

## Лечение аритмий при беременности

К.Ю. КИНОШЕНКО, к. мед. н.

/Харьковская медицинская академия  
последипломного образования/

Беременность сопровождается повышением частоты аритмий как у здоровых женщин, так и при заболеваниях сердца. Этому способствует ряд гемодинамических и гормональных сдвигов, происходящих в период гестации. Увеличение объема крови на 40–50%, учащение сердечного ритма на 10–15 ударов в минуту, а также рост уровня эстрогенов, синтеза тиреотропного гормона и гормонов щитовидной железы способствуют повышению возбудимости миокарда. Увеличение уровней прогестерона и эстрогенов повышает чувствительность адренорецепторов к гормонам симпато-адреналовой системы. Определенное влияние на возникновение аритмий может иметь развитие физиологической гипертрофии миокарда с увеличением мышечной массы на 10–30%.

В период гестации наблюдается повышение активности прокоагулянтных факторов в сочетании со снижением антикоагулянтного потенциала крови. Развитие аритмий, сопровождающихся нарушениями гемодинамики, в сочетании с тромбофилией беременных создает угрозу тромбоэмболических осложнений.

Для лечения аритмий могут быть использованы немедикаментозные, лекарственные, хирургические методы, а также методы электрического воздействия на миокард.

С учетом важной роли функциональных факторов в развитии нарушений ритма, коррекция психоэмоционального статуса беременных позволяет во многих случаях избежать назначения медикаментозных средств и добиться устранения субъективных симптомов аритмии. Вагусные приемы (пробы Вальсальвы и Мюллера, массаж каротидного синуса) могут применяться для лечения аритмий, в механизмах возникновения которых участвуют синусный узел и АВ-соединение.

Антиаритмические лекарственные препараты обычно классифицируются в соответствии с рекомендациями E. Vaughan Williams, B. Singh, D. Harrison (1998).

**Класс I** (блокаторы быстрых натриевых каналов):

- **подкласс IA** – умеренное замедление проведения в структурах с натриевыми каналами, удлиняют потенциал действия и время реполяризации (хинидин, прокаинамид, дизопирамид, аймалин);
- **подкласс IB** – минимальное замедление проведения в структурах с натриевыми каналами, укорачивают потенциал действия и время реполяризации (лидокаин, мексилетин, фенитоин);
- **подкласс IC** – выраженное замедление проведения в структурах с натриевыми каналами, отсутствует существенное влияние на время реполяризации (флекаинид, пропафенон, этmozин, этацинин).

**Класс II** (блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов): пропранолол, метопролол, бисопролол, бетаксолол, карведилол и др.).

**Класс III** (препараты, удлиняющие потенциал действия и время реполяризации – блокаторы калиевых каналов и/или активаторы медленных натриевых каналов): амиодарон, соталол, дронедазон, ибутилид, дофетилид, нибентан.

**Класс IV** (препараты, замедляющие атриовентрикулярное проведение):

- **подкласс IVA** – блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем);
- **подкласс IVB** – активаторы калиевых каналов (аденозин, аденозинтрифосфат).

Помимо указанных в классификации препаратов, в терапии аритмий могут использоваться дигоксин, соли калия и магния.

Для лечения наджелудочковых аритмий тяжелого течения возможно проведение радиочастотной абляции, которую следует провести до беременности либо во II триместр беременности со всеми мерами предосторожности для защиты плода.

К электрическим методам лечения относятся кардиоверсия и электрокардиостимуляция. Электрическая кардиоверсия применяется для лечения гемодинамически нестабильных наджелудочковых и желудочковых аритмий. Вариантом электрической кардиоверсии, достаточно безопасным и эффективным при суправентрикулярных пароксизмальных тахикардиях, является чреспищеводная электрокардиостимуляция (ЧПЭС). При симптомных нарушениях функции синусного узла, АВ-блокадах II и III степени осуществляется временная или постоянная эндокардиальная стимуляция. Для лечения тяжелых жизнеопасных желудочковых аритмий возможна имплантация кардиовертера-дефибриллятора.

