

# Аритмии и бременност

Доц. Чавгар Шалганов

Университетска национална кардиологична болница

*По време на бременност настъпват редица физиологични промени в организма на бременната жена, като сърдечно-съдовата система не прави изключение. Тези промени обясняват защо при бременните аритмиите се срещат доста често. От друга страна, аритмиите обикновено се понасят добре, без особено смущаващи симптоми. В редките случаи, когато се налага провеждане на лечение, познаването на промените при бременност е важно, защото медикаментозното лечение при бременни си има специфични особености.*

## Физиологични промени при бременност

Основно влияние върху сърдечно-съдовата система по време на бременност оказват увеличеният вътресъдов обем, който нараства с 20–50%; пониженото с около 20% системно съдово съпротивление; увеличеният с 30–50% сърдечен дебит; увеличената склонност към хиперкоагулация поради увеличение на фибриногена и на факторите на кръвосъсирване VII–X, XII. Редица други параметри също се променят в значителна степен. Така синусовата честота нараства с 10–20% и синусова тахикардия от порядъка на 90–100, дори 105 уг./мин. по време на бременност изобщо не е не-обичайна. Ударният обем също нараства с около 30%, което в съчетание със синусовата тахикардия води до вече споменатото увеличение на сърдечния дебит. Кислородната консумация се увеличава с 20–30%. Единствено средното артериално налягане не се променя съществено.<sup>1</sup>

Горните и други промени предизвикват промени във фармакокинетиката на редица медикаменти. Така увеличеният сърдечен дебит води до увеличен бъбречен кръвоток, което означава и увеличен клирънс на всички медикаменти с бъбречна екскреция. Прогестерон-индуцираната хепатална стимулация води до увеличен чернодробен лекарствен метаболизъм. Увеличеният вътресъдов обем може да доведе до необходимост от по-висока натоварваща доза. Увеличаването на кръвния обем е за сметка на плазмата и предизвиква лека хемодилуция и спад в концентрацията на плазмените белтъци, което води до понижено свързване на лекарствата с белтъците и до по-бързо медикаментозно елиминиране.<sup>2</sup>

Физиологичните промени при бременност дават отражение върху редица сърдечно-съдови изследвания.

Така рентгенологично по време на бременност се установява лека, но очевидна кардиомегалия, уголемена сянка на лявото предсърдие и усилен белодробен съдов рисунок от хиперволемията. В ЕКГ се открива ляво отклонение на електрическата ос поради избулване на диафрагмата от бременната матка нагоре и по-хоризонтален строеж на сърцето. По същата причина може да се появи Q-зъбец в отв. III, инверсия на Т-вълната в отв. III, V<sub>2-3</sub>, ST-депресия в левите прекордиални отвеждания. Възможна е поява на десен бегрен блок. Синусовата тахикардия предизвиква скъсяване на PR- и QT-интервала. Ехокардиографски може да се открият малки клапни регургитации, увеличен левопредсърден и теледиастолен левокамерен размер, дори малък перикарден излив.<sup>1</sup>

## Предиктори за усложнена бременност

В три проспективни проучвания върху общо 895 жени със сърдечно заболяване и 969 бременности са установени сърдечно-съдови предиктори за усложнено протичане на бременността. Те се разпределят в 4 групи: 1) анамнеза за сърдечна недостатъчност, транзиторна исхемична атака, мозъчен инсулт, аритмия; 2) функционален клас >II по New York Heart Association или цианоза; 3) обструкция на кръвотока в лявото сърце на което и да е ниво, т.е. митрална стеноза с клапна площ <2.0 cm<sup>2</sup>, аортна стеноза с клапна площ <1.5 cm<sup>2</sup> или ников градиент в изхода на лявата камера >30 mmHg; 4) левокамерна дисфункция с фракция на изтласкване на лявата камера <40%. При липса на рискови фактори от горните групи рискът от усложнена бременност е 5%. При наличие на 1 рисков фактор рискът нараства на 27%, а при 2 или повече фактора честотата на усложненията достига 75%. При това

най-честите усложнения (до 94%) са изява на остра сърдечна недостатъчност (белогробен едем), изостряне на съществуваща сърдечна недостатъчност, или изява на аритмии.<sup>1, 3, 4, 5</sup> Следователно сърдечните аритмии са както предиктор за усложнения по време на бременността, така и проява на усложнена бременност.

