСС, 2014) [4] по ведению пациентов с клапанной болезнью сердца именно этому пороку было уделено первостепенное внимание.

Следует подчеркнуть, что рекомендации, написанные ведущими специалистами США в этой области, изложены четко и ясно, с использованием множества таблиц и рисунков, что, несомненно, сделает их настольным руководством к действию для большинства практикующих врачей в течение ближайших нескольких лет.

Основные положения этих рекомендаций касательно АС изложены в данном сообщении. Авторы руководствовались доказательной методологией с использованием классов рекомендаций и уровней доказательств.

### Классы рекомендаций

**Класс I:** польза значительно превышает риск (вмешательство/лечение должно быть проведено/назначено) – наличие доказательств и/или единства мнений экспертов, что данный метод диагностики или лечения целесообразный и эффективный.

**Класс II:** наличие противоречивых доказательств и/или расхождения во мнениях экспертов о пользе/эффективности метода диагностики или лечения:

**IIa:** польза превышает риск (целесообразно выполнять вмешательство/назначать лечение) – преобладают доказательства и/или мнения экспертов о его пользе и эффективности;

**IIb:** польза превышает риск или равна риску (может быть рассмотрено проведение вмешательства/назначение лечения) – его польза и эффективность недостаточно подтверждены доказательствами и/или мнением экспертов.

**Класс III:** нет пользы или вред – наличие доказательств и/или единства мнений экспертов, что данный метод диагностики/лечения не является полезным и эффективным, а в ряде случаев может быть и вредным.

## Уровни доказательств рекомендаций

**A** – рекомендации базируются на результатах не менее чем двух рандомизированных клинических исследований и метаанализов.

**B** – рекомендации базируются на результатах одного рандомизированного клинического или нерандомизированных исследований.

**C** – рекомендации базируются на общем мнении экспертов и/или результатах небольших или ретроспективных исследований и регистров.

## Стадии аортального стеноза

Медикаментозный и хирургический подход к лечению пациентов с АС зависит от точности диагностики причины и стадии патологического процесса. В *табл. 1* приведены стадии порока, начиная от лиц с риском его развития (стадия А) или с прогрессирующей гемодинамической обструкцией клапана (стадия В), до тяжелого бессимптомного (стадия С) и симптомного АС (стадия D).

Каждая из этих стадий определяется анатомией клапана, особенностями гемодинамики, влиянием обструкции клапана на ЛЖ и сосудистую систему, а также симптомами, имеющимися у пациента.

По данным ЭхоКГ степень тяжести гемодинамических нарушений у больных с нормальным трансклапанным кровотоком характеризуется его максимальной скоростью (или средним градиентом давления). При этом у некоторых пациентов трансортальный поток может быть низким вследствие систолической дисфункции ЛЖ и его ФВ, либо вследствие небольшой гипертрофии ЛЖ с низким УО. Диагностика АС и ведение таких пациентов представляет собой достаточно сложную задачу и заметно отличается от общей массы больных, имеющих при тяжелой стадии порока высокий градиент давления и скорость кровотока. Поэтому пациенты с АС и низкой скоростью трансклапанного потока выделены в отдельные подгруппы и обозначены D2 (с низкой ФВ ЛЖ) и D3 (с нормальной ФВ ЛЖ).

Определение тяжести АС основано на изучении течения болезни у пациентов, которые не были прооперированы по поводу него. Установлено, что прогноз ухудшается при увеличении пиковой скорости кровотока  $> 4,0$  м/с и среднего градиента давления на АК  $> 40$  мм рт. ст. У пациентов с низким трансортальным потоком тяжелый АС может характеризоваться и более низкими показателями пиковой скорости и градиента давления на клапане, поэтому у таких больных следует рассчитывать и пло-

щадь его отверстия. Прогноз при АС считается более неблагоприятным, если площадь клапанного отверстия  $< 1,0$  см<sup>2</sup>. При нормальной скорости кровотока площадь отверстия  $< 0,8$  см<sup>2</sup> коррелирует со средним градиентом давления на клапане  $> 40$  мм рт. ст. В то же время, необходимо внимательно оценивать состояние пациентов, имеющих симптомы, с кальцинированным АК и ограниченным его открытием, а также площадью отверстия  $0,8-1,0$  см<sup>2</sup> для того, чтобы определить, принесет ли им пользу оперативное вмешательство. Особое внимание к деталям необходимо уделять при оценке гемодинамики АК с помощью доплер-ЭхоКГ и при катетеризации сердца. Кроме того, принимая решение, следует помнить о вариабельности измерений и расчетов.

## Рекомендации по диагностике

### Класс I

Трансторакальная эхокардиография (ТТЭ) показана пациентам с симптомами АС или двустворчатого АК для точной диагностики причины порока, определения тяжести гемодинамических нарушений, оценки размера ЛЖ и его систолической функции, а также для уточнения прогноза и сроков проведения операции на клапане (уровень доказательств В).

### Класс IIa

Стресс-тестирование с низкой дозой добутамина при проведении ЭхоКГ или инвазивных методов оценки гемодинамики целесообразно выполнять пациентам со стадией АС D2, имеющих все приведенные ниже признаки (уровень доказательств В):

- кальцинированный АК с ограниченным систолическим открытием;
- ФВ ЛЖ  $< 50$  %;
- расчетная площадь отверстия клапана  $\leq 1,0$  см<sup>2</sup>;
- скорость трансортального кровотока  $< 4,0$  м/с или средний градиент давления  $< 40$  мм рт. ст.

Тесты с физической нагрузкой целесообразны для оценки физиологических изменений, а также для подтверждения отсутствия симптомов у бессимптомных пациентов с кальцинированным АК и скоростью кровотока в аорте  $\geq 4,0$  м/с или средним градиентом давления  $\geq 40$  мм рт. ст. (стадия С) (уровень доказательств В).

