

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»



ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

асс. кафедры внутренних болезней №2 Вашакидзе Н.О.

асс. кафедры внутренних болезней №2 Котова К.А.

"Актуальные вопросы кардиологии"

г.Донецк, 10 декабря 2021г.

Фибрилляция предсердий (ФП) – нарушение ритма сердца с нерегулярной некоординированной электрической активностью миокарда предсердий и утратой их механической функции

**ЭКГ: отсутствие зубца P;
на изолинии – нерегулярные волны f;
ритм желудочков нерегулярный (разные R-R)**

**ФП – самая частая среди
требующих лечения
аритмий**

**Распространенность ФП:
в общей популяции – 1%,
среди лиц > 20 лет – 3%, > 60 лет – 60%**

**В течение жизни хотя бы один
эпизод ФП разовьется у каждого
третьего взрослого**

**Из-за утраты механической функции предсердий любые формы ФП
ассоциированы со значительным повышением риска тромбообразования и
тромбоэмболических осложнений (в т.ч. ишемических инсультов)**

**Риск ишемических инсультов у больных
с ФП в 5-7 раз выше, чем у лиц с
синусовым ритмом**

**ФП – независимый фактор риска
при АГ, ИБС, ХСН (при ее наличии –
летальность выше ≈ в 2 раза)**

**СД (1 и 2 типов) – независимый фактор
риска развития ФП и повышения риска ее
осложнений**

**У больных с СД риск развития
ФП ≈ на 34% выше, чем у лиц без
диабета**

**Риск развития ФП у лиц с СД
ежегодно увеличивается
≈ на 3%; чем выше HbA_{1C}, тем
это повышение больше**

**Частота С/С осложнений, С/С и общая
смертность при сочетании СД и ФП
значительно выше, чем при наличии
каждого из этих состояний в отдельности**

Этиологические факторы ФП

Ведущие факторы: АГ, ХСН, ИБС, ОКС, гипертрофия ЛЖ, инсульты и ТИА в анамнезе, ожирение, метаболический синдром и СД, синдром ночного апноэ, возраст. Их воздействие приводит к развитию структурного и электрофизиологического ремоделирования миокарда предсердий (ПС). Наряду с ультраструктурными изменениями миокардиоцитов происходят изменения коллагенового матрикса миокарда, развиваются процессы фиброзирования, локального воспаления. Развивается дилатация ПС. Это сопровождается нарушением электрофизиологических свойств ионных каналов мембраны миокардиоцитов; формируются условия для аритмогенеза (неоднородность распространения фронта волны возбуждения, создание предпосылок для образования круговых волн риэнтри, фокусов повышенного автоматизма, повышенной триггерной активности). Эти процессы лежат в основе возникновения хаотично перемещающихся по миокарду ПС нескольких волн микро-риэнтри.

Патофизиология ФП при СД

- У лиц с СД присутствует комплекс доп. механизмов, благоприятствующих развитию и прогрессированию ФП: оксидативный стресс, избыточное образование конечных продуктов гликирования, избыточная экспрессия факторов роста, провоспалительных и профибротических субстанций. В исследованиях на животных с СД продемонстрированы замедление времени проведения по миокарду ПС, ↑ дисперсии эффективного рефрактерного периода, пролонгация потенциала действия. На клеточном уровне в экспериментальных работах продемонстрированы ↓ плотности натриевых и ↑ L-типа кальциевых каналов мембраны миокардиоцитов при СД, что способствует замедлению проведения импульса и стимулирует аритмогенез. Выявляемые при СД повышенная экспрессия протеина щелевых контактов между миокардиоцитами – коннексина-43 и сниженная экспрессия коннексина-40 также ↑ вероятность развития аритмии. Сопряженная с СД вегетативная нейропатия дополнительно повышает риск ФП. Способствуют аритмогенезу и эпизоды гипогликемии, ассоциированные с приемом сахароснижающих препаратов.