## Честота и механизми на аритмиите при бременност

Сърдечните аритмии при бременност всъщност са доста чести, особено ако се търсят целенасочено, но най-често са бенигнени, протичат олигосимптоматично или дори напълно асимптоматично и обикновено не налагат никакво лечение. Могат да бъдат рецидив на аритмия, съществуваща от преди бременността, но могат и да са нововъзникнали, с или без връзка със съществуващо структурно сърдечно заболяване. Преобладаващата част от аритмиите при бременни (50–60%) са представени от екстрасистоли и непродължителни надкамерни или камерни тахикардии. Хемодинамично значимите, продължителни, симптомни аритмии са редки, приблизително 2–3 случая на 1000 жени в детеродна възраст. Брадиаритмиите пък са още по-редки, с честота около 1/20000 жени.<sup>6, 7</sup>

Физиологичните промени при бременност не създават аритмогенен субстрат, но могат да потенцират възникването на аритмии при вече съществуващ такъв. Така увеличените размери на сърдечните кухини правят възможно вместването на потенциални риентри кръгове с по-голяма дължина. Механичното разтягане на предсърдията от увеличения вътресъдов обем е аритмогенен фактор. Леко увеличеният катехоламинергичен тонус потенцира клетъчния автоматизъм и изявата на ектопични аритмии, и скъсява ефективния рефрактерен период на миокарда, което пък е предпоставка за възникване и поддържане на риентри аритмии.<sup>6, 7</sup>

## Диагностициране на аритмиите при бременност

Изследването на документирана или подозирана сърдечна аритмия е едно и също, независимо дали пациентката е бременна или не, и протича в три етапа.<sup>6, 7</sup> На първо място трябва да се постави максимално точна клинична и електрокардиографска диагноза. Точната диагноза позволява да се направи и точна оценка на прогнозата, както и да се проведе подходящо лечение, ако такова е необходимо. По принцип емпиричното лечение на симптоми, които могат да се дължат на аритмия, е неуместно, а при бременни трябва да се счита за абсолютно забранено предвид възможните странични ефекти на антиаритмичните препарати върху плода. На второ място трябва да се установи

дали има придружаващо структурно сърдечно заболяване, свързано с аритмията. За целта е необходимо да се извърши детайлна трансторакална ехокардиография, която е общодостъпен и напълно безопасен за майката и плода метод. Не трябва да се забравя, че наличието на структурно сърдечно заболяване не предполага непременно причинно-следствена връзка с евентуална аритмия. От друга страна, дори и при липса на такава връзка, сърдечното заболяване може да доведе до по-лоша субективна поносимост, по-тежка симптоматика и така да наложи необходимостта от лечение дори и при банални надкамерни аритмии. На трето място следва да се изключат (или потвърдят) извънсърдечни и системни заболявания, които могат да се изявят с аритмии, като тиреоидна дисфункция, възпалителни заболявания, инфекции, хеморагии, белодробен тромбемболитизъм.

Анамнезата може да даде ключови за диагнозата данни. Най-чест симптом са палпитациите. Единичните прескачания на сърцето говорят за екстрасистолия, бързото правилно сърцебиене с внезапен край предполага надкамерна тахикардия, а бързото неправилно сърцебиене означава с голяма вероятност наличие на предсърдно мъжжение или трептене. Внезапното начало на сърцебиенето не е специфично за която и да е аритмия, но пък почти със сигурност изключва синусова тахикардия, която винаги е постепенна. Прескачанията в покой, които изчезват при натоварване, са бенигнени.<sup>2, 6, 7</sup>

Синкопът/пресинкопът при бременни може да се дължи на причини, специфични за бременността. Така например синкопът в легнало положение вероятно е причинен от притискане на долната празна вена от бременната матка. Други причини са отлепване на плацентата или хеморагия при руптурирала ектопична бременност. Синкоп от сърдечен произход може да настъпи в началото на първи пристъп на надкамерна тахикардия, но е малко вероятно следващи пристъпи да протичат отново със синкопална симптоматика. Ако синкоп настъпи в края на пристъп от ускорено сърцебиене, тогава може да се подозира синусова дисфункция. По-продължителен синкоп, респективно мозъчна хипоксия, може да предизвика вторични конвулсии, което да наложи диференциална диагноза с епилепсия. При наличие на остатъчен фокален неврологичен дефицит е необходимо търсене на неврологична причина. Рецидивиращите синкопи могат да предизвикат фетален стрес поради намален плацентарен кръвоток, а когато възникват при усилие или веднага след него, могат да са предвестник на внезапна смърт на майката, поради което изискват максимално бързо и пълно уточняване на причината.<sup>2, 6</sup>