### Класс III

Тесты с физической нагрузкой не должны проводиться у пациентов, имеющих симптомы, с АС при трансклапанной скорости кровотока  $\geq 4,0$  м/с

Таблиця 1  
Стадії аортального стеноза

Стадія	Определение	Анатомия клапана	Трансклапанная гемодинамика	Следствие	Симптомы
A	Риск АС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двустворчатый АК (или другие врожденные аномалии клапана)</li> <li>• Склероз АК</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{\max} &lt; 2</math> м/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> </ul>
B	Прогрессирующий АС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкая или умеренная кальцификация створок двух- или трехстворчатого клапана с некоторым ограничением движения в систолу или</li> <li>• Ревматические изменения клапана со сращением комиссур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АС легкой степени: <math>V_{\max}</math> 2,0–2,9 м/с или <math>\Delta P &lt; 20</math> мм рт. ст.</li> <li>• АС средней тяжести: <math>V_{\max}</math> 3,0–3,9 м/с или <math>\Delta P</math> 20–39 мм рт. ст.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может выявляться ранняя диастолическая дисфункция ЛЖ</li> <li>• Нормальная ФВ ЛЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> </ul>
C	<b>Бессимптомный тяжелый АС</b>				
C1	Бессимптомный тяжелый АС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная кальцификация створок или врожденный стеноз с выраженным ограничением открытия створок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{\max} \geq 4</math> м/с или <math>\Delta P \geq 40</math> мм рт. ст.</li> <li>• <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup> (или <math>Si \leq 0,6</math> см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>)</li> <li>• Очень тяжелый АС: <math>V_{\max} \geq 5</math> м/с или <math>\Delta P \geq 60</math> мм рт. ст.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диастолическая дисфункция ЛЖ</li> <li>• Умеренная гипертрофия ЛЖ</li> <li>• Нормальная ФВ ЛЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет: пробы с физической нагрузкой целесообразны для подтверждения симптомного статуса</li> </ul>
C2	Бессимптомный тяжелый АС с дисфункцией ЛЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная кальцификация створок или врожденный стеноз с выраженным ограничением их открытия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{\max} \geq 4</math> м/с или <math>\Delta P \geq 40</math> мм рт. ст.</li> <li>• <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup> (или <math>Si \leq 0,6</math> см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ФВ ЛЖ <math>&lt; 50</math> %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> </ul>
D	<b>Симптомный тяжелый АС</b>				
D1	Симптомный тяжелый АС с высоким градиентом давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная кальцификация створок или врожденный стеноз с выраженным ограничением их открытия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{\max} \geq 4</math> м/с или</li> <li>• <math>\Delta P \geq 40</math> мм рт. ст.</li> <li>• <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup> (или <math>Si \leq 0,6</math> см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>), но может быть больше при сочетании АС и АР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диастолическая дисфункция ЛЖ</li> <li>• Гипертрофия ЛЖ</li> <li>• Может наблюдаться легочная гипертензия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одышка при физической нагрузке или снижение толерантности к ней</li> <li>• Стенокардия напряжения</li> <li>• Синкопе или пресинкопе при физической нагрузке</li> </ul>
D2	Симптомный тяжелый АС с низкой скоростью потока / низким градиентом давления со сниженной ФВ ЛЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная кальцификация створок с выраженным ограничением движения створок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup></li> <li>• <math>V_{\max} &lt; 4</math> м/с в покое или <math>\Delta P &lt; 40</math> мм рт. ст.</li> <li>• При стресс-ЭхоКГ с добутамином <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup></li> <li>• <math>V_{\max} \geq 4</math> м/с при любой скорости потока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диастолическая дисфункция ЛЖ</li> <li>• Гипертрофия ЛЖ</li> <li>• ФВ ЛЖ <math>&lt; 50</math> %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердечная недостаточность</li> <li>• Стенокардия</li> <li>• Синкопе или пресинкопе</li> </ul>
D3	Симптомный тяжелый АС с низким градиентом давления с нормальной ФВ ЛЖ или парадоксальный тяжелый АС с низкой скоростью потока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженная кальцификация створок с выраженным ограничением движения створок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S \leq 1,0</math> см<sup>2</sup></li> <li>• <math>V_{\max} &lt; 4</math> м/с или <math>\Delta P &lt; 40</math> мм рт. ст.</li> <li>• <math>Si \leq 0,6</math> см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup> и</li> <li>• Систолический индекс <math>&lt; 35</math> мл/м<sup>2</sup> – измеренные, когда у пациента систолическое АД <math>&lt; 140</math> мм рт. ст.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличение относительной толщины стенки ЛЖ</li> <li>• Маленький размер камеры ЛЖ с низким УО</li> <li>• Снижение диастолического наполнения</li> <li>• ФВ ЛЖ <math>\geq 50</math> %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердечная недостаточность</li> <li>• Стенокардия</li> <li>• Синкопе или пресинкопе</li> </ul>

АК – аортальный клапан; АР – аортальная регургитация; АД – артериальное давление; ЛЖ – левый желудочек; ФВ – фракция выброса; УО – ударный объем; ЭхоКГ – эхокардиография;  $\Delta P$  – средний градиент давления;  $S$  – площадь клапанного отверстия;  $Si$  – площадь клапанного отверстия, индексированная к площади поверхности тела;  $V_{\max}$  – максимальная скорость трансаортального кровотока.

**Таблиця 2**  
**Рекомендації по срокам проведення втручання**

Рекомендації	Клас рекомендацій	Уровень доказательств
ПАК рекомендовано пацієнтам, яким симптоми, з важким АС і високим градієнтом тиску, у яких симптоми були в анамнезі або виникли при фізичній навантаженні (стадія D1)	I	B
ПАК рекомендовано бессимптомним пацієнтам з важким АС (стадія C2) і ФВ ЛЖ < 50 %	I	B
ПАК показано пацієнтам з важким АС (стадія C або D), яким планується оперативне втручання на серці по інших причинах	I	B
ПАК цілорозумно виконувати бессимптомним пацієнтам з дуже важким АС (стадія C1, швидкість трансортального кровотоку $\geq 5$ м/с) і низьким операційним ризиком	IIa	B
ПАК цілорозумно виконувати бессимптомним пацієнтам з важким АС (стадія C1), якщо у них зменшена толерантність до фізичної навантаженні або падає АД при навантаженні	IIa	B
ПАК цілорозумно проводити пацієнтам, яким симптоми, з важким АС (з площею отвору АК $\leq 1,0$ см <sup>2</sup> ) з зменшеним транскапанним кровотоком/низьким градієнтом тиску і ФВ ЛЖ < 50 % (стадія D2), якщо при стрес-тестуванні з низькою дозою добутаміна швидкість трансортального кровотоку $\geq 4,0$ м/с, середній градієнт тиску $\geq 40$ мм рт. ст.	IIa	B
ПАК може бути виконано пацієнтам, яким симптоми, при важкому АС з зменшеним кровотоком/градієнтом тиску (стадія D3), з ФВ ЛЖ $\geq 50$ %, з нормальним АД, якщо клінічні, гемодинамічні і структурні дані підтверджують, що обструкція клапана є найбільш ймовірною причиною виникнення симптомів	IIa	C
ПАК цілорозумно проводити пацієнтам з АС середньої тяжкості (стадія B) при швидкості кровотоку 3,0–3,9 м/с, якщо їм планується операція на серці по інших показаннях	IIa	C
Проведення ПАК може бути розглянуто у бессимптомних пацієнтів з важким АС (стадія C1) при швидкому прогресуванні захворювання і низькому операційному ризикі	IIb	C

или среднем градиенте давления  $\geq 40$  мм рт. ст. (стадия D) (уровень доказательств B).

