

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донецкий государственный медицинский
университет им. М. Горького» Минздрава России
Кафедра терапии им профессора А.И.Дядыка ФНМФО

***ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ
РИТМА СЕРДЦА
У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ
РЕШЕНИЯ***



*доцент Стуликова Е.Л.
доцент Христуленко А.Л.
доцент Тарадин Г.Г.*

Научно-практическая интернет-конференция «Избранные вопросы кардиологии»
6 декабря 2024 г.
Донецк

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ (1)

- Несмотря на высокую медицинскую и социальную значимость проблемы ожирения, значительных успехов в её решении пока не достигнуто. Эксперты ВОЗ сообщают о снижении распространенности таких факторов риска (ФР), как употребление табака, низкая физическая активность и др. Однако о снижении распространенности ожирения говорить пока не приходится, в качестве цели определено — снижение роста числа новых случаев.
- В большинстве стран, занимающих лидирующие позиции по распространенности ожирения, за последние 30 лет не только не зарегистрировано снижение данного показателя, распространенность ожирения в мире почти удвоилась, а средний индекс массы тела (ИМТ) увеличивался на 0,4 кг/м² в десятилетие для мужчин и на 0,5 кг/м² в десятилетие для женщин . Быстро разрастается доля лиц с крайней степенью ожирения.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ (2)

- В Российской Федерации треть населения страдает ожирением и ещё треть имеет избыточную массу тела.
- В середине 90-х годов распространённость ожирения, оценённая по ИМТ, составляла 8,7% среди мужчин и 23,2% среди женщин, тогда как результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (2012 г.) сообщают о 27% и 30,8% среди мужчин и женщин соответственно .
- В последнее время отмечается устойчивый тренд к увеличению распространённости ожирения в странах Востока, что обусловлено распространением «западного образа жизни» в азиатских странах.
- Ожирение в азиатских популяциях имеет свои особенности: более высокий уровень жира в организме и меньшая масса скелетных мышц при том же или более низком значении ИМТ по сравнению с европеоидами, что послужило основанием для выделения особого фенотипа, сочетающего высокий уровень жира в организме, нормальный ИМТ и низкую мышечную массу. При этом отмечается избыточное накопление жира в брюшной полости и печени, что тесно связано с кардиометаболическим риском и ухудшением прогноза в отношении заболеваемости и смертности .

ОЖИРЕНИЕ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (1)

- Ожирение непосредственно способствует возникновению сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска, включая дислипидемию, артериальную гипертензию, сахарный диабет 2 типа и синдром обструктивного апноэ сна, и приводит к развитию сердечно-сосудистых заболеваний и смерти от них независимо от других факторов риска.
- Современные исследования подчеркивают важность распределения жира в организме и свидетельствуют о том, что абдоминальное ожирение, определяемое по окружности талии, является более важным маркером сердечно-сосудистого риска, который не зависит от ИМТ.
- Поэтому в настоящий момент ожирение рассматривают не просто как заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в подкожной клетчатке, сальнике и т.д., а как хроническое, прогрессирующее, рецидивирующее многофакторное, нейроповеденческое заболевание, при котором увеличение жира в организме способствует дисфункции жировой ткани, приводящей к её биомеханическому воздействию на окружающие ткани с развитием метаболических и психосоциальных последствий для здоровья.

ОЖИРЕНИЕ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (2)

- Модификация образа жизни и последующая потеря веса улучшают как метаболический профиль, так и связанное с ним системное воспаление. Тем не менее, клинические исследования, направленные на изучение влияния потери веса на сердечно-сосудистый прогноз, противоречивы.
- Некоторые исследования продемонстрировали лучший прогноз у больных с избыточной массой тела (ИМТ 25–29 кг/м²), по сравнению с пациентами с нормальным или сниженным ИМТ, особенно у лиц с ХСН, в связи с чем появился термин “парадокс ожирения”. Однако эти данные не должны быть неверно истолкованы, во-первых, потому что ИМТ не отражает распределения жировой ткани в организме, а во-вторых, данные исследования EPIC показывают, что влияние отсутствия физической активности на смертность, по-видимому, больше, чем влияние высокого ИМТ.
- Физически подготовленные лица с избыточной массой тела, могут иметь лучший прогноз, чем ослабленные больные с нормальной массой тела. Поэтому не верно рекомендовать более высокие целевые значения ИМТ для тех, у кого установлены сердечно-сосудистые заболевания, при этом необходимо продолжить изучение феномена «парадокс ожирения».