Анамнезата за предходно сърдечно заболяване с голяма вероятност предполага наличие на сериозна заплашваща аритмия. Ако бременната съобщава за

претърпяна в миналото сърдечна операция за вродена сърдечна малформация, особено на предсърдно ниво, то има много голям риск (до 80%) от възникване на предсърдно трептене или мъждане. Операциите върху дясното предсърдие създават субстрат за отдалечено развитие на типично и атипично деснопредсърдно трептене (инцизионно риентри), операциите върху лявото предсърдие създават субстрат за предсърдно мъждане, а тези върху камерите – субстрат за камерна тахикардия. Така оперативното затваряне на междупредсърдни дефекти, предсърдното обръщане при пълна транспозиция на големите артерии, тоталната кавопулмонална конекция при едногомерно сърце или при трикуспидална атрезия, корекцията на тетралогия на Fallot могат да доведат години след операцията до предсърдни макрориентри аритмии или по-рядко до предсърдно мъждане. Оперативното лечение на тетралогията на Fallot или на изолиран междукामерен дефект може да създаде субстрат и за камерна тахикардия.<sup>8,9</sup>

Стандартната 12-канална ЕКГ в синусов ритъм може да насочи към диагнозата. Някои особености в ЕКГ могат да поставят диагнозата или поне да насочат към нея, като например наличието на делта-вълна, на вроден пълен или високостепенен AV-блок, на синусова брадикардия. Някои ЕКГ промени насочват към наличие на структурно сърдечно заболяване, което може да е свързано с аритмия – например волтажните критерии за левокамерна хипертрофия, съчетани с гигантски негативни Т-вълни насочват към хипертрофична кардиомиопатия от т.нар. „японски“ вариант; комбинацията от десен бедрен блок, ляв преден фасцикуларен блок и AV-блок I степен насочва към междупредсърден дефект тип *ostium primum*.

Много по-важна е обаче ЕКГ по време на аритмия или на симптоми, суспектни за аритмия. В идеалния вариант аритмията се регистрира на 12-канална ЕКГ, но дори и ЕКГ с по-малко отвеждания обикновено е от голяма полза и като минимум позволява разграничаване на ширококомплексна от тяснокомплексна тахикардия. Диференциалната диагноза на ширококомплексни и тяснокомплексни тахикардии, както и разграничаването на различните видове надкамерни тахикардии, се прави по общоприетите критерии.<sup>10</sup> Вагусовите прийоми и интравенозният аденозин се прилагат основно за купиране на надкамерна тахикардия, но могат да се използват и за диференциална диагноза на различни предсърдни тахикардии, включително и при постоянен предсърдно-камерен пейсмейкър. ЕКГ по време на симптоми, суспектни за аритмия, при които обаче се регистрира нормален синусов ритъм, е не по-малко важна, тъй като незабавно отхвърля сърдечна аритмия като причина за оплакванията. Не бива да се забравя, че с напредването на бременността и изместването на вътрешните органи и диафрагмата нагоре субективната чувствителност на жената към нарушения-

та на сърдечната дейност се изостря и дори синусовата тахикардия може да предизвика симптоми.<sup>7</sup>

При бързопреходни, но чести симптоми (ежедневни или по няколко пъти седмично), е уместно извършване на 24-часов Holter-ЕКГ запис.

При всяка бременна с аритмия извършването на трансторакална ехокардиография е задължително за търсене на структурно сърдечно заболяване, свързано с аритмията.

