Симптоматология хронической сердечной недостаточности с разными значениями фракции выброса. Взгляд кардиолога и невролога

Григоричева Е.А., Василенко А.Ф., Шестакова М.В.

Таблица 8. Типичные нарушения, выявляемые при эхокардиографии у больных сердечной недостаточностью		
Показатель	**Нарушение**	**Дальнейшие действия**
Фракция выброса ЛЖ	Снижена (<45–50%)	• Систолическая дисфункция
Сократимость ЛЖ, общая и локальная	Акинез, гипокинез, дискинез	• Инфаркт/ишемия миокарда • Кардиомиопатия, миокардит
Конечно-диастолический размер ЛЖ	Увеличен (>55 – 60 мм)	• Перегрузка объемом • СН вероятна
Конечно-систолический размер ЛЖ	Увеличен (>45 мм)	• Перегрузка объемом • СН вероятна
Фракция укорочения	Снижена (<25%)	• Систолическая дисфункция
Размер левого предсердия	Увеличен (>50 мм)	• Повышение давления наполнения • Дисфункция митрального клапана • Мерцательная аритмия
Толщина стенок ЛЖ	Гипертрофия (>11 – 12 мм)	• Артериальная гипертония, аортальный стеноз, гипертрофическая кардиомиопатия
Структура и функция клапанов	Стеноз или регургитация (особенно аортальный стеноз и митральная недостаточность)	• Может быть как основной причиной СН, так и фактором, приводящим к ее прогрессированию • Оцените величину градиента и фракцию регургитации • Оцените гемодинамическую значимость • Оцените необходимость хирургического вмешательства
Тип трансмитрального кровотока	Нарушение раннего и позднего наполнения	• Указывает на диастолическую дисфункцию и предполагаемый механизм ее развития
Скорость трикуспидальной регургитации	Повышена (>3 м/с)	• Высокое систолическое давление в правом желудочке • Предполагает наличие легочной гипертензии
Состояние перикарда	Выпот, гемоперикард, утолщение	• Исключите тампонаду, уремию, злокачественные новообразования, системные заболевания, острый и хронический перикардит, констриктивный перикардит
Линейная скорость кровотока в выносящем тракте ЛЖ	Снижена (<15 см)	Свидетельствует о низком ударном объеме
Нижняя полая вена	Расширена, в просвете регистрируется обратный ток крови	Высокое давление в правом предсердии Застой в печени

Типы диастолической дисфункции

Таблица 9. Эхокардиографические показатели наполнения левого желудочка		
Доплеровский показатель	**Тип наполнения**	**Интерпретация**
Соотношение E/A	Рестриктивный (>2, время замедления раннего трансмитрального кровотока <115–150 мс)	• Высокое давление наполнения • Перегрузка объемом
	Замедленное расслабление (<1)	• Нормальное давление наполнения • Снижение податливости ЛЖ
	Нормальное (>1)	Неинформативно, поскольку может быть при псевдонормализации
Соотношение E/Ea	Увеличено (>15)	Высокое давление наполнения
	Нормальное (<8)	Низкое давление наполнения
	Промежуточные значения (8–15)	Неинформативно
Разница продолжительности волн A трансмитрального кровотока и Ar кровотока в легочных венах	>30 мс	Нормальное давление наполнения
	<30 мс	Высокое давление наполнения
Скорость S кровотока в легочных венах	> скорости D кровотока в легочных венах	Низкое давление наполнения
Скорость распространения раннего диастолического кровотока в ЛЖ, Vp	<45 см/с	Замедленное расслабление
Соотношение E/Vp	>2,5	Высокое давление наполнения
	<2	Низкое давление наполнения
Проба Вальсальвы	На высоте пробы переход псевдонормального типа в замедленное расслабление	Демаскирует высокое давление наполнения у больных с систолической и диастолической дисфункцией