Клинические проявления при ФП

Возможны:

- Сердцебиения
- Ощущения нерегулярной работы сердца
- Затруднение дыхания
- Дискомфорт в грудной клетке
- Слабость
- Головокружение
- Реже – синкопы

Может длительно протекать бессимптомно и выявляться случайно

При ФП часто - тромбоэмболии:

- Характер симптомов определяется локализацией тромбоэмболий (инсульт, ТЭЛА, др.)
- Могут быть первым проявлением ФП

При развитии ФП у лиц с ИБС, ХСН, пороками сердца:

Возможно развитие застоя в малом круге (кардиальная астма, отек легких)

Классификация ФП

Впервые выявленная

Первый эпизод ФП. Может: (1) быть бессимптомным или иметь клинические проявления; (2) быть единственным эпизодом или рецидивировать; (3) устраниться самостоятельно или при применении лечебных подходов; (4) быть пароксизмальной ФП или персистирующей ФП

Пароксизмальная

Эпизоды устраняются самостоятельно и длятся обычно не > 48ч. (возможно – до 7 сут.). За пределами 48ч. частота самостоятельного восстановления СР значительно ниже. Может переходить в персистирующую или постоянную

Персистирующая

Продолжается >7 дней, не прекращается самостоятельно (для восстановления СР требуется кардиоверсия)

Длительно персистирующая

Продолжается ≥ 1 года, но восстановление и удержание СР еще возможно

Постоянная (перманентная)

Устойчивая форма ФП (попытки устранения неэффективны; восстановление СР не является целью лечения)

Обследование больного с ФП

Скрининговые методы (оценка регулярности деятельности сердца при измерении АД, пальпации пульса, аускультации, периодическая регистрация ЭКГ, ХМ-ЭКГ) и более новые (использование фотоплетизмографических возможностей смарт-часов и смартфонов, применение устройств длительной регистрации ЭКГ, включая имплантируемые кардиомониторы). **Настойчивый поиск ФП у лиц, имеющих более высокую вероятность ее наличия (например, при уже перенесенных инсультах или ТИА, причину которых установить не удалось).** В таких случаях рекомендованы рутинная регистрация **30-секундных отрезков ЭКГ 1 раз в 2 недели, неоднократное (3-5 раз) проведение ХМ-ЭКГ.** Такая рекомендация должна соблюдаться и у соответствующих групп среди лиц с СД.

Обследование больного с ФП

Всем лицам с ФП: оценка факторов С/С риска, сопутствующих заболеваний, установление уровней баллов по шкалам **CHA2DS2-VASc** и **HAS-BLED** (представлены ниже); выполнение анализов: общих крови и мочи, глюкозы и HbA1C, креатинина с подсчетом СКФ, электролитов крови, уровней ТТГ; ЭКГ, трансторакальная ЭХО-КГ, рентгенография ОГК.

Для некоторых категорий больных: проведение ХМ-ЭКГ, чреспищеводная ЭХО-КГ (оценка особенностей клапанных поражений, выявления тромбов в ушке левого ПС), определение уровней тропонина, С-РБ, мозгового натрийуретического пептида, оценка когнитивного статуса, коронарная ангиография или КТ-ангиография (предположения о наличии ИБС), КТ или МРТ (подозрение на инсульт), МРТ сердца с контрастированием левого ПС гадолинием (оценка его размеров и выявление тромбов).

Изменения образа жизни

Устранение провоцирующих ФП факторов
(алкоголь и др.)

Контроль гликемии
(HbA1c <6,5%, ? - < 7,5 – 8,0%):

- Обычно – метформин
- К нему желательно + пиоглитазон / идПП-4 / инГЛТ-2 / арГПП-1

Лечение сопутствующих состояний (АГ, ИБС, ХСН, нарушений щитовидной железы, ХОБЛ, ХБП, ...)