Использование антиаритмических препаратов в период беременности, особенно в течение I триместра, может неблагоприятно сказываться на развитии плода, повышать риск тератогенных осложнений. В США принята классификация лекарственных препаратов по безопасности для плода, рекомендованная FDA. Согласно этой классификации антиаритмические средства подразделены на 5 классов (табл. 1).

Общие принципы лечения беременных с нарушениями ритма заключаются в последовательной оценке:

- характера аритмии и гемодинамической стабильности пациенток;
- наличия заболеваний сердца и других внутренних органов, влияющих на характер течения и прогноз аритмии;
- наличия провоцирующих аритмию факторов: психоэмоциональные перегрузки (ощущение беспокойства, тре-

# Служачи здоров'ю, прагнучи до гармонії!



Амлодил Босналек  
Амлодипін

Лоприл Босналек  
Лізиноприл



Амлодил Босналек Р.л. № UA/1794/01/01 від 21.09.2009 р.  
 Лоприл Босналек 5 мг Р.л. № UA/1839/01/01 від 25.08.2009 р.  
 Лоприл Босналек 10 мг Р.л. № UA/1839/01/02 від 25.08.2009 р.  
 Лоприл Босналек 20 мг Р.л. № UA/1839/01/03 від 25.08.2009 р.  
 Лоприл Босналек Н 10 Р.л. № UA /3233/01/01 від 18.08.2011 р.  
 Лоприл Босналек Н 20 Р.л. № UA /3233/01/02 від 18.08.2011 р.

ISO 9001  
 ISO 14001  
 OHSAS 18001  
 BUREAU VERITAS  
 Certification



Представництво в Україні:  
 02002, Київ, вул. Р. Окіпної, 4, оф. 81, т./ф. 569-57-03

 **BOSNALIJEK**

**Таблиця 1.** Классификация антиаритмических средств по безопасности для плода (FDA)

Класс	Представители
<b>Класс А.</b> Контролируемые исследования показали, что применение препаратов не сопряжено с риском для плода	
<b>Класс В.</b> Незначительный потенциальный риск фетотоксичности. Результаты рандомизированных контролируемых исследований не выявили неблагоприятного влияния препаратов на плод, однако фетотоксическое действие препаратов получено в эксперименте либо экспериментальные исследования не выявили токсического действия препаратов; клинические исследования среди беременных не проводились	Лидокаин, соталол
<b>Класс С.</b> Потенциальный эффект препаратов превышает возможный риск для плода. Оценка фетотоксичности препаратов в рандомизированных контролируемых исследованиях не проводилась, но экспериментальные исследования показали неблагоприятное влияние на плод	Хинидин, прокаинамид, дизопирамид, мексилетин, флекаинид, пропafenон, пропранолол, метопролол, ибутидил, верапамил, дилтиазем, дигоксин, аденозин
<b>Класс D.</b> Препараты опасны, но могут быть назначены в период беременности по жизненным показаниям. Экспериментальные клинические исследования доказали риск их применения для плода	Атенолол, фенитоин, амиодарон
<b>Класс X.</b> Риск применения препаратов для плода превышает потенциальную пользу для беременной. Экспериментальные и клинические исследования показали неблагоприятное действие препаратов на плод	

воги, страха), употребление спиртных напитков, наркотических средств, кофеина, никотина.

Наиболее распространенной формой аритмий в период гестации являются наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы, которые встречаются, по данным разных авторов, соответственно у 28–67% и 16–59% женщин. Большинство из них – функциональные аритмии, не связанные с заболеванием сердца. Такие нарушения ритма могут сопровождаться ощущением сердцебиения, перебоев в работе сердца, однако гемодинамических нарушений они, как правило, не вызывают. Устранение факторов, провоцирующих аритмию (употребление алкоголя, кофеина, никотина), коррекция психоэмоционального статуса часто бывает достаточной для коррекции ритма сердца без применения медикаментозных средств.