ОЖИРЕНИЕ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (3)

- Фенотип «метаболически здоровое ожирение» (МЗО), определяемый, как наличие ожирения при отсутствии метаболических нарушений, также вызывает большое количество споров.
- Некоторые исследования утверждают, что часть людей с ожирением устойчивы к кардиометаболическим осложнениям, таким как дислипидемия, инсулинорезистентность, артериальная гипертензия.
- Однако долгосрочные исследования демонстрируют более высокую смертность от ССЗ и от всех причин у лиц с МЗО по сравнению с метаболически здоровыми индивидами, имеющими нормальную массу тела.
- В настоящее время существуют неопровержимые доказательства значения ожирения в увеличении риска аритмических событий, преимущественно внезапной сердечной смерти (ВСС) и фибрилляции предсердий (ФП).

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(1)

- Доказано существование связи между ожирением и ВСС.
- Увеличение ИМТ на каждые 5 кг/м² сопровождается ростом риска ВСС на 16%, ожирение признано самой распространённой неишемической причиной ВСС.
- Имеющиеся данные дают возможность предполагать важное значение распределения жира в организме, рассматривая абдоминальное ожирение в качестве маркера ВСС.
- Потенциальные механизмы этой зависимости разнообразны и включают в себя гипертрофию левого желудочка (ГЛЖ), удлинение интервала QT, возникновение преждевременных желудочковых сокращений, дисбаланс автономной нервной системы.
- Как умеренная, так и тяжёлая степени ожирения ассоциированы с повышенным риском возникновения желудочковой тахикардии (ЖТ)/фибрилляции желудочков (ФЖ) и поздних потенциалов желудочков [12], что доказывает роль ожирения в формировании субстрата аритмий.
- Клинические данные, описывающие субстрат для возникновения нарушений ритма сердца при ожирении, получены в основном из результатов аутопсии, тканевого Допплера, эндомиокардиальной биопсии. ЖТ/ФЖ при ожирении ассоциированы с увеличением диаметра и массы миокарда ЛЖ, концентрической гипертрофией ЛЖ, диастолической дисфункцией ЛЖ и нарушениями реполяризации.

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(2)

- Распространённой находкой при ожирении и обусловленной ожирением ВСС является фрагментация комплекса QRS, показатель неоднородного внутрижелудочкового проведения. Показано, что и фрагментация QRS, и фиброз являются независимыми предикторами ВСС, что указывает на их потенциальное значение в индукции возвратных желудочковых тахикардий при ожирении.
- Исследования механизмов нарушений ритма сердца на животных моделях продемонстрировали вклад фиброза, ремоделирования ионных каналов и сокращения количества белков коннексинов в формирование условий для летальных желудочковых аритмий и ВСС. Показана ассоциация эпикардальной жировой ткани с увеличением частоты возникновения желудочковой экстрасистолии, ЖТ/ФЖ, смертности от всех причин в отдалённом периоде и смертности, обусловленной ВСС.

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(3)

- Полагают, что существует тесная связь эпикардальной жировой ткани с традиционными факторами риска ВСС и ЖТ/ФЖ.
- На постинфарктной модели овцы продемонстрировано, что интрамиокардиальное отложение жира и неоднородное проведение на границе рубцовой ткани ассоциированы с нарушением электрофизиологических свойств миокарда и большей уязвимостью в отношении ЖТ. И что, возможно, ещё более важно, инфильтрация миокарда эпикардальной жировой тканью и последующее развитие фиброза (как это было показано в предсердиях), могут создавать условия для появления кругов ре-ентри и возникновения летальных тахикардий и ВСС.

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(4)

- Увеличение продолжительности интервалов QT/QTc и их дисперсии при ожирении, а также регресс этих изменений при снижении массы тела продемонстрированы в многочисленных исследованиях.
- Доказано, что бариатрическая хирургия более эффективна в уменьшении продолжительности QTc, чем соблюдение диеты. Однако клиническая значимость этих данных остаётся неясной.
- В большинстве исследований удлинение интервалов QT/QTc, их дисперсии выражены очень умеренно.
- Увеличение продолжительности QTc более 500 мс и величина дисперсии QT/QTc, достигающая 80 мс, встречаются редко.

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(5)

- По данным исследования Meserly и соавт., было показано возрастание распространённости желудочковой эктопической активности (общего её количества, эпизодов неустойчивой желудочковой тахикардии и аллоритмии) в 10 раз при ожирении по сравнению с пациентами с нормальной массой тела, а при наличии одновременно эксцентрической гипертрофии ЛЖ — в 30 раз.
- Возможно, систематический мониторинг ЭКГ и ЭХОКГ позволит идентифицировать пациентов более высокого риска желудочковых аритмий и ВСС, чтобы обеспечить им более углубленное обследование и превентивные меры лечения.
- Исходя из того, что ВСС представляет собой механизм половины смертей от сердечно-сосудистых заболеваний, ожирение может быть важным фактором, модификация которого способна снизить влияние ВСС на общественное здоровье.

ОЖИРЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ(6)

- Свой вклад в риск ВСС у пациентов с ожирением вносит ***следование «экстремальным» диетам*** (кетодиета, лечебное голодание).
- Возникающие в ходе такого образа жизни недостаток протеинов, лактатацидоз, натрийурез, истощение запасов калия и магния могут приводить к увеличению продолжительности интервала QT, возрастанию риска ЖТ и ВСС.
- *Пациенты с имеющимися желудочковыми аритмиями, в том числе на фоне эксцентрической ГЛЖ, могут быть в категории повышенного риска ВСС при соблюдении «экстремальной» диеты.*

ОЖИРЕНИЕ И ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ

- Согласно подсчётам, ожирение ответственно за возникновение фибрилляции предсердий (ФП) у одной пятой части пациентов, в том числе у 60% больных с ФП, зарегистрированной в последнее время.
- Прибавка в весе и более высокий вес в среднем возрасте тесно коррелируют с вероятностью возникновения ФП на протяжении дальнейшей жизни.
- Увеличение ИМТ на каждые 5 кг/м² приводит к повышению риска развития ФП на 29%. Более того, эти данные могут даже недооценивать влияние ожирения на риск развития ФП, если учитывать распределение жира в организме.
- Было продемонстрировано влияние выраженности ожирения на прогрессирование ФП, ИМТ в пределах 30–34,9 кг/м² ассоциирован с 54% приростом вероятности прогрессирования пароксизмальной формы ФП в персистирующую, а ожирение 2 степени (ИМТ 35–39,9 кг/м²) — с увеличением этого риска на 87%.
- Полагают, что прирост ИМТ на каждые 5 кг/м² сопровождается увеличением риска возникновения послеоперационной ФП на 10%. При этом, около 40% пациентов, подлежащих аортокоронарному шунтированию, имеют ИМТ более 30 кг/м².

ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИИ РИТМА СЕРДЦА У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ(1)

- Клинически значимым является тот факт, что в случае внезапной остановки сердца у пациента с ожирением эффективность компрессий грудной клетки и защиты дыхательных путей снижается в связи с особенностями телосложения, и, по всей видимости, ситуация ухудшается по мере увеличения веса тела.
- Повышение сопротивления грудной клетки, связанное с увеличением ИМТ, может привести к уменьшению эффективности дефибрилляции.
- В обзоре R.Jain et al. показана взаимосвязь между очень высоким ИМТ и более низкой выживаемостью при возникновении фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии.
- Однако в другом исследовании не выявлено существенной разницы в частоте успешной дефибрилляции у пациентов с нормальной и избыточной массой тела.

ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИИ РИТМА СЕРДЦА У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (2)

- Могут возникнуть трудности и при использовании автоматических наружных дефибрилляторов, связанных с размещением электродов дефибриллятора на теле у пациентов с выраженным ожирением.
- В настоящее время отдельных протоколов дефибрилляции для пациентов с ожирением не существует, но работы в этом направлении проводятся.
- Пациентам с ожирением требуется большая глубина компрессии грудной клетки и более краниальное расположение точки их приложения.
- Увеличенные габариты грудной клетки при выраженном ожирении ограничивают применение аппаратов для механической компрессии грудной клетки, что также может снижать эффективность реанимационных мероприятий.
- Немалую проблему составляет также защита дыхательных путей и сложности с обеспечением искусственной вентиляции лёгких у людей с ожирением.

ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (3)

- Принимая во внимание многочисленные заболевания, наличие которых ассоциировано с ожирением, и вышеперечисленные сложности в проведении реанимационных мероприятий у этих пациентов, следовало бы ожидать худший прогноз выживания и реабилитации у больных с ожирением после остановки кровообращения. Однако, как и в отношении течения ряда коморбидных состояний, в случае ВСС у пациентов с ожирением имеет место так называемый «парадокс ожирения»: по данным ряда исследований, люди с избыточной массой тела в сравнении с пациентами, не имеющими ожирения, имеют более благоприятный как краткосрочный, так и долгосрочный прогноз в постреанимационном периоде.