Кардио-вазопротекция:

- β-АБ
- Ингибиторы АПФ / сартаны
- Статины

Контроль ритма
(восстановление СР):

- Если нет выраженной дилатации ЛП
- Кардиоверсия (электрическая, медикаментозная) + антикоагулянты
- Противоаритмические препараты
- Катетерная абляция, изоляция устьев полых вен + антикоагулянты



Предупреждение тромбоэмболий:

- !!! При всех формах ФП
- Шкалы CHA₂DS₂-VASc, HAS-BLED
- НОАК
- Или варфарин (регулярный контроль МНО)

Контроль частоты ритма желудочков
(без восстановления СР):

- Частый подход при ФП
- β-АБ, сердечные гликозиды, верапамил, дилтиазем
- Их комбинации
- Амиодарон
- Абляция АВ узла + ИВР

Лечение отдельных групп:

- ОКС, стентирование
- Хирургические вмешательства

При гемодинамической нестабильности:

- Немедленная электрическая кардиоверсия
- Амиодарон внутривенно

Выбор сахароснижающих препаратов при ФП

Критическая роль в лечении лиц с ФП и СД - достижение и поддержание адекватного контроля гликемии. Длительное сохранение величин HbA1C в целевых пределах ассоциировано с повышением эффективности антикоагулянтной терапии, восстановления синусового ритма, процедуры катетерной аблации. Целевые цифры HbA1C, как и в целом для больных с СД и С/С нарушениями:

- 1) **6,5-7,0%** – при большой ожидаемой продолжительности жизни, без значимых сопутствующих заболеваний, осложнений СД и тяжелых эпизодов гипогликемии (более подходят для молодых лиц, имеющих lone ФП);
- 2) **7,0-8,0%** – у более старшей категории лиц с СД, с умеренной ожидаемой продолжительностью жизни, с микро- и макро-сосудистыми осложнениями СД, эпизодами тяжелой гипогликемии, существенными сопутствующими заболеваниями (для большинства лиц с СД и ФП);
- 3) **8,0-8,5%** – при относительно небольшой ожидаемой продолжительности жизни, выраженных микро- и макро-сосудистых осложнениях СД, тяжелых сопутствующих заболеваниях (т.е. для наиболее тяжелых больных с СД и ФП).

Выбор сахароснижающих препаратов при ФП

Первенствующую позицию эксперты отводят метформину. Показано, что его применение у лиц с СД 2 типа и ФП ассоциировано с ↓ риска развития С/С осложнений. В недавнем представительном обсервационном анализе, охватившем почти 650 тысяч больных с СД, отмечено ↓ риска развития эпизодов ФП под влиянием метформина (в сравнении с применением препаратов сульфонилмочевины, иДПП-4, тиазолидиндионами). Возможные объяснения протективного действия включают ↓ оксидативного стресса и миолиза в миокарде ПС, ↓ их электрического и структурного ремоделирования, влияние на аденозин-монофосфат-активируемую киназу и др. Привлекает внимание информация о ↓ риска развития ишемических инсультов у лиц с СД и ФП при использовании метформина.

С ↓ риска развития ФП может быть связано использование тиазолидиндионов. Применение пиоглитазона (но не розиглитазона) сопровождается ↓ частоты впервые возникшей ФП на 27-41%, в сравнении с иными классами сахароснижающих средств. Этот эффект объясняют возможным положительным влиянием пиоглитазона на процессы ремоделирования ПС.

Выбор сахароснижающих препаратов при ФП

Препараты **сульфонилмочевины** не ↓ риск развития ФП. Их прием сопровождается ↑ вероятности возникновения эпизодов гипогликемии (в 4,5 раза выше, чем на фоне приема метформина), которые ↑ симпатическую активацию и оказывают проаритмический эффект.

Применение препаратов **инсулина** также сопровождается ↑ риска эпизодов гипогликемии и может ↑ вероятность развития ФП. У лиц с СД 2 типа (регистры PREFER in AF, MEDICARE и др.) назначение инсулина ассоциировано с тенденцией к ↑ риска развития впервые возникшей ФП, и некоторым ↑ частоты ишемических инсультов у лиц с уже имеющейся ФП. Результаты могут быть связаны с более длительным и тяжелым течением СД у этих лиц, более выраженными сопутствующими заболеваниями. В этих же регистрах отмечено более редкое использование адекватной тромбопрофилактики больными с СД и ФП, получающими инсулин. В РКИ ORIGIN (более 12.000 участников) использование инсулина гларгин не сопровождалось ↑ риска развития ФП.