Существенно реже в период беременности возникают пароксизмальные наджелудочковые и желудочковые тахикардии, фибрилляция предсердий. Желудочковые тахикардии, в основном, встречаются у беременных со структурными изменениями сердца (врожденные и приобретенные пороки сердца, кардиомиопатии) либо наличием синдромов удлиненного интервала QT и Бругада. Аритмии сердца, сопровождающиеся гемодинамическими нарушениями, угрожающими жизни матери или плода, требуют неотложного применения медикаментозных антиаритмических средств либо выполнения электрической кардиоверсии или дефибрилляции.

Рассмотрим подходы к лечению беременных при различных вариантах нарушения сердечного ритма.

**Экстрасистолическая аритмия** в большинстве случаев требует коррекции образа жизни и психоэмоционального статуса, использование медикаментозных антиаритмических средств не показано. При сохранении симптомов аритмии, а также появлении экстрасистолы у беременных со структурными изменениями сердца (пороки сердца, кардиомиопатия) целесообразно использование блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов (метопролол, бетаксол, пропранолол), а при их неэффективности – соталол, хинидин, прокаинамид. По возможности, следует избегать назначения этих препаратов в I триместр беременности. По данным А.И. Фролова и соавторов (2004), применение бетаксола в дозе 5–20 мг уменьшало более чем на 70% количество суправентрикулярных и желудочковых экстрасистол. Применение блокатора  $\beta$ -адренорецепторов короткого действия метопролола в дозе до 75 мг в сутки было эффективным у 85,8% женщин с суправентрикулярной экстрасистолией (А.И. Дядык и соавт., 2004).

**Суправентрикулярные тахикардии** включают предсердные пароксизмальные тахикардии, пароксизмальные атриовентрикулярные узловые реципрокные тахикардии (на фоне продольной диссоциации AV-соединения) и атриовентрикулярные реципрокные тахикардии (с наличием дополнительных путей проведения).

Лечение суправентрикулярных тахикардий в период беременности следует проводить в соответствии с рекомендациями, изложенными в ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias (2003) (табл. 2).

**Предсердные тахикардии** в основном возникают на фоне органических заболеваний сердца и легких, интоксикаций, элект-

**Таблиця 2.** Рекомендации по лечению суправентрикулярных тахикардий в период беременности

Цель лечения	Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень доказательности
Купирование аритмии	Вагусные пробы	I	C
	Аденозин	I	C
	Кардиоверсия	I	C
	Метопролол, пропранолол	II a	C
	Верапамил	II b	C
Профилактическое лечение	Дигоксин	I	C
	Метопролол	I	B
	Пропранолол	II a	B
	Соталол, флекаинид	II a	C
	Прокаинамид	II b	B
	Хинидин, пропafenон, верапамил	II b	C
	Радиочастотная абляция	II b	C
	Атенолол	III	B
	Амиодарон	III	C

ролитних порушень. Среди электрофизиологических механизмов преобладают автоматические и триггерные (объединяются в группу фокусных), существенно реже встречается реципрокный механизм возникновения аритмий. В связи с этим, использование вагусных маневров и ЧПЭС, как правило, бывает неэффективным. Большое значение приобретает лечение основного заболевания, коррекция электролитных нарушений. Из медикаментозных средств с целью купирования и предупреждения рецидивов аритмии возможно применение соталола (80 мг 2 раза в сутки), пропранолола (внутривенно 0,5–1,0 мг/кг либо *per os* по 150 мг 3 раза в сутки), прокаинамида (внутривенно 200–500 мг со скоростью 50–100 мг/мин либо *per os* по 500–1000 мг каждые 4–6 часов), хинидина (200–300 мг 3–4 раза в сутки). Так как прокаинамид и хинидин обладают холинолитическими свойствами, одновременно следует назначать препараты, тормозящие AV-проводение для предотвращения сверхчастого возбуждения желудочков сердца.

Для снижения частоты желудочкового ритма используют препараты, замедляющие AV-проводимость: блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов, антагонисты кальция (верапамил), сердечные гликозиды (дигоксин). При рефрактерной к фармакологической кардиоверсии симптомной предсердной тахикардии применяют электроимпульсную терапию с энергией разряда 100 Дж. При наличии рецидивирующих симптомных предсердных тахикардий целесообразно рассмотреть возможность проведения радиочастотной абляции, которую относительно безопасно выполнять во II триместр беременности.