- И как в случае с другими сопутствующими заболеваниями, эти данные противоречивы. Имеются работы, указывающие на то, что наличие у пациента ожирения, особенно третьей степени, ухудшает прогноз выживаемости после реанимации и приводит к увеличению частоты развития и тяжести проявлений неврологического дефицита в постреанимационном периоде. Было показано, что тяжёлое ожирение ассоциировано с большей смертностью после внутрибольничной остановки сердца, вызванной как ФЖ, так и другими механизмами, при её возникновении на поздних сроках госпитализации, и среди **ВЫЖИВШИХ** частота выписки существенно ниже.

ИМПЛАНТАЦИЯ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ(1)

- Поскольку ожирение может повысить порог дефибрилляции при электроимпульсной терапии (ЭИТ), актуальным представляется оценка эффективности терапии имплантацией кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД) у пациентов с ожирением.
- В субанализе исследования Investigational Drug Exemption (IDE) у больных с подкожным ИКД и ожирением был повышен риск первого неэффективного разряда ИКД при тесте дефибрилляции, однако насколько это может повлиять на клинический исход при оптимальной технике имплантации, остаётся неизвестным. Увеличения риска осложнений терапии ИКД у пациентов с ожирением не отмечалось.
- В части исследований, в частности при субанализе исследования MADIT II, проведённого Pietriasiik и соавт., ожирение было предиктором обоснованных срабатываний ИКД у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) и низкой ФВ ЛЖ и признано независимым предиктором ВСС.

ИМПЛАНТАЦИЯ КАРДИОВЕРТЕРО- ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ(2)

- По данным других исследований, напротив, пациенты с ПИКС и нормальным весом имели худший отдалённый прогноз по сравнению с пациентами с избыточным весом и ожирением.
 - Так, в исследовании Samanta R. у пациентов после инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST и сердечной недостаточностью с низкой ФВ ЛЖ нормальный вес по сравнению с избыточным весом/ожирением был предиктором индукции ЖТ при проведении электрофизиологического исследования, а также увеличения риска смерти от всех причин.
 - В различных исследованиях влияния ожирения на эффективность сердечной ресинхронизирующей терапии продемонстрировано не было.
- У пациентов с ожирением и повышенным риском ВСС рекомендовано придерживаться подходов к имплантации ИКД и устройств для сердечной ресинхронизирующей терапии, аналогичным таковым в общей популяции.

КАТЕТЕРНАЯ АБЛАЦИЯ ФП

- Большое клиническое значение имеет влияние избыточной массы тела/ожирения на исходы катетерной аблации ФП, всё более широко используемой в рамках стратегии контроля ритма у пациентов с ФП. Увеличение ИМТ на каждые 5 единиц приводит к возрастанию риска рецидива ФП после аблаций на 13%.
- Прирост массы тела приводит к увеличению времени флюороскопии и количества аппликаций во время вмешательства, по данным ряда исследований – вводимой дозы гепарина и времени проведения аблации, а также числа её осложнений.

КУПИРОВАНИЕ ФП У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ (1)

- также имеет ряд особенностей.
- Эффективность электроимпульсной терапии при персистирующей ФП в общей популяции составляет 70-90%.
- Залогом успешной дефибрилляции является оптимальный электрический разряд, способный деполяризовать критическую массу миокарда предсердий.
- Важнейшим фактором отрицательного влияния на успех этой процедуры является ожирение, при котором трансторакальное электрическое сопротивление повышается.
- При массе тела, превышающей 100 кг, в сравнении с пациентами с нормальной массой тела, эффективность электрической кардиоверсии не превышает 25%. Среди пациентов с хронической ФП повышенный ИМТ был признан предиктором увеличения порога дефибрилляции вне зависимости от продолжительности ФП.
- Низкая эффективность ЭИТ в купировании ФП у пациентов с ожирением определила необходимость поиска оптимальных путей восстановления синусового ритма при избыточной массе тела.
- В исследовании A. Voskoboïnik, оценившем методы повышения эффективности ЭИТ, было показано, что стратегии, которые улучшают успех процедуры, включают применение пластин дефибриллятора, а не адгезивных электродов, использование методики усиленного мануального надавливания и эскалацию разряда дефибриллятора до 360 Дж.