### Рекомендации по медикаментозной терапии

#### Класс I

Артериальную гипертензию у пациентов с высоким риском развития АС (стадия А) и у больных с бессимптомным АС (стадии В и С) следует лечить согласно действующим рекомендациям, начиная с низких доз антигипертензивных препаратов, титруя их при тщательном мониторинге (уровень доказательств В).

#### Класс IIb

Сосудорасширяющая терапия может быть целесообразна, если она используется с инвазивным мониторингом гемодинамики при оказании неотложной помощи пациентам с тяжелым

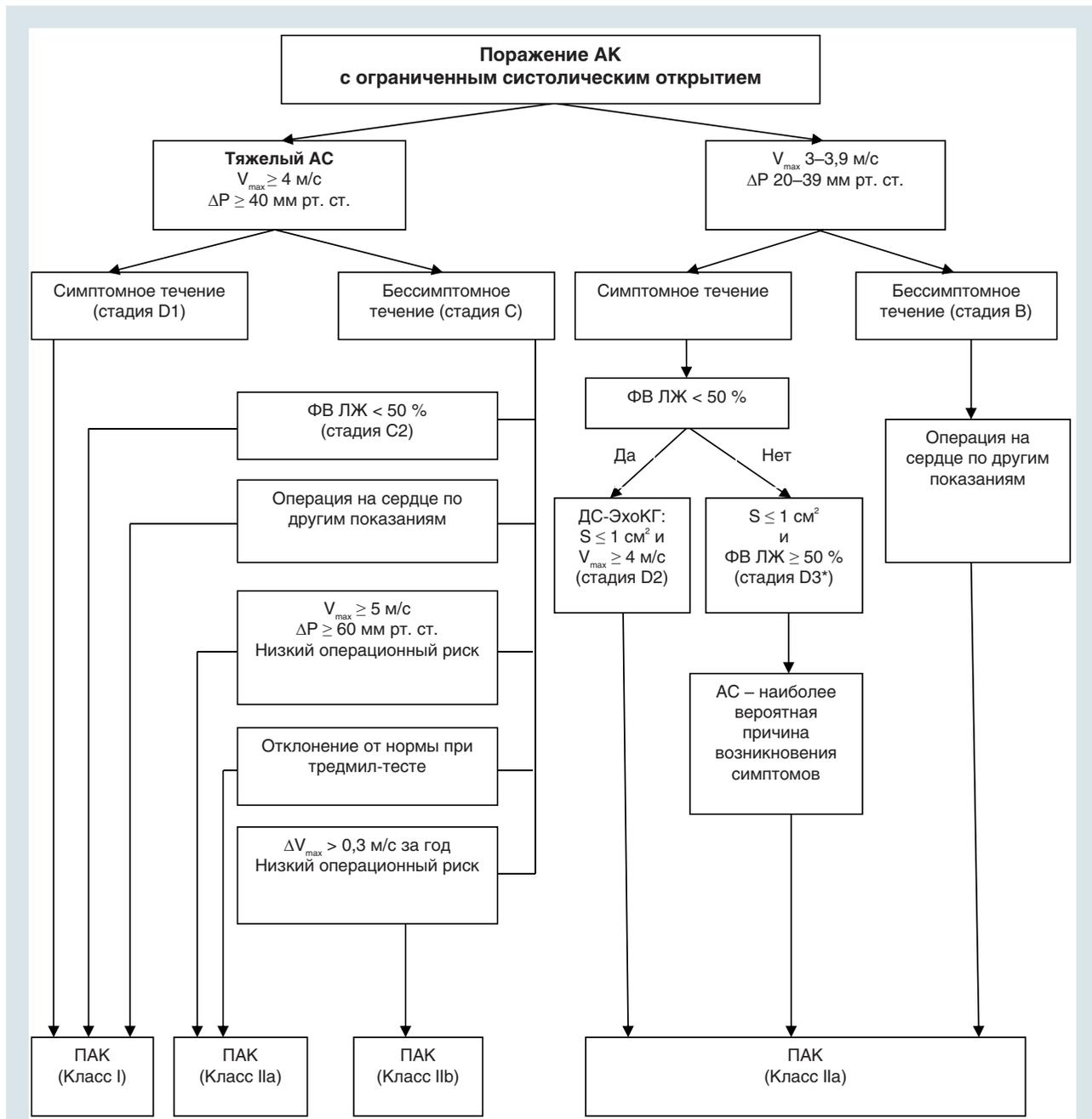
декомпенсированным АС (стадия D) и симптомами сердечной недостаточности IV функционального класса (ФК) по NYHA (уровень доказательств С).

#### Класс III (Бесполезно)

Терапия статинами не показана для предотвращения гемодинамического прогрессирования АС у больных с кальцинирующей болезнью клапанов легкой и умеренной степени тяжести (стадии В–D) (уровень доказательств А).

### Рекомендации по проведению вмешательства

Показания к проведению протезирования АК (ПАК) – хирургического или транскатетерного – у пациентов с АС представлены на рис. 1, а его ориентировочные сроки – в табл. 2.



ОГЛЯДИ

Рис. 1. Показания к протезированию клапана. ДС-ЭхоКГ – добутамин-стресс-эхокардиография.  
 \* – ПАК при стадии D3, если обструкция клапана является причиной возникновения симптомов, систолический индекс < 35 мл/м<sup>2</sup>, S ≤ 0,6 см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup> и обследование проводилось при систолическом АД < 140 мм рт. ст.

### Рекомендации по выбору вида вмешательства

Основные положения этого раздела представлены в табл. 3.

### Рекомендации по выбору искусственного клапана

Основные положения этого раздела представлены в табл. 4.