Выбор сахароснижающих препаратов при ФП

Применение **идПП-4**, по данным когортных исследований, сопровождалось ↓ риска развития эпизодов ФП, ряд РКИ (EXAMINE, SAVOR-TIMI, CARMELINA) подобного эффекта не подтвердили. Весомыми факторами, влияющими на выбор идПП-4, могут быть их хорошая переносимость и низкий риск гипогликемии.

По данным РКИ (EXCEL, Harmony outcomes) и мета-анализов, связи между приемом **арГПП-1** и ↓ риска развития ФП не было. Учитывая подтвержденный кардиопротекторный потенциал арГПП-1 (в особенности для улучшения С/С прогноза при СД в сочетании с ИБС), низкий риск гипогликемии на фоне их применения, они могут явиться приемлемым выбором среди сахароснижающих препаратов у лиц с СД 2 типа и ФП (особенно при ИБС).

ИНГЛТ-2 в нескольких мета-анализах демонстрировали ↓ риска развития ФП у лиц с СД 2 типа. Такая возможность была показана лишь для **дапаглифлозина**, но не для других представители ИНГЛТ-2. Учитывая низкий риск гипогликемии, наличие доказанных благоприятных эффектов на С/С и почечный прогноз (в отношении ХСН и диабетической нефропатии), ИНГЛТ-2 представляются удачным дополнением к метформину.

Профилактика тромбоэмболических осложнений (ТЭО) при ФП и СД

Для оценки риска ТЭО и кровотечений используют шкалы **CHA2DS2-VASc** и **HAS-BLED** соответственно.

Уровни риска по шкалам могут изменяться со временем, их подсчет проводят **при каждом визите** больного и фиксируют в диагнозе. Наличие СД ассоциировано с **1 баллом CHA2DS2-VASc**.

Оральные антикоагулянты (ОАК, новые или варфарин) назначают для длительного применения при уровнях баллов по шкале CHA2DS2-VASc ≥ 2 для мужчин и ≥ 3 для женщин. Их назначение также **желательно** при баллах по шкале CHA2DS2-VASc =1 для мужчин и =2 для женщин. При менее высоких значениях антикоагулянтная терапия не проводится. Монотерапия **АСК / комбинация АСК с клопидогрелем не рекомендована**.

Количество баллов ≥ 3 по шкале **HAS-BLED** – **высокий риск кровотечений**, что требует **особой осторожности** в применении антитромботических средств (более частый контроль МНО, СКФ, приверженности больного к рекомендациям врача и др.). Высокий уровень баллов по шкале HAS-BLED **не свид. о необходимости отказа** от назначения ОАК.

Факторы риска по CHA ₂ DS ₂ -VASc (риск ТЭО)	Баллы	Баллы CHA ₂ DS ₂ -VASc	Риск ИИ в год, %
ХСН (с проявлениями, или – умеренное или выраженное снижение ФВ ЛЖ или ГКМП)	1		
АГ (повышено АД или получает гипотензивные)	1	0	0
Возраст ≥ 75 лет	2	1	1,3
СД (глюкоза >7,0 ммоль/л или прием сахароснижающих препаратов)	1	2	2,2
Инсульт (ранее перенесенные ишемические или геморрагические инсульты, ТИА, ТЭО)	2	3	3,2
		4	4,0
Значимая ИБС, перенесенный ИМ, поражения периферических сосудов, аорты	1	5	6,7
		6	6,7
Возраст 65-74 года	1	7	9,6
Женский пол	1	8	9,8
Максимальное количество баллов	9	9	15,2

Факторы риска по шкале HAS-BLED (риск кровотечений)	Баллы
Неконтролируемая АГ (систолическое АД > 160 мм рт.ст.)	1
Нарушение функции почек (креатинин крови > 200 мкмоль/л) и / или печени (билирубин > 2 ВГН, АСТ/АЛТ/ЩФ > 3 ВГН, цирроз)	1 или 2
Перенесенный ишемический или геморрагический инсульт	1
В анамнезе большое кровотечение. Или анемия или выраженная тромбоцитопения (<100 x 10 ⁹ /л)	1
Вариабельное МНО (только при приеме варфарина)	1
Возраст > 65 лет или склонность к падениям	1
Прием НПВП, антитромбоцитарных препаратов, алкоголя	1 или 2
Максимальное количество баллов	9

Больной с ФП

Есть ли механические протезы клапанов или митральный стеноз 2-3 ст.?