Купирование **пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной аритмии (ПАВРУТ)** предусматривает последовательное использование:

- вагусных приемов;
- введение аденозина (АТФ). Аденозин вводится внутривенно (в течение 2 с – 3 мг, дополнительно – 6 мг через 1–2 мин); введение АТФ осуществляют внутривенно 10–20 мг (за 1–5 с);
- введение верапамила внутривенно 5–10 мг (в течение не менее 2 мин).

При отсутствии эффекта препаратов первой линии целесообразно применение блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов, прокаинамида, пропранолола и дигоксина. Следует избегать последовательного введения блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов и верапамила, прокаинамида и верапамила ввиду возможного возникновения асистолии.

В литературе имеются данные о возможности и безопасности купирования аритмии при помощи чреспищеводной электрокардиостимуляции.

Рефрактерная к медикаментозному лечению тяжелая симптомная тахикардия требует проведения электрической кардиоверсии (мощность разряда – до 100 Дж).

Рецидивирующий характер аритмии вызывает необходимость профилактического приема лекарственных препаратов. Наиболее безопасным и достаточно эффективным средством является дигоксин (класс рекомендаций I, уровень доказательности C). Далее следуют блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов (метопролол и пропранолол), соталол, реже применяются прокаина-

мид, хинидин, пропранолол и верапамил. Для профилактики пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной аритмии не следует использовать атенолол и амиодарон (класс рекомендаций III, уровень доказательности B и C соответственно) ввиду возможности возникновения задержки развития, брадикардии, гипотонии плода, а в случае применения амиодарона – врожденного гипотиреоза.

**Пароксизмальные атриовентрикулярные реципрокные тахикардии с участием дополнительных путей проведения (ПАВРТ)** возникают в период беременности реже, чем ПАВРУТ. Купирование ПАВРТ с узким комплексом QRS (ортодромные тахикардии) проводят так же, как и при приступе ПАВРУТ. Последовательно могут применяться вагусные приемы, внутривенное введение аденозина (АТФ), верапамила. При отсутствии эффекта показано использование соталола, прокаинамида, пропранолола. Как и при ПАВРУТ, возможно и достаточно эффективно применение ЧПЭС. Безуспешность медикаментозного лечения и развитие гемодинамических нарушений вызывает необходимость проведения электроимпульсной терапии.

Следует отметить определенную потенциальную опасность применения при ПАВРТ дигоксина, верапамила и АТФ. Аденозин (АТФ) повышает риск трансформации ПАВРТ в фибрилляцию предсердий, что в условиях короткого рефрактерного периода дополнительного пути будет сопровождаться высокой частотой сокращения желудочков сердца и развитием гемодинамической нестабильности и желудочковых тахикардий. Дигоксин и верапамил укорачивают рефрактерность миокарда предсердий и дополнительных путей проведения и при возникновении фибрилляции предсердий приведут к тем же последствиям.

Медикаментозное купирование антидромных тахикардий с широким желудочковым комплексом имеет некоторые особенности. Так, применение препаратов, тормозящих проведение импульсов в AV-соединении, будет неэффективным в случае наличия двух дополнительных путей (ДП) проведения. В этом случае антеградное проведение импульса будет осуществляться по одному из ДП, а ретроградное проведение – по другому. Таким образом, механизм *re-entry* функционирует без участия AV-соединения. Согласно рекомендациям ACC/AHA/ESC при антидромной пароксизмальной тахикардии препаратами выбора являются флекаинид и прокаинамид.

Для профилактики часто повторяющихся эпизодов ПАВРТ рекомендуются препараты, тормозящие проведение в AV-соединении (блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов) и в структурах с натриевыми каналами (миокард предсердий, желудочков и дополнительные пути проведения). В последнем случае предлагается применение пропранолола, флекаинида и соталола. Данные рекомендации базируются преимущественно на мнении экспертов, так как большинство проведенных клинических исследований являются небольшими и преимущественно нерандомизированными.