### Рекомендации по наблюдению за пациентами с протезированным клапаном

#### Класс I

Для оценки гемодинамики после протезирования клапана пациентам рекомендовано выполнять ТТЭ (уровень доказательств В). Повторное проведение ТТЭ показано при подозрении на дисфункцию протеза (уровень доказательств С).

**Таблица 3**  
**Рекомендации по выбору вида вмешательства**

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательств
Хирургическое ПАК рекомендовано пациентам, имеющим показания к его проведению и низкий или средний операционный риск	I	A
Для обеспечения оптимального ведения пациентов, которым планируется выполнение ТПАК или хирургического ПАК с высоким уровнем операционного риска, должна работать совместно команда специалистов (Heart Valve Team)	I	C
ТПАК рекомендовано пациентам с АС, имеющим показания для проведения ПАК и чрезмерный (недопустимый) операционный риск при условии, что предполагаемая продолжительность жизни после вмешательства составит более 12 мес	I	B
ТПАК является разумной альтернативой хирургическому ПАК для пациентов, соответствующих показаниям к проведению ПАК, но имеющих высокий операционный риск	IIa	B
Чрескожная аортальная баллонная дилатация может рассматриваться в качестве «моста» к хирургическому ПАК или ТПАК у больных с тяжелым симптомным АС	IIb	C
ТПАК не рекомендуется проводить пациентам, у которых сопутствующие заболевания препятствуют реализации ожидаемой от коррекции АС пользы	III (нет пользы)	B

ТПАК – транскатетерное протезирование аортального клапана

**Таблица 4**  
**Рекомендации по выбору искусственного клапана**

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательств
Выбор способа оперативного вмешательства и вида клапанного протеза должен делаться взвешенно	I	C
Биологические протезы рекомендованы пациентам любого возраста при наличии противопоказаний к антикоагулянтной терапии, при невозможности адекватно ее контролировать или в случаях, когда она является нежелательной	I	C
Механические клапаны целесообразно использовать при проведении ПАК пациентам моложе 60 лет при отсутствии противопоказаний к антикоагулянтной терапии	IIa	B
Биопротезы целесообразны для лиц старше 70 лет	IIa	B
У пациентов в возрасте 60–70 лет могут использоваться как биологические, так и механические протезы	IIa	B
Замена клапана легочным аутографтом (операция Росса), при условии ее проведения опытным хирургом, может рассматриваться у молодых лиц с противопоказаниями к терапии антагонистами витамина К	IIb	C

### Класс IIa

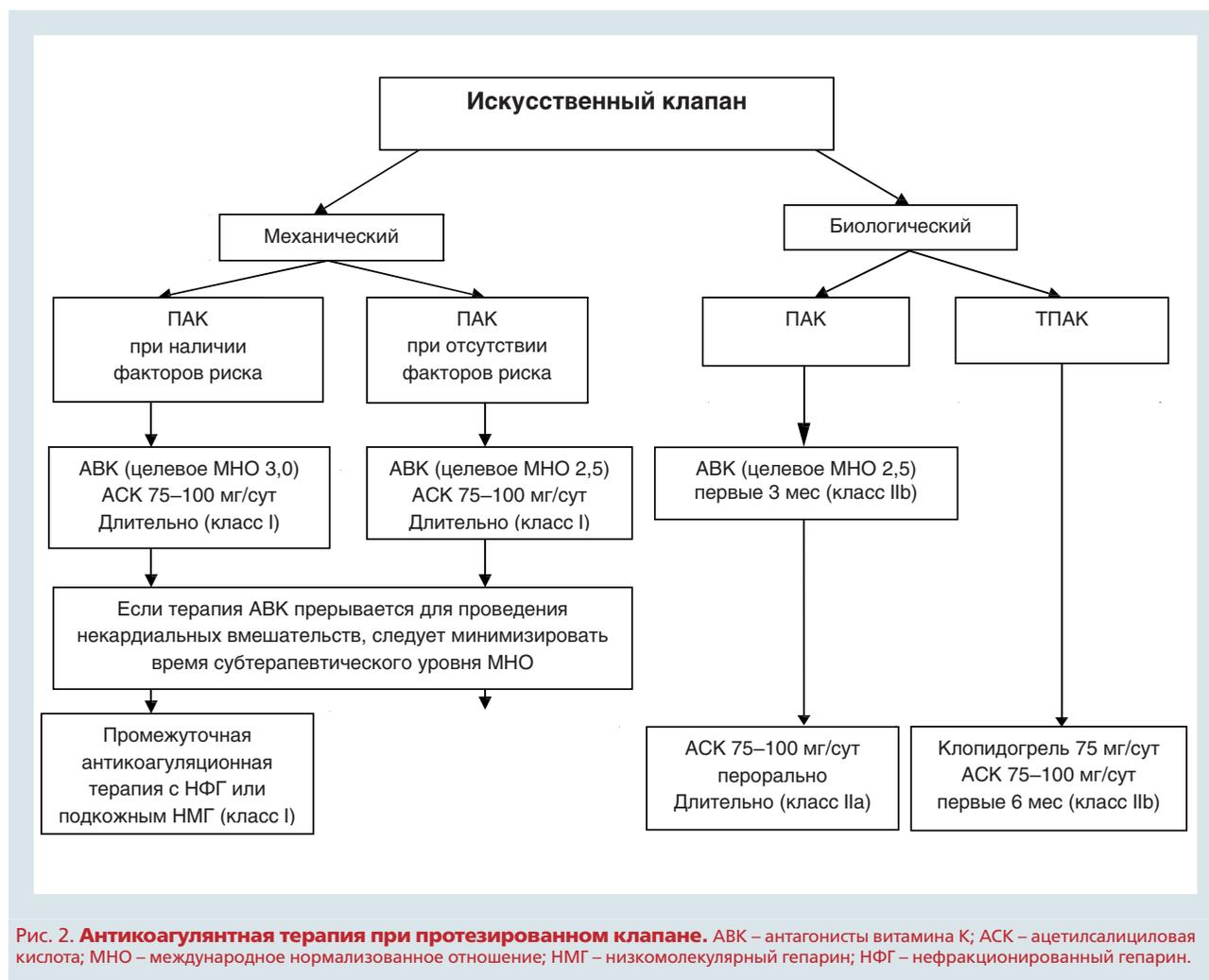
Пациентам с биологическими клапанными протезами ТТЭ после первых 10 лет целесообразно выполнять ежегодно, даже при отсутствии изменений клинического статуса (уровень доказательств C).