КУПИРОВАНИЕ ФП У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ (2)

- В качестве средства купирования персистирующей формы ФП в Европе и США рекомендована только ЭИТ в связи с низкой эффективностью доступных антиаритмических препаратов при сроке существования аритмии более 7 дней.
- В РФ в качестве альтернативы ЭИТ при купировании ФП любой продолжительности рекомендован отечественный антиаритмический препарат III класса 4-Нитро-N-[(1RS)-1-(4-фторфенил)-2-(1-этилпиперидин-4-ил)этил]бензамида гидрохлорид (**рефралон**).
- На эффективность и безопасность медикаментозной кардиоверсии ФП этим препаратом не влияют факторы, повышающие трансторакальное сопротивление, в том числе ожирение.
- Полагают, что всей видимости, при наличии избыточного веса он может быть рассмотрен как средство первой линии для прерывания ФП, в том числе длительно существующей.

КУПИРОВАНИЕ ФП У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

(3)

- Фармакокинетика лекарственных веществ у пациентов с ожирением имеет отличия от таковой у пациентов с нормальной массой тела.
- Объём распределения лекарственного средства обычно коррелирует с липофильностью лекарственного средства. Повышенный объём распределения имеют средства, обладающие высоким сродством к жировой ткани, в том числе амиодарон.
- Эти особенности важно учитывать в условиях ожидания максимально быстрого наступления эффекта, в том числе при медикаментозной кардиоверсии в связи с тем, что пиковая концентрация препарата после введения его однократной дозы существенным образом зависит от объёма его распределения.
- У больных с избыточной массой тела/ожирением официально рекомендованы стандартные дозы лекарственных средств, но их эффективность предсказать затруднительно в связи с изменениями объёма распределения, почечного и печёночного путей выведения препаратов.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА НА ТЕЧЕНИЕ АРИТМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ (1)

- Убедительные данные демонстрируют преимущества снижения веса у пациентов с ФП, подтверждая важную причинную роль ожирения для этих больных.
- Рандомизированное контролируемое исследование, в которое было включено 150 пациентов, продемонстрировало, что следование программе интенсивного снижения веса и коррекции кардиометаболических факторов риска привело к значительному уменьшению продолжительности ФП, выраженности её симптомов и благоприятному ремоделированию сердца, что выражалось в уменьшении толщины межжелудочковой перегородки и площади левого предсердия в течение 15 месяцев наблюдения.
- Результаты такого подхода были в дальнейшем подтверждены в ходе когортного исследования, которое показало почти 5-кратное увеличение вероятности отсутствия рецидива ФП после аблации для принимавших участие в программе по коррекции факторов риска в одной из клиник по сравнению с контрольной группой.
- Одновременно отмечалась оптимизация множества других сердечно-сосудистых факторов риска, таких как снижение АД, улучшение липидного профиля, соответствующих степени снижения веса.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА НА ТЕЧЕНИЕ АРИТМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ (2)

- Длительное наблюдение (в течение 5 лет) продемонстрировало устойчивость этого подхода – у лиц, способных достичь 10% снижения веса, в 6 раз реже развивался рецидив ФП.
- Немаловажную роль имела и устойчивость снижения веса. Колебания веса более 5% повышали риск рецидива ФП в 2 раза.
- Было продемонстрировано замедление прогрессирования заболевания, большая степень снижения веса ассоциировалась с уменьшением вероятности перехода аритмии в более устойчивые формы.
- В совокупности эти исследования обосновали динамическую природу субстрата ФП и подтвердили роль коррекции факторов сердечно-сосудистого риска как четвертого обязательного компонента лечения ФП, наравне с контролем ритма и частоты сердечных сокращений и адекватной антикоагуляцией для снижения риска инсульта.
- Проспективные когортные исследования предполагают, что агрессивный контроль модифицируемых факторов риска может способствовать увеличению времени, свободного от ФП, после катетерной абляции.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА НА ТЕЧЕНИЕ АРИТМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ (3)

- Продемонстрировано возрастание эффективности аблации ФП при снижении веса, особенно при её пароксизмальной форме. Результаты исследования ARREST AF доказали, что интенсивная коррекция сердечно-сосудистых факторов риска (снижение веса, артериального давления, нормализация гликемии, липидного профиля) улучшала исходы аблации ФП.
- Программа снижения веса включала в себя, помимо соблюдения диеты, обеспечение мотивации пациентов и расписания физических нагрузок. По данным исследования SORT-AF, снижение веса и увеличение физической активности оказали наибольшее влияние на результаты аблации персистирующей формы ФП. Были продемонстрированы уменьшение длительности процедуры, количества аппликаций, возможно, осложнений аблации.
- Снижение веса рекомендовано пациентам с ожирением и ФП, особенно тем, которым предполагается проведение аблации ФП (>10% снижение веса, целевой ИМТ <27 кг/м²).
- Максимально эффективное снижение веса происходит при включении пациентов в программу интенсивного контроля веса при систематическом наблюдении специалистами.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