От останалите изследвания, които често пъти се извършват при небременни пациенти за уточняване на аритмии, при бременни сравнително безопасно може да се прилага работна проба с тредмил или велоергометър.<sup>6</sup> Тя се прави при симптоми на аритмия, възникващи възпроизводимо при натоварване, и то ако няма гинекологични противопоказания. Не бива да се надхвърля много обичайното максимално ежедневно натоварване на бременната. Тилт-тестът се смята за относително противопоказан поради презумпцията, че е възможно индуциране на по-продължителен синкоп, което излага плода на стрес. От друга страна, при бременни рядко възниква необходимост от тилт-тест, защото анамнезата нерядко е достатъчна и защото увеличеният кръвен обем и синусовата тахикардия донякъде профилактират изявата на вазовагален синкоп.<sup>6</sup> Електрофизиологичното изследване на сърцето е противопоказано при бременност поради рисковете за плода от йонизиращата радиация. В съвременната кардиология електрофизиологичното изследване рядко се прилага изолирано с чисто диагностична цел. Обикновено то се съчетава с катетърна аблация на тахиаритмии. При бременни катетърна аблация може да се обсъжда само в краен случай при медикаментозно неконтролируема животозаплавяща аритмия. Ако се стигне до такова решение, процедурата трябва да се отложи до завършване на органогенезата на зародиша след края на първия триместър и трябва да се защити коремът на бременната от йонизиращата радиация.

## Лечение на аритмиите при бременност

Ако диагностицирането на аритмията е едно и също при бременни и при небременни, то лечението на аритмиите по време на бременност е това, което е различно. Причините за това са няколко: бременните нерядко понасят симптомите на аритмията леко дори и без лечение; потенциалната вреда за плода ограничава почти напълно процедурите с флуороскопия, които са стандартни при небременни (катетърна аблация, имплантация на пейсмейкър); медикаментозните странични ефекти върху плода ограничават използването на антиаритмични препарати; физиологичните промени при бременност променят фармакокинетиката така, че лекарствените плазмени нива

стават непрегсказуеми и се променят безопасността и ефикасността на медикаментите.<sup>6</sup>

### Медикаментозно лечение

Страничните ефекти на медикаментите могат да се излявят през цялата бременност, като начинът на излявата им зависи от срока на бременността. Така рискът от вродена малформация е най-голям в периода на феталната органогенеза – от 3 до 11 гестационна седмица. В последствие основният риск е от нарушение в растежа и функционалното развитие или от пряка токсичност върху феталните тъкани, а непосредствено преди термина или по време на раждането може да се повлияе неблагоприятно процесът на самото раждане или новороденото.<sup>6</sup>

Според класификацията на Агенцията за контрол на храните и лекарствените средства на САЩ (Food and Drug Administration) за безопасността на медикаментите по време на бременност повечето антиритъмни препарати попадат в категория С (табл. 1), което означава че „...не може да се изключи риск за плода. Липсват адекватни контролирани проучвания при хора, а проучвания при животни също липсват или са показали риск за плода. Има вероятност от увреждане на плода при приложение на медикамента по време на бременност, но потенциалната полза може да е по-голяма от риска“.<sup>10</sup> Основната причина повечето препарати да попадат в тази категория е, че няма данни за безопасността им.

Предвид горното, винаги трябва да се спазва основният принцип в медицината *primum non nocere* и да се следват няколко основни правила. Антиаритмично лечение трябва да се провежда само при документирани аритмии протичащи с хемодинамично компрометиране, или създаващи риск от тахикардно-индуцирана кардиомиопатия, или при лимитиращи симптоми. Бензгнените тахикардии с добра поносимост не налагат лечение. Винаги се използва най-ниската ефективна доза, до която се достига с титриране, и се изисква по-често наблюдение, включително при необходимост и с изследване на плазмените нива на медикамента, когато това е възможно. Препарати от категория D се използват само в краен случай при липса на алтернатива.

Следва кратък преглед на основните антиритъмни препарати, достъпни в България:<sup>1, 2, 6, 11, 12</sup>

■ Хинидин – може да се прилага при различни аритмии. Независимо, че е в категория С, счита се за безопасен медикамент, когато се прилага в терапевтични дози. Възможните странични ефекти са тромботопения, токсичност върху слуховия нерв и камерна тахикардия *torsade de pointes*. Може да се прилага по време на кърмене.

■ Лидокаин – прилага се при камерни тахикардии, включително от дигиталисова токсичност. Възможните фетални странични ефекти са брадикардия и токсичност върху централната нервна система. Може да се прилага по време на кърмене.