### Рекомендации по антикоагулянтной терапии

Показания к антикоагулянтной терапии при протезированном клапане представлены на *рис. 2*.

#### Класс I

Антикоагулянтная терапия с применением антагонистов витамина К и мониторингом



МНО рекомендована пациентам с механическими протезами (уровень доказательств А).

Антикоагулянтная терапия с применением антагонистов витамина К и достижением МНО 2,5 рекомендована пациентам с механическими протезами клапана (двустворчатыми или поворотными последнего поколения) при отсутствии факторов риска тромбоза (уровень доказательств В).

Антикоагулянтная терапия с применением антагонистов витамина К и достижением МНО 3,0 показана пациентам с механическими протезами при наличии факторов риска тромбоза (фибрилляция предсердий, тромбоз в анамнезе, дисфункция ЛЖ, состояния гиперкоагуляции) или при механических протезах старших поколений, например при шаровом (уровень доказательств В).

АСК в дозе 75–100 мг/сут в дополнение к антикоагулянтной терапии антагонистами витамина К рекомендована пациентам с механическими протезами (уровень доказательств А).

### Класс IIa

АСК в дозе 75–100 мг/сут целесообразно назначать всем пациентам с биологическими протезами клапана (уровень доказательств В).

### Класс IIb

Антикоагулянтная терапия с использованием антагонистов витамина К и достижением МНО 2,5 может быть целесообразной в первые 3 мес после замены клапана на биологический протез (уровень доказательств В).

Прием клопидогреля (75 мг в день) может быть целесообразен в первые 6 мес после ТПАК как дополнение к пожизненному приему АСК в дозе 75–100 мг/сут (уровень доказательств С).

### Класс III

Антикоагулянтная терапия с использованием пероральных прямых ингибиторов тромбина или Ха-фактора не должна применяться у пациентов с механическими протезами (уровень доказательств В).

## Рекомендации по прерыванию антикоагулянтной терапии и назначению переходного лечения

### Класс I

Пациентам с механическими протезами, которым проводятся малые оперативные вмешательства (экстракция зуба, лечение катаракты), кровотечение при которых достаточно легко контролировать, рекомендовано продолжать прием антагонистов витамина К и придерживаться терапевтического уровня МНО (уровень доказательств С).

Пациентам с двустворчатым механическим протезом и без других факторов риска тромбоза, которым проводится инвазивное или хирургическое вмешательство, рекомендовано временное прекращение приема антагонистов витамина К без какого-либо переходного лечения пока МНО достигает субтерапевтического уровня (уровень доказательств С).

Переходная антикоагулянтная терапия с использованием внутривенного нефракционированного гепарина или подкожного низкомолекулярного гепарина в течение времени, когда МНО достигает субтерапевтического уровня, рекомендована пациентам, которым проводятся инвазивные или хирургические вмешательства, при наличии:

- 1) механического протеза клапана и любого фактора риска тромбоэмболии;
- 2) механического протеза старого поколения (уровень доказательств С).

### Класс IIa

Пациентам с механическими клапанными протезами, получающим антагонисты витамина К, которым требуется urgentное некардиальное оперативное вмешательство или инвазивная процедура, целесообразно назначать свежемороженную плазму или концентрат протромбинового комплекса (уровень доказательств С).

## Рекомендации при чрезмерной антикоагуляции и серьезном кровотечении

### Класс IIa

Пациентам с механическими клапанными протезами и неконтролируемым кровотечением, которым требуется отмена антикоагулянтной терапии, целесообразно назначать свежемороженную плазму или концентрат протромбинового комплекса (уровень доказательств В).

## Рекомендации при тромбозе протезированного клапана

Алгоритм ведения пациентов с предполагаемым тромбозом протезированного клапана представлен на *рис. 3*.

## Рекомендации по диагностике инфекционного эндокардита и наблюдению за пациентами

Рекомендации по диагностике инфекционного эндокардита (ИЭ) нативных или протезированных клапанов представлены на *рис. 4*.

### Класс I

Пациентам с риском развития ИЭ (врожденные или приобретенные поражения клапанов сердца, перенесенный ИЭ, протезированные клапаны, определенные врожденные или наследственные кардиальные мальформации, иммунодефицитные состояния, инъекционные наркоманы), у которых > 48 ч имеется необъяснимая лихорадка (уровень доказательств В), или больным с диагностированной левосторонней клапанной регургитацией (в том числе и на АК) (уровень доказательств С), необходимо как минимум дважды проводить бактериологическое исследование крови.

При подозрении на ИЭ следует использовать модифицированные критерии Дюка (уровень доказательств В).

Оценка состояния и лечение пациентов с ИЭ должно проводиться командой специалистов (Heart Valve Team), включающей инфекциониста, кардиолога и кардиохирурга. При проведении оперативных вмешательств в эту команду должен входить и анестезиолог (уровень доказательств В).

Для выявления вегетаций, оценки выраженности гемодинамических нарушений, характеристики функции желудочков, диагностики осложнений пациентам с подозрением на ИЭ рекомендовано выполнять ТТЭ (уровень доказательств В).

Проведение трансэзофагеальной эхокардиографии (ТЭЭ) рекомендовано всем пациентам с установленным диагнозом ИЭ или при подозрении на него при неинформативности ТТЭ, при развитии осложнений или предположительном их развитии, а также при наличии интракардиальных электродов (уровень доказательств В).

ТТЭ и/или ТЭЭ рекомендованы для повторной оценки состояния пациентов с ИЭ, у которых изменилась клиническая симптоматика (новый шум, эмболия, персистирующая лихорадка, сердечная недостаточность, абсцесс или

атриовентрикулярная блокада), и пациентов с высоким риском развития осложнений (обширная зона инфицирования / крупные вегетации, выявленные при первичной ЭхоКГ, или инфицирование стафилококками, энтерококками или грибами) (уровень доказательств В).

Интраоперационную ТЭЭ рекомендуется проводить пациентам, которым выполняют оперативное вмешательство по поводу ИЭ (уровень доказательств В).

**Класс IIa**

ТЭЭ целесообразно выполнять для диагностики возможного ИЭ пациентам с *Staphylococcal aureus* бактериемией без установленного источника инфекции (уровень доказательств В).