Нет

Имеется ли низкий тромботический риск (баллы $CHA_2DS_2-VASc = 0$ у мужчин или $= 1$ у женщин)?

Нет

- Назначь ОАК всем с ФП при $CHA_2DS_2-VASc \geq 1$ (м) или ≥ 2 (ж)
- Корректируй изменяемые факторы риска кровотечений
- Оцени баллы по шкале HAS-BLED
- Если эти баллы ≥ 3 – обеспечь более частый контроль за больным
- Баллы HAS-BLED ≥ 3 не должны рассматриваться как причина для отмены ОАК

$CHA_2DS_2-VASc = 1$ (м) или $= 2$ (ж):
ОАК желательно
назначить

$CHA_2DS_2-VASc \geq 1$ (м) или ≥ 2 (ж):
ОАК обязательно
назначить

Начни новые ОАК или варфарин
Новые ОАК обычно предпочтительны

Да

Варфарин или
иные антагонисты
витамина К *
(целевое МНО
зависит от типа
клапанного
поражения / вида
протеза)

Да

Без
анти-
тром-
боти-
ков

Антикоагулянтная
терапия при ФП

* - фениндион (фенилин)
или аценокумарол
(синкумар)

ПОЛЬЗА ! Варфарин значительно снижает риск ИИ / ТЭО у лиц с ФП

В сравнении с АСК варфарин дополнительно уменьшает риск ИИ / ТЭО на 39%

Риск кровотечений! Варфарин вызывает большие кровотечения (требующие переливания крови) у 1-2% и интракраниальные кровотечения – у 0,1-0,5% больных в год.

Наиболее высокая частота кровотечений – в первые 3 мес. приема препарата.

В сравнении с АСК повышение риска кровотечений – всего на 0,2% в год

У большинства лиц с ФП польза от приема варфарина >> риска

Для оценки риска ИИ / ТЭО – шкала CHA₂DS₂VASc, риска кровотечений - HAS-BLED

Целевое МНО при ФП – 2,0-3,0. Обычно прием варфарина при ФП – неопределенно долго

Абсолютные противопоказания:

- Крупные варикозные изменения пищевода
- Тромбоциты < 50 x 10⁹/л
- ≤ 72 ч после больших операций
- Острое сопутствующее заболевание
- Декомпенсированное поражение печени
- Нарушение свертывания (исходно МНО > 1,5)
- Беременность и 48 ч после родов

Относительные противопоказания:

- Интракраниальные гемorragии в анамнезе
- Большие экстракраниальные гемorragии < 6 мес. с неизвестной причиной
- Обострение язвенной болезни* < 3 мес.
- Частые падения, деменция, неприверженность к лечению, злоупотребление алкоголем
- Устойчиво повышенное АД > 160/90 мм рт.ст.

Контроль МНО: в начале 1, 8 и 15 дни (при более высоком риске кровотечений – 2 р/нед.), затем - 1 раз в 2 нед. – 2-3 раза, затем при устойчивом МНО – 1 р в 4-6 нед. постоянно

МНО	Доза варфарина в неделю
<1,5	↑ на 20% в неделю
1,5-1,9	Проверь ч/з 1 нед. Если так же - ↑ на 10% в неделю
2-3	Без изменений
3,1-3,9	Проверь ч/з 1 нед. Если так же - ↓ на 10-20% / нед.
4-4,9	Пропусти 1 день. ↓ на 10-20%/нед. Проверь ч/з 2-5 дней

Факторы, влияющие на МНО:

1. **Лекарственные взаимодействия.** Риск кровотечений при сочетании с варфарином повышают: аллопуринол, амиодарон, все антибиотики бета-лактамы, метронидазол, доксициклин, макро-лиды, фторхинолоны, флуконазол, изониазид, рифампицин, ко-тримоксазол, все НПВП (включая целекоксиб), все антиромботики, фенофибрат, симвастатин (меньше иные статины), леф-луноמיד, метотрексат, сульфасалазин, вальпроат, СИОЗС, тамоксифен, тестостерон, тироксин, трамадол. У лиц, уже получающих варфарин, требуется контроль МНО через 48-72 ч после назначения или отмены перечисленных препаратов и затем 1 раз в 1-2-4 недели.
2. Потенциально с варфарином могут взаимодействовать и другие лекарственные средства, включая безрецептурные фитопрепараты.
3. **Пищевые продукты** (особенно зеленые листовые, грейпфрут). На МНО могут влиять любые значительные изменения рациона.
4. **Острые инфекционные заболевания, острые нарушения функции печени, почек.**

	Дабигатран (Прадакса)	Ривароксабан (Ксарелто)	Апиксабан (Эликвис)	Эдоксабан (Ликсиана)
Прием во время еды	Не зависит	Прием во время еды	Не зависит	Не зависит
Применение при ХБП 3-5 степени	Нельзя при СКФ < 30 мл/мин	Нельзя при СКФ < 30 мл/мин	Нельзя при СКФ < 15 мл/мин	Осторожно Нельзя на диализе
Стандартная доза	По 150 мг 2 раза в день	20 мг 1 раз в день	По 5 мг 2 раза в день	60 мг 1 раз в день
Сниженная доза	По 110 мг 2 раза в день	15 мг 1 раз в день	По 2,5 мг 2 раза в день	30 мг 1 раз в день
Критерии снижения дозы	<u>Есть любой из критериев:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Возраст ≥ 80 лет • Сопутствующий прием верапамила • Повышенный риск кровотечений 	СКФ 30-49 мл/мин	<u>Есть ≥ 2 из 3 критериев:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Возраст ≥ 80 лет • Масса тела ≤ 60 кг • Креатинин ≥ 133 мкмоль/л 	<u>Есть любой из критериев:</u> <ul style="list-style-type: none"> • СКФ 15-50 мл/мин • Масса тела ≤ 60 кг • Сопутствующий прием дронедарона, циклоспорина, эритромицина
Новые оральные антикоагулянты при ФП				

Стратегия «контроля частоты» (ЧЖС) при ФП и СД

Включает **достижение и поддержание целевой ЧЖС** в острых ситуациях (при пароксизме ФП – «острый контроль частоты») и на постоянной основе (при перманентной ФП). Устранение высокой ЧЖС позволяет уменьшить выраженность клин. проявлений, способствует **улучшению прогноза**.

Для многих лиц с ФП, уже имеющих дилатацию левого ПС, этот подход **предпочтителен** в сравнении с попытками восстановления и удержания СР. У значительной доли больных **СД с ФП** этот подход также **доминирующий**.

Целевые цифры ЧЖС при ФП составляют предмет дискуссий. Наиболее приняты в качестве **начального подхода**: **<110 уд/мин** в покое, независимо от наличия или отсутствия клинических проявлений ХСН («**мягкий**» контроль частоты).

Если на фоне поддержания такой ЧЖС сохраняются одышка, слабость, неудовлетворительная переносимость физической нагрузки, низкое качество жизни, применяют тактику более **жесткого контроля частоты** – в покое **<80**, а при умеренной нагрузке – **<110 уд/мин**.

Препараты, используемые для контроля ЧЖС при ФП

Внутривенно

**Обычная доза
внутри**

Противопоказания

β-адреноблокаторы:

Метопролола тартрат

2,5-5 мг болюс до 4 доз

По 25-100 мг 2 раза/сут.

Метопролол XL (сукцинат)

Нет

50-400 мг 1 раз/сут.

Бисопролол

Нет

1,25-20 мг 1 раз/сут.

Небиволол

Нет

2,5-10 мг 1 раз/сут.

Карведилол

Нет

По 3,125-50 мг 2 раза/сут.

Эсмолол

500 мкг/кг болюс за 1 мин, затем 50-300 мкг/кг/мин

Нет

НД-БКК:

Верапамил

2,5-10 мг болюс за 5 мин

От 40 x 2 до 480 x 1 раз/сут. (SR)

Дилтиазем

0,25 мг/кг болюс за 5 мин затем 5-15 мг/ч

От 60 x 3 до 360 x 1 раз/сут. (SR)

Дигоксин

0,5 мг болюс (0,75-1,5 мг за 24 ч, разделяя)

0,0625-0,25 мг 1 раз/сут.