■ Мексилетин – прилага се при камерни тахикардии. Профилът му на безопасност е практически идентичен на този на лидокаина.

■ Пропафенон – прилага се основно при надкамерни, по-рядко при камерни тахикардии. Счита се за безопасен при структурно здраво сърце. Данните за него при бременни са доста ограничени, включително по отношение на кърменето.

■ Бета-блокери – прилагат се при надкамерни тахикардии, при някои камерни тахикардии и за контрол на камерната честота при предсърдно мъждене. Възможните фетални странични ефекти включват забавен вътрематочен растеж, брадикардия, хипогликемия, апнея, като данните не са еднозначни. Във всеки случай се препоръчва да се избягва приложението им преди 12 гестационна седмица, да се използват кардиоселективни бета-блокери, а атенолол да се избягва през цялата бременност. По време на кърмене могат да се прилагат метопролол и пропранолол.

■ Амиодарон – тератогенен е, поради което се прилага само в краен случай при животозапращаваща камерна тахикардия при левокамерна дисфункция. Предизвиква фетален хипотиреоидизъм (обикновено обратим), вродена гуша, която може да предизвика компресия на дихателните пътища, неврологично увреждане, преждевременно раждане, ниско телесно тегло, вродени малформации. Ако изобщо се прилага, трябва да се избягва преди 12 гестационна седмица и

Категория	Определение	Медикамент
A	Контролирани проучвания не показват риск – медикаментът може да се прилага през цялата бременност	
B	Няма данни за риск при хора – не може да се изключи далечна вероятност за увреждане на плода	Лидокаин, соталол
C	Не може да се изключи риск – вероятност за увреждане на плода, но ползата преобладава	Хинидин, мексилетин, пропафенон, пропранолол, метопролол, верапамил, дилтиазем, дигоксин, агенозин
D	Има данни за риск при хора – потенциалната полза може да е по-голяма от риска	Амиодарон, атенолол
X	Противопоказани при бременност – риск за плода, който надхвърля всяка възможна полза	

Табл. 1. Категории медикаменти на FDA по време на бременност (по референция 2)

по време на кърмене. Трябва да се отбележи, че амидаронът може да предизвика гореизброените странични ефекти при дълготрайно приложение. Той може обаче спокойно да се прилага за остро интравенозно купирание на аритмии при условие, че в последствие за профилактика се използва друг медикамент.

■ Соталол – прилага се при камерни и надкамерни тахикардии. Има страничните ефекти на бета-блокери, както и доза-зависим риск от камерна тахикардия *torsade de pointes*. Независимо от това се счита за безопасен препарат. Може да се прилага по време на кърмене.

■ Верапамил – прилага се при надкамерни тахикардии, за контрол на честотата при предсърдно мъждене и при т. нар. верапамил-сензитивна идиопатична камерна тахикардия. Феталните странични ефекти са брадикардия, AV-блок, хипоперфузия поради хипотония на майката. Може да се прилага по време на кърмене.

■ Дигоксин – прилага се за контрол на честотата при предсърдно мъждене, много рядко при надкамерни тахикардии. Единственият страничен ефект е ниско телесно тегло. Може да се прилага по време на кърмене.

■ Агенозин – прилага се за купирание на надкамерни тахикардии. Няма известни странични ефекти върху плода, вероятно поради изключително краткия полуживот. Може да се прилага при кърмене.

### Немедикаментозно лечение

Трансторакална електрокардиоверсия може да се прилага при необходимост през цялата бременност. Индикациите, контраиндикациите и подготовката са както при небременни пациенти. Счита се за безопасен метод, тъй като интензивността на електрическото поле, на което е изложен плодът, е ниска. Независимо от това се препоръчва фетално мониториране при кардиоверсия поради възможност за индуциране на фетални аритмии. Винаги при възможност трябва да се използва кардиовертер-дефибрилатор с бифазни импулси, тъй като ефективната енергия е по-ниска. Трябва да се спазва правилото, че при правилни тахикардии винаги се започва с възможно най-ниската енергия, обикновено 30–50 джаула. Обратно, при предсърдно мъждене се започва с максимална енергия, за да се постигне ефект с първия шок. В противен случай повторните шокове със стъпаловидно покачване на енергията в крайна сметка водят до много по-висока кумулативна енергия. При извършване на кардиоверсия под дясната страна на таза на бременната трябва да се подложи възглавница или клин, за да се избегне компресия на долната празна вена от матката.<sup>7</sup>

Наличието на имплантиран автоматичен кардиовертер-дефибрилатор (ICD) не е противопоказание за бременност.<sup>7</sup>

В случай на необходимост може да се имплантира временен пейсмейкър. Разумно е да се използва плаващ електрод-катетър, което позволява да се избегне или да се редуцира флуороскопското натоварване.