ТЭЭ также целесообразно для диагностики ИЭ протезированного клапана при наличии персистирующей лихорадки без бактериемии или нового шума (уровень доказательств В).

Для оценки морфологии/анатомии при предположительной параклапанной инфекции целесообразно применять компьютерную томографию сердца, если ЭхоКГ не информативна (уровень доказательств В).

**Класс IIb**

Выполнение ТЭЭ может быть рассмотрено с целью выявления сопутствующего стафилококкового ИЭ при нозокомиальной *Staphylococcal aureus* бактериемии с установленным экстракардиальным источником (уровень доказательств В).

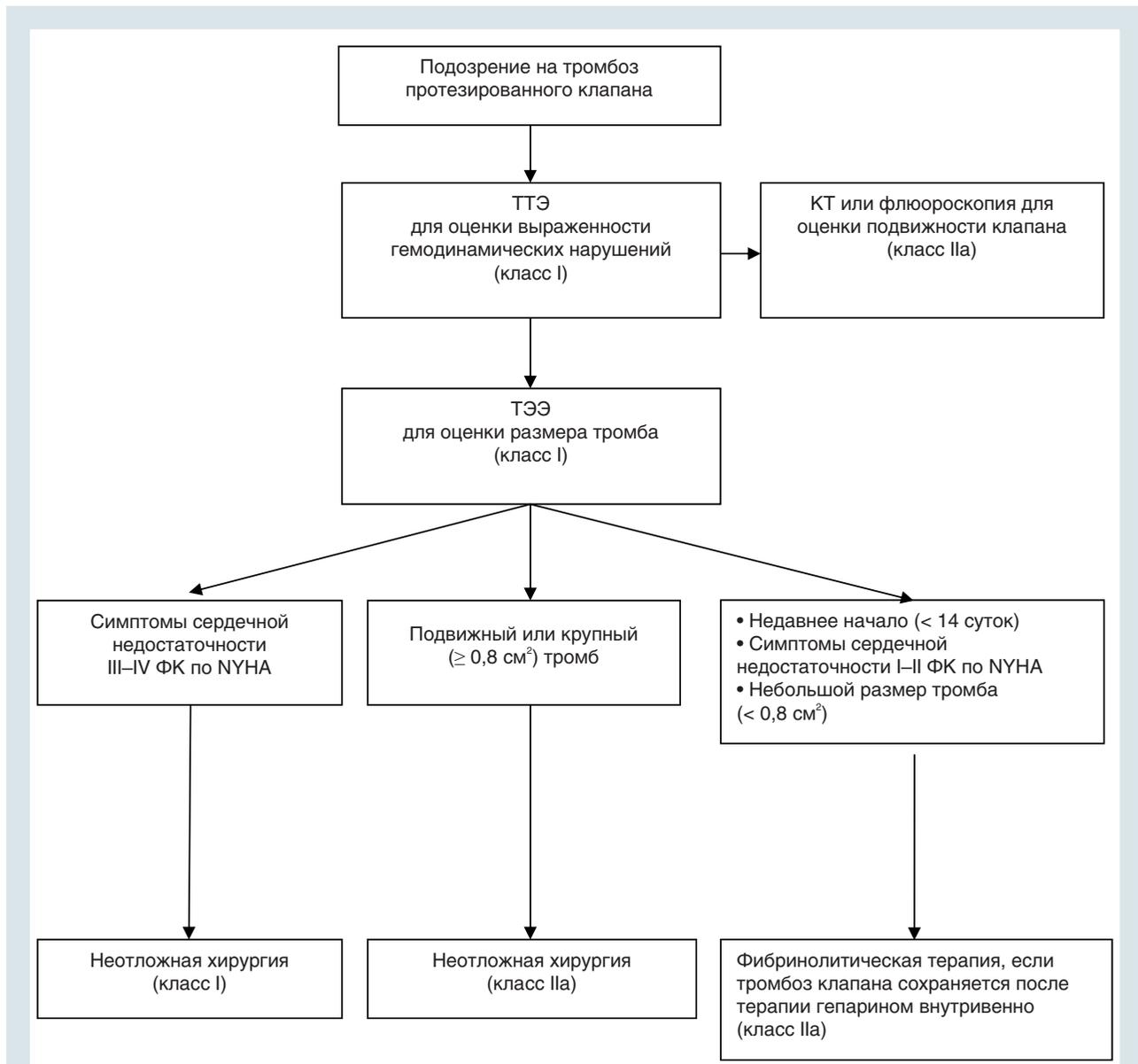


Рис. 3. Алгоритм ведения больных с тромбозом протеза клапана. КТ – компьютерная томография

## Рекомендации по медикаментозной терапии инфекционного эндокардита

### Класс I

Антибактериальная терапия должна быть начата и продолжена после получения результатов посева крови с учетом данных о чувствительности к антибиотикам и рекомендаций инфекциониста (уровень доказательств В).

### Класс IIa

Целесообразно временно отменить антикоагулянтную терапию пациентам с ИЭ, у которых наблюдаются симптомы со стороны центральной нервной системы, соответствующие эмболии или инсульту, несмотря на другие показания к антикоагулянтной терапии (уровень доказательств В).

### Класс IIb

Временное прекращение терапии антагонистами витамина К может быть рассмотрено у пациентов, которые на момент диагностики ИЭ получают эти препараты (уровень доказательств В).

### Класс III

Пациенты с установленной клапанной болезнью сердца не должны принимать антибиотики по поводу лихорадки неясного генеза до получения посева крови (уровень доказательств С).

## Рекомендации по проведению оперативных вмешательств при инфекционном эндокардите

Алгоритм диагностики и лечения ИЭ представлен на *рис. 5*.