Амиодарон

300 мг развести в 250 мл 5% глюкозы, ввести за 30-60 мин (желательно через центральный катетер), затем до 900-1200 мг/сут. (на 500-1000 мл 5% глюкозы)

200 мг x 3 раза/сут. в течение 4 нед., затем 200 мг/сут. (можно ↓ дозу других снижающих частоту препаратов)

Нельзя при острой / декомпенсированной СН и при явном бронхоспазме

Нельзя при ХСН с ФВ<40%
↓ дозу при поражении почек, печени

↓ дозу при
↓ СКФ

При поражении щитовидной железы – только если нет иных вариантов

Препараты для контроля ЧЖС при ФП

Оценка сопутствующих состояний

Их нет или АГ или ХСН с ФВ ЛЖ $\geq 40\%$

ХСН с ФВ ЛЖ $< 40\%$

Тяжелая ХОБЛ / бронхиальная астма

ФП / ТП с предвозбуждением

1 линия:

• β -АБ или
•НД-БКК

1 линия:

• β -АБ

1 линия:

•НД-БКК

Абляция

Субоптимальный контроль частоты (в покое > 110), ухудшение симптомов или качества жизни

Нет

Да

Нет

Да

Нет

Да

Продолжай:

• β -АБ или
•НД-БКК

Продолжай

• β -АБ

Продолжай

•НД-БКК

2 линия:

•Дигоксин + β -АБ или
•Дигоксин +НД-БКК

2 линия:

• β -АБ + дигоксин или
• β -АБ + амиодарон или
•Амиодарон+дигоксин

2 линия:

•НД-БКК + дигоксин

Субоптимальный контроль частоты (в покое > 110), ухудшение симптомов или качества жизни

Нет

Да

Нет

Да

Нет

Да

Продолжай 2 линию:

•Дигоксин + β -АБ или
•Дигоксин +НД-БКК

Продолжай 2 линию:

• β -АБ+дигоксин или
• β -АБ+амиодарон или
•Амиодарон+дигоксин

Продолжай 2 линию:

•НД-БКК + дигоксин

**Тактика
контроля
ЧЖС при ФП**

3 линия: комбинация 3 препаратов; возможно – КРТ или абляция АВУ + ИВР

Контроль ЧЖС в острых ситуациях

Поиск и коррекция возможных факторов, предрасполагающих к высокой частоте ритма (анемии, инфекций, гипертиреоза и др.).

β -АБ и НД-БКК более предпочтительны в сравнении с СГ.

Выбор препаратов и целевой ЧЖС будет зависеть от клинических проявлений, уровня ФВ ЛЖ, сопутствующих заболеваний.

В большинстве случаев приемлем **мягкий (<110 уд/мин) контроль частоты**.

В ряде ситуаций требуется использование **комбинированной терапии**.

У лиц с **низкой ФВ ЛЖ** используют **β -АБ, дигоксин** или их комбинацию. При тяжелых клинических проявлениях, при значительном снижении ФВ ЛЖ применяют внутривенное введение амиодарона.

При гемодинамической нестабильности проводится **ургентная электрическая кардиоверсия**.

Стратегия контроля ритма (восстановление СР)

Цель – устранение ФП с восстановлением и последующим поддержанием СР. Включает комбинацию подходов: 1) кардиоверсию (электрическую или медикаментозную); 2) длительный прием ПАП; 3) катетерную аблацию; 4) проведение адекватной антикоагулянтной терапии.

Основное показание – уменьшение / устранение связанных с ФП клинических проявлений и **улучшение качества жизни**.

В пользу выбора стратегии контроля ритма свидетельствуют **факторы**: 1) молодой возраст; 2) первый эпизод ФП или ФП небольшой продолжительности; 3) наличие кардиомиопатии, связанной с тахикардией при ФП; 4) нормальный или умеренно увеличенный размер (объем, индекс объема) левого ПС, отсутствие или умеренная степень уширения зубца Р на ЭКГ; 5) отсутствие или незначительная выраженность сопутствующих заболеваний (в том числе, сердечно-сосудистых и СД); 6) сложность в достижении контроля ЧЖС; 7) связь ФП с преходящим фактором (например, острым заболеванием); 8) выбор больного.