### Лечение при специфични аритмии

Брадикардията обикновено се понася добре от бременните. Лечение се налага само при симптоми. Причините за брадикардия могат да бъдат различни. Синусовата дисфункция при бременни е рядкост. Вроденият пълен или високостепенен AV-блок най-често се диагностицира още в ранна детска възраст и обикновено се толерира много добре, включително и от бременните. Важно е да се изключат коригиреми причини за брадикардия – медикаменти, хипотиреоидизъм. При симптомна брадикардия без коригиреми причина лечението е както при небременни, включително имплантация на временен или постоянен пейсмейкър със защита на плода от йонизиращата радиация. При бременни с асимптомна вроден пълен AV-блок има противоречиви мнения за необходимостта от временен пейсмейкър при самото раждане. Теоретично напъните при раждане могат да влошат брадикардията, а временната стимулация предотвратява това. Практическият опит обаче показва, че реално рядко се налага да се включва временният стимулатор, когато такъв е имплантиран.<sup>7</sup> При здрави жени спиналната анестезия при Цезарово сечение може да доведе до различни проводни нарушения и брадикардия в доста голям процент (до 13.7%).<sup>13</sup> Не е ясно какъв е ефектът ѝ при бременни с вроден пълен AV-блок, но може би в такива случаи е оправдано предварително да се постави охраняващ временен пейсмейкър.

Екстрасистолите и непрогължителните тахикардии се установяват в 1/3 до наг 1/2 от бременните. Лечение се провежда само при изразени симптоми, като медикамент на избор са бета-блокери.

Синусовата тахикардия е физиологична и изчезва бързо още в първите дни след раждането. Обикновено не надхвърля 100 уд./мин., но ако е наг 110 уд./мин. трябва да се търсят вторични причини – тиреотоксикоза, инфекции, възпаление, кардиомиопатия. При необходимост от лечение такова се провежда с бета-блокери.

Правилните надкамерни тахикардии се купират с вагусови прийоми, на които пациентите трябва да бъдат обучени. При неповлияване се прилага верапамил в доза 2.5–5 mg i.v. или агенозин в доза 6–18 mg. Ензимът агенозин-гезаминаза, който разгражда медикамента, е с намалена активност по време на бременност, но поради увеличаване циркулиращ обем не се налага редукция на дозата. Превенция на рецидиви се извършва с бета-блокери, дигоксин или пропafenон.

Преексцитирана тахикардия или преексцитирано предсърдно мъждене при WPW-синдром се купират с пропafenон i.v. или трансторакална електрокардио-

оверсия при хемодинамична нестабилност. Както и при небременни пациенти в такива случаи медикаментите, блокиращи провеждането по AV-възела (верапамил, аденозин, бета-блокери, дигоксин), са забранени. За вторична профилактика са подходящи пропafenон или хинидин.

Предсърдното мъждане и трептене при бременни са редки, ако няма структурно сърдечно заболяване. Най-често се откриват при наличие на ревматичен сърдечен порок, тиреотоксикоза, белодробен тромбемболизъм, вродени сърдечни малформации, кардиомиопатии. При малка давност на аритмията и/или при тежки симптоми (напр. белодробен едем) е уместно да се извърши регуларизация с електрокардиоверсия, пропafenон или амиодарон i.v. Целта е не само да се облекчи състоянието на бременната, но и да се избегне хроничното антикоагулантно лечение, което може да има сериозни странични ефекти върху плода и майката. Загържане на синусов ритъм се постига с хинидин, соталол или пропafenон. При голяма давност на аритмията, добра субективна поносимост и малка вероятност за загържане на синусов ритъм (напр. изразена атриомегалия) може да се предпочете контрол на камерната честота с дигоксин самостоятелно или в комбинация с бета-блокери, както и антитромбозно лечение.