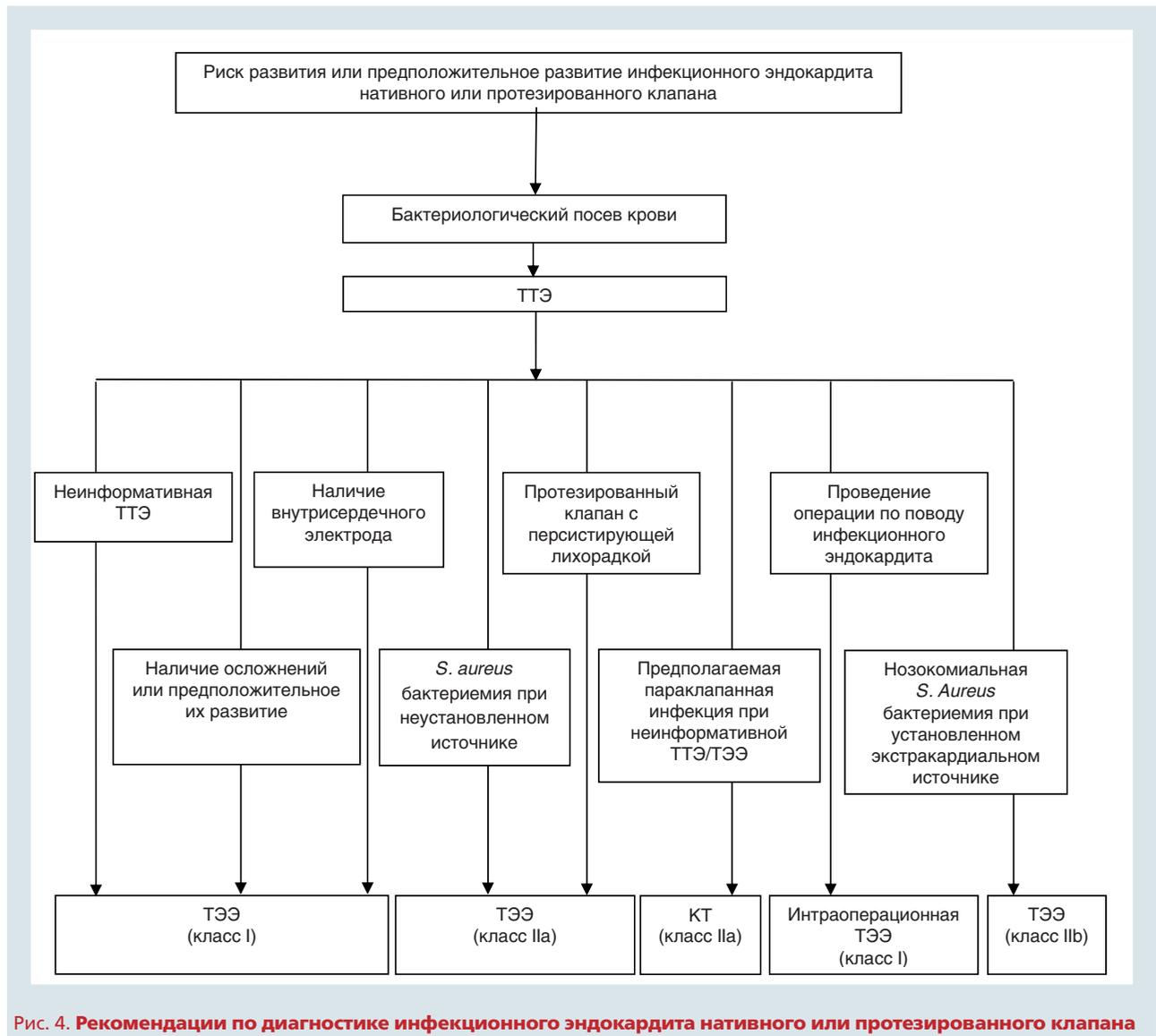


Рис. 4. Рекомендации по диагностике инфекционного эндокардита нативного или протезированного клапана

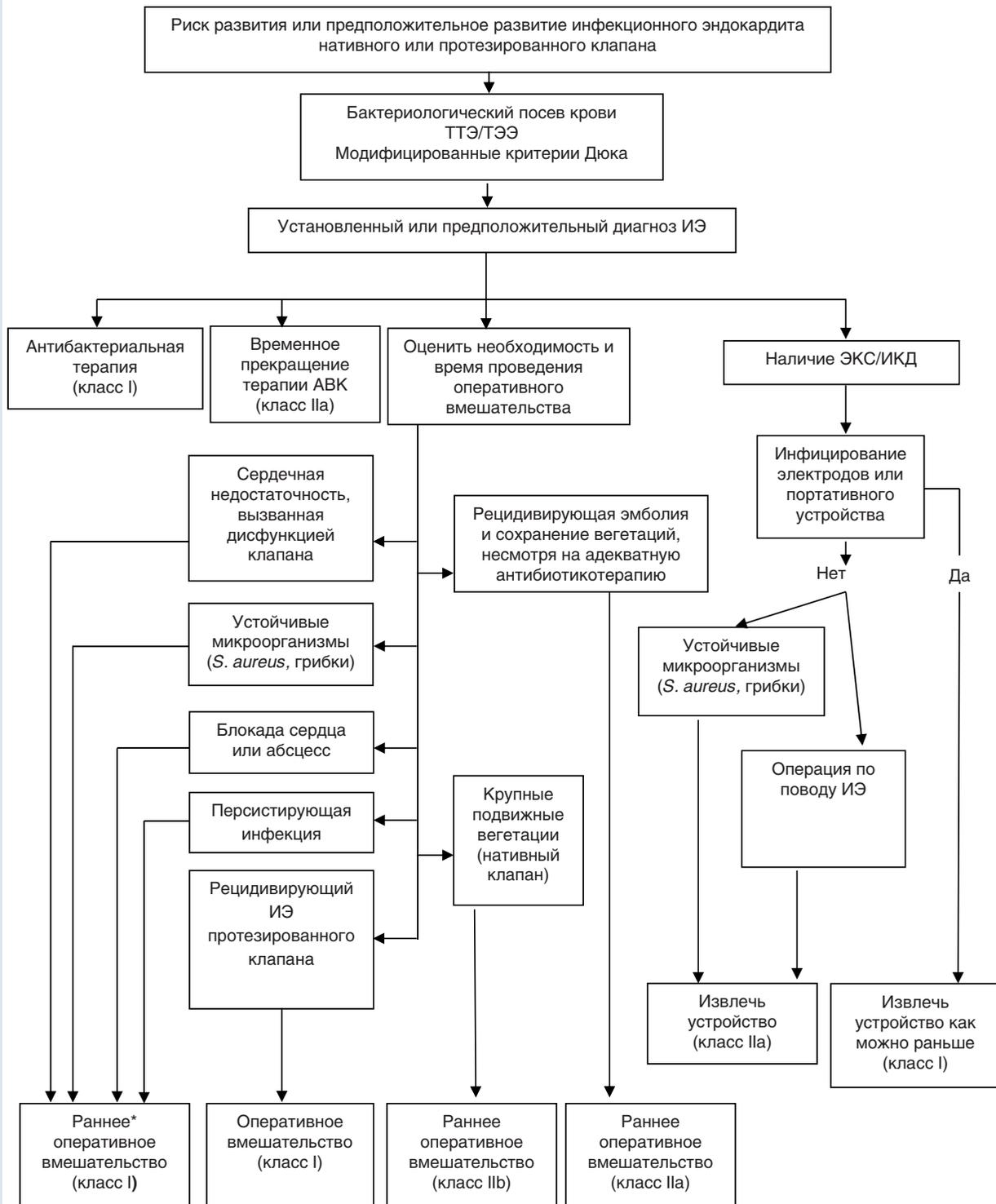


Рис. 5. **Диагностика и лечение инфекционного эндокардита.** \* – во время первичной госпитализации до завершения полного курса антибактериальной терапии. ИКД – имплантированный кардиовертер-дефибриллятор; ЭКС – электрокардиостимулятор.