Выполнение радиочастотной абляции рекомендуется до беременности, однако в условиях неэффективности медикаментозной терапии возможно проведение ее и в период гестации (класс рекомендаций IIb, уровень доказательности C).

В период беременности **фибрилляция предсердий** (ФП) встречается редко и в основном связана с заболеваниями сердца (врожденные и приобретенные пороки сердца, кардиомиопатия) и других органов (тиреотоксикоз, тромбоэмболия легочной артерии).

Рекомендации по лечению фибрилляции предсердий в период беременности (ACC/AHA/ESC Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation, 2006) основаны на положениях, требующих учитывать гемодинамическое влияние ФП на организм матери и плода, а также оценивать риск тромбоэмболических осложнений.

Короткие, малосимптомные эпизоды ФП, как правило, не требуют медикаментозного лечения. Уделяется внимание устранению возможных провоцирующих факторов (алкоголь, курение, электролитный дисбаланс, дисфункция щитовидной железы).

Гемодинамические нарушения, возникающие при ФП в период беременности, являются показаниями для проведения urgentной электрической кардиоверсии. Такой метод лечения может быть выбран и у гемодинамически стабильных пациенток при неэффективности медикаментозной терапии в течение 48 часов после возникновения ФП (более позднее выполнении кардиоверсии требует антикоагулянтной подготовки).

Согласно рекомендациям ACC/AHA/ESC (2006) лечение беременных с ФП предусматривает следующее.

#### Класс I

1. Контроль частоты желудочковых сокращений с использованием дигоксина, блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов либо антагонистов кальция (уровень доказательности C).
2. Проведение электрической кардиоверсии у пациенток с нестабильной гемодинамикой (уровень доказательности C).
3. Использование антитромботических средств (антикоагулянт или ацетилсалициловая кислота) на протяжении всего периода беременности, за исключением идиопатической ФП (уровень доказательности C).

#### Класс IIb

1. Проведение фармакологической кардиоверсии с использованием хинидина, прокаинамида или соталола при стабильной гемодинамике (уровень доказательности C).
2. Назначение гепарина беременным с высоким риском тромбоэмболических осложнений в первый триместр и в течение последнего месяца гестации (уровень доказательности C). Нефракционированный гепарин (НГ) назначается либо путем непрерывного внутривенного введения в дозах, вызывающих удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) в 1,5–2 раза по сравнению с контрольными величинами, либо путем подкожных инъекций 10–20 тыс.ед. каждые 12 часов, достигая целевого удлинения АЧТВ в 1,5 раза через 6 часов после последней инъекции по сравнению с контрольным значением (уровень доказательности B). В период гестации возможно подкожное введение низкомолекулярного гепарина – НМГ (уровень доказательности C).

3. У пациенток с высоким тромбоэмболическим риском возможно назначение антикоагулянта (варфарина) *per os* во II триместр беременности (уровень доказательности C).

Таким образом, гемодинамическая стабилизация беременных с тахисистолической формой ФП достигается путем назначения дигоксина, блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов и недигидропридиновых антагонистов кальция. Дигоксин и антагонисты кальция противопоказаны у беременных с наличием ФП на фоне WPW-синдрома. У пациенток с наличием систолической дисфункции левого желудочка (фракция выброса <40%) рекомендовано использование дигоксина.

При длительности пароксизма менее 48 часов может быть предпринята попытка фармакологической кардиоверсии с применением хинидина, прокаинамида или соталола. При более продолжительном пароксизме ФП требуется проведение превентивной антикоагулянтной подготовки с целью снижения риска тромбоэмболических осложнений.

В качестве антитромботических средств возможно применение ацетилсалициловой кислоты, НГ и НМГ.

Вопрос о необходимости профилактической терапии при ФП следует решать индивидуально с учетом вероятной пользы (устранение или снижение частоты пароксизмов) и потенциальной опасности (фетотоксичность препаратов). С профилактической целью возможно применение соталола, хинидина, пропafenона.