Идиопатичните камерни тахикардии са с добра прогноза и рядко се изявяват с тежки симптоми. При тахикардия от изходния тракт на дясната камера се прилагат бета-блокери и/или пропafenон, а при тахикардия от левокамерния септум – верапамил.

Камерна тахикардия при структурно сърдечно заболяване може да възникне при разнообразна сърдечна патология – неусхемична гилатативна кардиомиопатия, хипертрофична кардиомиопатия, аритмогенна деснокамерна кардиомиопатия, след операция за тетралогия на Fallot. Купиране на аритмията се извършва с лидокаин i.v., амиодарон i.v., или електрокардиоверсия. За вторична превенция в зависимост от степента на левокамерната дисфункция може да се използват бета-блокери, соталол, мексилетин, пропafenон, амиодарон.

При синдрома на вродено удължения QT-интервал (LQTS) бременността намалява риска от всяко сърдечно събитие (синкоп, абортиран сърдечен арест, смърт) поради намаляване на синкопите, но не променя риска от животозаплашващо сърдечно събитие (абортиран сърдечен арест, смърт).<sup>14</sup> В 9-месечния постпартален период обаче рискът от всички събития и от животозаплашващи събития е значително увеличен (съответно 2.7 и 4.1 пъти). Както и при небременни пациенти, бета-блокерите намаляват риска от неблагоприятни събития, като при бременни значима редукация на събитията е наблюдавана само в постпарталния период – 0.8 събития годишно с бета-блокери срещу 3.7 събития годишно без бета-блокери

(HR 0.34, 95% CI 0.14–0.84, p=0.02).<sup>14</sup> След изтичане на този особено рисков 9-месечен постпартален период рискът се връща на изходните стойности преди бременността.

## Антикоагулантно лечение по време на бременност

При бременни с предсърдно мъждане или трептене е необходимо провеждане на антитромбозно лечение, тъй като бременността създава протромбозно състояние. За съжаление, индиректните антикоагуланти могат да имат сериозни странични ефекти върху плода, а хепарините имат по-малък протективен и повече странични ефекти върху бременната.

Оралните антагонисти на витамин К (варфарин, аценокумарол) са тератогенни в първия триместър на бременността, като рискът от фетална ембриопатия достига 6%. След 12 гестационна седмица пък има повишен риск от аборт или мъртво раждане поради фетална церебрална хеморагия. Предполага се, че рисковете на оралната антикоагулация са по-малки, ако дневната доза, необходима за постигане на адекватно разреждане, е <2 mg аценокумарол или <5 mg варфарин.<sup>15</sup>

Нефракционираният хепарин не преминава през плацентата и няма странични ефекти върху плода. Прилага се обаче подкожно, поне 2 пъти седмично трябва да се изследва активираното парциално тромбoplastиново време (aPTT), може да предизвика хепарин-индуцирана тромбоцитопения, а при продължително приложение може да доведе до остеопороза в 1/3 от случаите с 2% риск от симптомна вертебрална фрактура. Освен това при бременност aPTT може да не отразява точно антикоагулантния статус поради атенюиран отговор на теста към хепарин.<sup>2, 16</sup>

Нискомолекулните хепарини също не преминават през плацентата. Имат по-дълъг полуживот и по-предсказуем антикоагулантен ефект. При тях рискът от хепарин-индуцирана тромбоцитопения и остеопороза е много по-малък. Прилагат се 2 пъти дневно подкожно поради увеличен бъбречен клирънс по време на бременност и ефектът им се контролира чрез изследване на анти-фактор Ха-активност 3–4 (6) часа след апликацията поне 1 път седмично.<sup>2, 16</sup>

Няма консенсус по отношение на антикоагулантно лечение при бременни с предсърдно мъждане или трептене. Възможно е през цялата бременност да се прилага нефракциониран хепарин или за предпочитане нискомолекулен хепарин със спазване на гореизложените правила за приложение и контрол на ефекта. По преценка може да се добави и аспирин в доза 75–100 mg дневно. Алтернативата е да се прилага нефракциониран или нискомолекулен хепарин до 13 гестационна седмица, след което да се премине към перорално лечение с индиректен антикоагулант до 36 гестацион-

на седмица. Тогава отново се преминава на хепарин до раждането. Хепаринът се възстановява 12–24 часа след раждането за 4–5 дни, след което може отново да се премине на орален антикоагулант.