### Класс I

Решение о времени выполнения оперативного вмешательства должно приниматься командой специалистов (Heart Valve Team), включающей кардиолога, кардиохирурга и инфекциониста (уровень доказательств В).

Раннее выполнение оперативного вмешательства (во время первичной госпитализации до завершения полного курса антибактериальной терапии) показано пациентам с ИЭ:

- и клапанной дисфункцией, вызывающей сердечную недостаточность (уровень доказательств В).
- левосторонней локализации, вызванным *Staphylococcus aureus*, грибами или другими высоко резистентными микроорганизмами (уровень доказательств В).
- осложненным блокадой сердца, абсцессом аорты или деструктивной пенетрацией пораженного участка (уровень доказательств В).
- с доказанной персистенцией инфекции, которая манифестировала бактериемией или лихорадкой продолжительностью >5–7 сут после начала адекватной антимикробной терапии (уровень доказательств В).

Оперативное вмешательство рекомендовано пациентам с эндокардитом протезированного клапана и рецидивирующей инфекцией (возврат бактериемии после полного курса антибиотиков и отрицательного результата посева крови) при отсутствии других источников инфекции (уровень доказательств С).

Полное извлечение систем электрокардиостимуляции или дефибрилляции, включая электроды и генератор, показано пациентам с ИЭ и документированной инфекцией устройства или электродов (уровень доказательств В).

### Литература

1. Ватутин Н.Т. Пороки сердца.– Донецк: Каштан, 2002.– 266 с.
2. Карпова Н.Ю., Рашид М.А., Казакова Т.В., Шостак Н.А. Аортальный стеноз // Рос. мед. журн.– 2014.– № 2.– С. 162–166.
3. Павлюк В.І., Жарінов О.Й., Понич Н.В. Аортальний стеноз // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія.– 2014.– № 2.– С. 9–16.
4. Nishimura R.A., Otto C.M., Bonow R.O. et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular

### Класс IIa

Полное извлечение систем электрокардиостимуляции или дефибрилляции, включая электроды и генератор, целесообразно у пациентов с клапанным ИЭ, вызванным *Staphylococcus aureus* или грибами, даже при отсутствии доказанной инфекции устройства или электродов (уровень доказательств В).

Полное извлечение систем электрокардиостимуляции или дефибрилляции, включая электроды и генератор, целесообразно у пациентов, которым проводится оперативное вмешательство по поводу клапанного ИЭ (уровень доказательств С).

Раннее выполнение оперативного вмешательства (во время первичной госпитализации до завершения полного курса антибактериальной терапии) целесообразно у пациентов с ИЭ при наличии рецидивирующей эмболии и сохранении вегетаций, несмотря на адекватную антибактериальную терапию (уровень доказательств В).

### Класс IIb

Раннее выполнение оперативного вмешательства (во время первичной госпитализации до завершения полного курса антибактериальной терапии) может быть рассмотрено у пациентов с эндокардитом нативного клапана с вегетацией более 10 мм в длину с клиническим подтверждением феномена эмболии или без него (уровень доказательств В).

### Выводы

Новые рекомендации по ведению пациентов с клапанной болезнью сердца, и в частности с аортальным стенозом, разработанные Американской ассоциацией сердца и Американским колледжем кардиологов в 2014 г., должны стать руководством к действию для специалистов, занимающихся этой проблемой, на ближайшие несколько лет.

- heart disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // J. Am. Coll. Cardiol.– 2014.– Vol. 63 (22).– P. 2438–2488.
5. Linke A., Wenaweser P., Gerckens U. et al. Treatment of aortic stenosis with a self-expanding transcatheter valve: the International Multi-centre ADVANCE Study // Eur. Heart J.– 2014.– Vol. 35 (38).– P. 2672–2684.

**М.Т. Ватутін<sup>1</sup>, Є.В. Єщенко<sup>1</sup>, Ю.П. Гриценко<sup>1</sup>, О.І. Століка<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Донецький національний медичний університет ім. М. Горького<sup>2</sup> ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України», Донецьк**Огляд сучасних рекомендацій щодо ведення пацієнтів з аортальним стенозом**

Представлено огляд нових рекомендацій щодо ведення пацієнтів із клапанною хворобою серця, зокрема з аортальним стенозом, розроблених Американською асоціацією серця і Американським коледжем кардіологів у 2014 р. Висвітлено питання діагностики, медикаментозного і хірургічного лікування аортального стенозу, призначення антикоагулянтної терапії, тактики ведення пацієнтів у випадку розвитку інфекційного ендокартиту та тромбозу клапана.

**Ключові слова:** аортальний стеноз, діагностика, лікування.

**M.T. Vatutin<sup>1</sup>, Y.V. Yeshchenko<sup>1</sup>, Y.P. Gritsenko<sup>1</sup>, O.I. Stolika<sup>2</sup>**<sup>1</sup> M. Gorky Donetsk National Medical University, Ukraine<sup>2</sup> Institute of Urgent and Recovery Surgery named after V.K. Gusak NAMS of Ukraine, Donetsk, Ukraine**Review of current guidelines for management of patients with aortic stenosis**

Review of the current AHA/ACC guidelines for management of patients with valvular heart disease, i.e. with aortic stenosis is provided in this article. The information about diagnosis, medical and surgical treatment of aortic stenosis, anticoagulant therapy, management of patients in the case of infectious endocarditis and thrombosis of the valve is detailed.

**Key words:** aortic stenosis, diagnosis, treatment.