Лечебная тактика при **трепетании предсердий** (ТП) аналогична ведению пациенток с ФП. Следует иметь в виду, что фармакологическая кардиоверсия при ТП малоэффективна. В случае возникновения пароксизма ТП целесообразно проведение ЧПЭС с восстановлением синусового ритма либо переводом ТП в ФП.

**Желудочковые тахикардии** в период беременности возникают редко и в основном представлены катехоламинзависимыми неустойчивыми (длительностью до 30 с) гемодинамически стабильными мономорфными вариантами. Значительно более тяжелое течение и плохой прогноз имеют желудочковые тахикардии на фоне структурных изменений сердца, таких как врожденные и приобретенные пороки сердца, кардиомиопатия, аритмогенная дисплазия правого желудочка. При наличии врожденного или приобретенного синдрома удлиненного интервала QT возможно появление полиморфной двунаправленной пароксизмальной желудочковой тахикардии (типа «пируэт»).

Согласно рекомендациям ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death в лечении желудочковых тахикардий следует учитывать следующее.

#### Класс I

1. При возникновении в период беременности гемодинамически нестабильной желудочковой тахикардии или фибрилляции желудочков требуется проведение электрической кардиоверсии или дефибрилляции (уровень доказательности B).
2. У беременных с синдромом удлиненного интервала QT и наличием симптомов аритмии показан постоянный

прием блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов как в течение всей беременности, так и после родов при отсутствии противопоказаний (класс доказательности C).

Для медикаментозного купирования пароксизмов желудочковой тахикардии у гемодинамически стабильных пациенток возможно применение лидокаина либо прокаинамида. Для предупреждения пароксизмов желудочковой тахикардии рекомендуется применение соталола.

Высокий риск внезапной смерти при беременности возникает при сочетании:

- структурных изменений сердца, имеющейся систолической дисфункции левого желудочка со снижением фракции выброса менее 40%;
- желудочковых аритмий высоких градаций;
- гемодинамической нестабильности во время нарушений ритма.

С целью профилактики внезапной смерти при желудочковых нарушениях ритма рекомендуется прием блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов. Применение амиодарона с учетом его побочных эффектов на плод (гипотиреозидизм, брадикардия, задержка развития, преждевременные роды) должно быть мотивировано высоким риском внезапной смерти и отсутствием альтернативного лечения. Как до беременности, так и в любой ее срок возможна имплантация кардиовертера-дефибриллятора.

**Нарушения проводимости сердца** в период беременности встречаются редко. Причинами их возникновения могут быть генетически детерминированные заболевания центра автоматизма и проводящей системы, а также врожденные пороки сердца при их естественном течении и после хирургической коррекции, перенесенные воспалительные заболевания миокарда. Пресинкопальные и синкопальные состояния могут наблюдаться при синдроме слабости синусного узла и AV-блокадах II и III степени. В таких случаях вопрос о проведении временной или постоянной эндокардиальной стимуляции решается индивидуально.

## Литература

1. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности Национальные рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов Секция заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных. – М., 2010. – 40 с.
2. Дядык А.И., Багрий А.Э., Хоменко М.В. и др. Современные подходы к лечению нарушений ритма сердца при беременности. Часть I // Укр. кардіол. журн. – 2003. – №5. – С. 131–137.
3. Мравян С.Р., Петрухин В.А. Суправентрикулярные пароксизмальные тахикардии при беременности: тактика лечения и прогноз // Клин. мед. – 2007. – №4. – С. 17–20.
4. Пархоменко А.И. Современные представления о лечении аритмий сердца у беременных // Укр. кардіол. журн. – 1989. – №8. – С. 131–194.
5. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation) // Circulation. – 2006. – Aug. 15. – P. 260–335.
6. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death) Developed in Collaboration With the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society // Circulation. – 2006 (Aug 25). – Vol. 114. – P. 385–484.
7. ACC/AHA/ESC Guidelines for Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias – Executive summary: A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias) Developed in Collaboration With NASPE-Heart Rhythm Society // Eur. Heart J. – 2003. – Vol. 24. – P. 1857–1897.