### Поведение след раждането

След раждането нерядко сърдечната аритмия изчезва спонтанно. Рискът от рецидив при следваща бременност обаче е висок. Това трябва ясно да се обясни на родилката, за да се обоснове евентуалната необходимост от допълнителни намеси, дори и при из-

чезване на симптомите. При жени с правилни тахикардии, които принципно планират нова бременност, е уместно да се извърши катетърна аблация.<sup>6</sup> При жени с брадиаритмии трябва да се оценят индикациите за постоянна електрокардиостимулация. Жените с камерна тахикардия или сърдечен арест при подлежащо структурно сърдечно заболяване, или с т. нар. йонни каналопатии (LQTS, синдром на Brugada, синдром на късения QT-интервал) подлежат на имплантация на ICD след допълнителна стратификация на риска, ако такава е необходима.

### Книгопис

1. Martin SR, MR Foley. Cardiac disease in pregnancy. In: Queenan JT, CY Spong, CJ Lockwood (eds). Management of high-risk pregnancy: an evidence-based approach. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 5<sup>th</sup> ed., 2007, pp. 143–162.
2. Joglar JA, RL Page. Arrhythmias during pregnancy. In: Ganz LI (ed). Management of cardiac arrhythmias. Humana Press, Totowa, New Jersey, 2002, pp. 491–507.
3. Siu SC, M Sermer, JM Colman, et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001; 104:515–521.
4. Siu SC, JM Colman, S Sorensen, et al. Adverse neonatal and cardiac outcomes are more common in pregnant women with cardiac disease. *Circulation* 2002; 105:2179–2184.
5. Grewal J, SC Siu, HJ Ross, et al. Pregnancy outcomes in women with dilated cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55:45–52.
6. Lefroy D, D Adamson. Heart rhythm disorders. In: Oakley C, Warnes CA (eds). Heart disease in pregnancy. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2<sup>nd</sup> ed., 2007, pp. 217–242.
7. Adamson DL, C Nelson-Piercy. Managing palpitations and arrhythmias during pregnancy. *Heart* 2007; 93; 1630–1636.
8. Walsh EP, F Cecchin. Arrhythmias in adult patients with congenital heart disease. *Circulation* 2007; 115; 534–545.
9. Szili-Torok T, L Kornyei, LJ Jordaens. Transcatheter ablation of arrhythmias associated with congenital heart disease. *J Interv Card Electrophysiol* 2008; 22:161–166.
10. Blomström-Lundqvist C, MM Scheinman, EM Aliot, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias: 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 the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias). 2003. American College of Cardiology Web Site. Available at: [http://www.acc.org/clinical/guidelines/arrhythmias/sva\\_index.pdf](http://www.acc.org/clinical/guidelines/arrhythmias/sva_index.pdf).
11. Khalil A, P O'Brien. Treatment of cardiovascular diseases. In: Rubin P, Ramsey M (eds). Prescribing in pregnancy. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 4<sup>th</sup> ed., 2008, pp. 77–88.
12. Presbitero P, GG Boccuzzi, CJM Groot, et al. Pregnancy and heart disease. In: John Camm A, Lüscher TF, Serruys PW (eds). The ESC textbook of cardiovascular medicine. Oxford University Press, Oxford, UK, 2<sup>nd</sup> ed., 2009, pp. 1239–1266. Available at: <http://esctextbook.oxfordonline.com/cgi/content/full/2/1/med-9780199566990-chapter-33>
13. Shen CL, YY Ho, YC Hung, et al. Arrhythmias during spinal anesthesia for Cesarean section. *Can J Anesth* 2000; 47:393–397.
14. Seth R, AJ Moss, S McNitt, et al. Long QT syndrome and pregnancy. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49:1092–1098.
15. Vitale N, M De Feo, LS De Santo, et al. Dose-dependent fetal complications of warfarin in pregnant women with mechanical heart valves. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33:1637–1641.
16. Myers B. Anticoagulants in pregnancy. In: Rubin P, Ramsey M (eds). Prescribing in pregnancy. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 4<sup>th</sup> ed., 2008, pp.56–76.