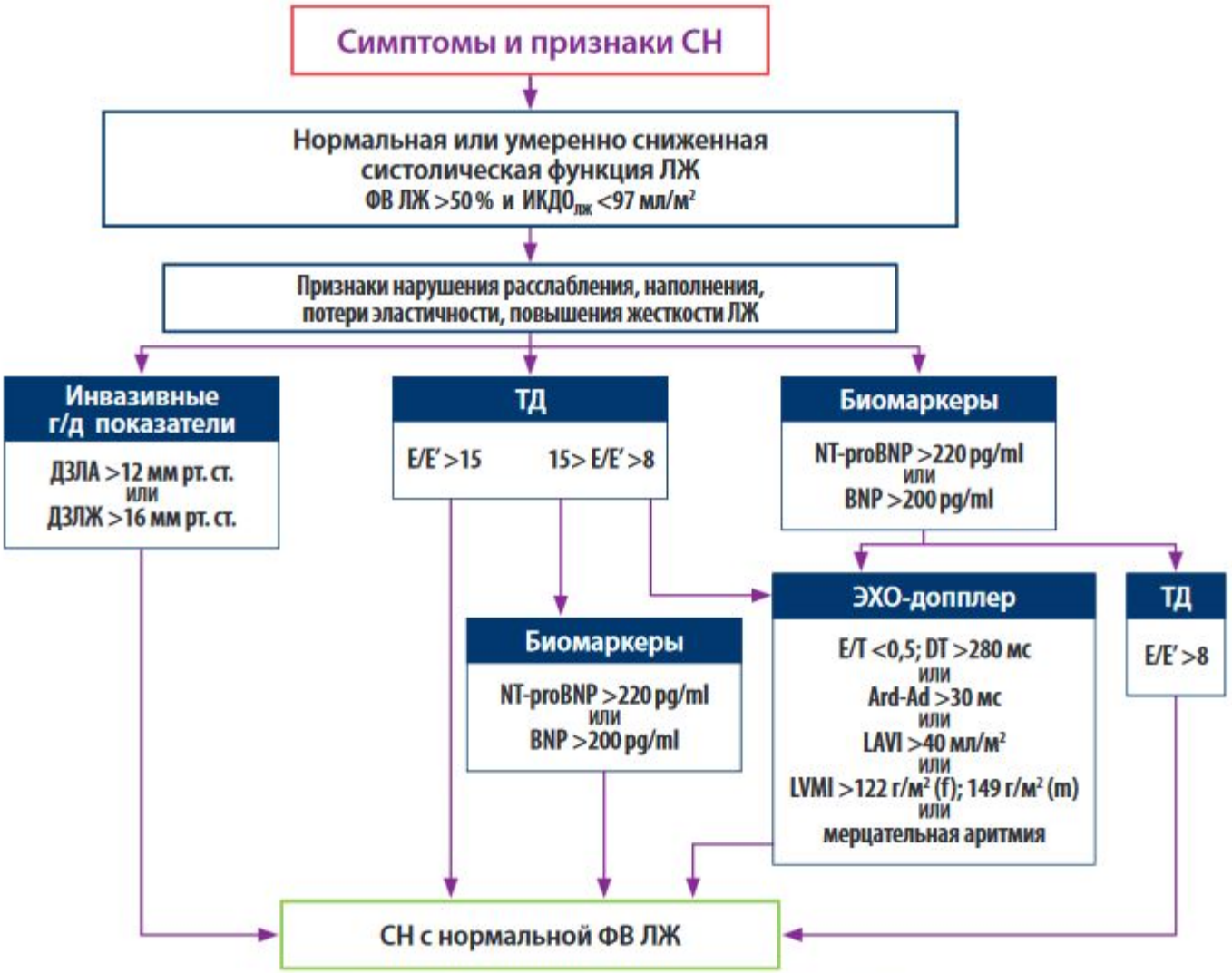

Рисунок 2. Рекомендуемый алгоритм диагностики СН с СФВ ЛЖ

Адаптировано из How to diagnose diastolic heart failure. European Study Group on Diastolic Heart Failure. Eur Heart J. 1998;19(7):990–1003

Таблица 12. Часто встречаемые ЭхоКГ нарушения при СН

Показатель	Отклонение от нормы	Клиническое значение
Показатели систолической функции		
Фракция выброса ЛЖ	Снижение (<50%)	Систолическая дисфункция ЛЖ
Фракция укорочения ЛЖ	Снижение (<25%)	Радиальная систолическая дисфункция ЛЖ
Региональная функция ЛЖ	Гипокинез, акинез, дискинез	• Инфаркт миокарда/ишемия/рубец/аневризма • Кардиомиопатия, миокардит
Конечно-диастолический размер ЛЖ	Повышение (КДР ≥60 мм, >32 мм/м², КДО >97 мл/м²)	Вероятна СН, связанная с перегрузкой объемом
Конечно-систолический размер ЛЖ	Повышение (КСР >45 мм или >25 мм/м², КСО >43 мл/м²)	Вероятна СН, связанная с перегрузкой объемом
Интеграл линейной скорости в выносящем тракте ЛЖ	Снижение (<15 см)	Снижение ударного объема ЛЖ
Показатели диастолической функции ЛЖ		
Показатели, указывающие на диастолическую дисфункцию ЛЖ	Нарушение типа наполнения ЛЖ (по трансмитральному кровотоку), снижение скорости é или повышение соотношения E/é	Указывает на тяжесть диастолической дисфункции ЛЖ и приблизительное давление наполнения ЛЖ
Индекс объема левого предсердия	Повышение (>34 мл/м²)	• Высокое давление наполнения ЛЖ (в прошлом или в настоящее время) • Пороки митрального клапана
Индекс массы миокарда ЛЖ	Повышение: >95 г/м² у женщин и >115 г/м² у мужчин	Артериальная гипертония, аортальный стеноз, ГКМП

ESC 2016 Key Diagnostic HFpEF Criteria

„Preserved" EF	≥ 50%
Structural alterations:	LAVI >34 mL/m^2 *or* LVMI ≥ 115 (males) / ≥95 (females) mg/m^2
Functional alterations:	E/é ≥ 13 é (mean septal and lateral) <9 cm/s
NTproBNP:	>125 pg/mL *or* (SR; increase with Afib!)
BNP:	>35 pg/mL

Таблица 3. Диагноз СН

Для постановки диагноза СН с низкой ФВ ЛЖ необходимо выявление 3-х ее компонентов:	
1.	Симптомы, типичные для СН
2.	Клинические признаки, типичные для СН*
3.	Низкая ФВ ЛЖ
Для постановки диагноза СН с сохраненной ФВ ЛЖ необходимо выполнение 4 условий:	
1.	Симптомы, типичные для СН
2.	Клинические признаки, типичные для СН*
3.	Нормальная или слегка сниженная ФВ ЛЖ и отсутствие расширения ЛЖ
4.	Соответствующие структурные изменения сердца (гипертрофия ЛЖ/расширение ЛП) и/или диастолическая дисфункция ЛЖ

* – признаки могут отсутствовать на ранних стадиях СН (особенно при СНнФВ), а также у больных после терапии диуретиками.

Классификация ХСН по показателю ФВ

- Низкая
- Промежуточная (40-49%)
- Сохраненная