Кардиоверсия при ФП

Больной гемодинамически стабилен

Гемодинамически нестабилен

1 Принимает ли ОАК ?

Уже принимает

Еще не принимает

Ургентная электрическая кардиоверсия

Сразу же - прием ОАК

2 Какова длительность эпизода ФП ?

Алгоритм тактики при кардиоверсии ФП

≤ 48 ч от начала (МКВ, ЭКВ)

> 48 ч от начала (МКВ, ЭКВ)

Ранняя кардиоверсия – после начала антикоагулянтов

Отсроченная (ожидай спонтанной кардиоверсии, затем проводи ЭКВ /МКВ ≤ 48 ч) + антикоагулянты

• На фоне приема ОАК в течение < 3 нед., если ЧП-ЭхоКГ подтвердила отсутствие тромбов в ЛП
• На фоне приема ОАК в течение ≥ 3 нед.

Идеальные кандидаты:
• давность < 12ч + нет ТЭО ранее
• давность 12-48ч + CHA₂DS₂-VASc ≤ 1 (м) или ≤ 2 (ж)

Идеальные кандидаты:
• давность < 12ч + нет ТЭО ранее
• давность ≤ 24ч + CHA₂DS₂-VASc ≤ 1 (м) или ≤ 2 (ж)

Идеальные кандидаты:
• давность ≥ 48ч или неизвестна
• давность 12-48ч + CHA₂DS₂-VASc ≥ 2 (м) или ≥ 3 (ж)
• ФП с ТЭО ранее или митральным стенозом (умеренным / тяжелым) или механическим протезом клапана

3 Какова продолжительность приема ОАК ?

• 4 нед, если CHA₂DS₂-VASc=1 (м) или =0 (ж); <4 нед, если давность явно < 24ч
• Длительный прием, если CHA₂DS₂-VASc ≥ 1 (м) или ≥ 2 (ж) *

Препарат	Путь введения	Начальная доза при кардиоверсии	Дальнейшая доза при кардиоверсии	Частота успеха при остром применении и % восстановления синусового ритма	Комментарии
Флекаинид	Внутрь В/в	200-300мг 2 мг/кг за 10 мин	-	В целом: 59-78% (51% через 3 ч, 72% через 8 ч)	Не применять при ИБС и/или значимых структурных поражениях сердца. Может снижать АД. НЕ ПРИМЕНЯТЬ для кардиоверсии трепетания предсердий !
Пропафенон	Внутрь В/в	450-600мг 1,5-2 мг/кг за 10 мин	-	Внутрь: 45-55% за 3 ч, 69-78% за 8 ч; в/в – 43-89% за 6 ч	
Вернакалант (Бринэвис)	В/в	3 мг/кг за 10 мин	2 мг/кг за 10мин (через 10-15 мин после 1-й дозы)	50% в течение 10 мин	Нельзя при САД <100 мм рт.ст., ОКС (<1 мес), тяжелой ХСН, пролонгации QT, тяжелом аортальном стенозе
Амиодарон	В/в	5-7 мг/кг за 1-2 ч	50 мг/ч (максимум 1,2 г за 24 ч)	44% в течение периода от 8-12ч до нескольких дней	Может вызывать флебит, не вводить в/в >24ч При гипертиреозе – только если нет иного выхода !
Ибутилид (Корверт)	В/в	1 мг за 10 мин; 0,01 мг/кг если вес < 60 кг	1 мг за 10 мин (через 10-20 мин после 1-й дозы)	31-51% (ФП), 63-73% (трепетание предсердий) – за 1 ч	Эффективен для кардиоверсии трепетания предсердий. Применять только в БИТ – может пролонгировать QT, вызывать полиморфную ЖТ. ЭКГ мониторинг ≥4ч !

Препараты, используемые для восстановления синусового ритма (медикаментозной кардиоверсии) при ФП