



REDAKTOR DZIAŁU
dr n. med.
Edward Koźluk
I Katedra i Klinika
Kardiologii
Warszawskiego
Uniwersytetu
Medycznego

Zaburzenia rytmu u kobiet w ciąży – źródło licznych dylematów. Kardiowersja przezprzełykowa jako doraźne rozwiązanie problemu

Edward Koźluk,¹ Agnieszka Piątkowska,¹ Piotr Abramczyk,²
Marta Marciniak,² Grzegorz Opolski¹

Adres:

¹ I Katedra i Klinika Kardiologii
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
² Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych,
Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Adres do korespondencji:

I Katedra i Klinika Kardiologii,
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa
e-mail: ekozluk@vp.pl

„I kota w worku można wykręcać ogonem”
[S.J. Lec]

Leczenie kobiet w ciąży napotyka na wiele barier. Zgodnie z ogólnymi zasadami należy unikać wszelkich interwencji (farmakologicznych i nefarmakologicznych). Zatem można przyjąć, że zaburzenia rytmu powinno się leczyć definitywnie na rok przed nieplanowaną ciążą. Z tego powodu młode kobiety (w wieku rozrodczym) mają silniejsze wskazania do ablacji od starszej i męskiej populacji. Skuteczna ablacja zapobiega trudnym decyzjom w okresie ciąży. Piśmiennictwo dotyczące tego zagadnienia też jest obecnie ubogie, a wiedza na ten temat, pełna sprzeczności i wątpliwości, ulega dość szybkim zmianom.

Opis przypadku

Trzydziestoletnia pacjentka w 30 tygodniu pierwszej ciąży została przyjęta do szpitala z powodu drugiego w życiu napadu częstoskurczu przedsionkowego ze zmiennym blokiem przedsionkowo-komorowym. Napadowi arytmii towarzyszyło uczucie kołatania serca, osłabienie i duszność.

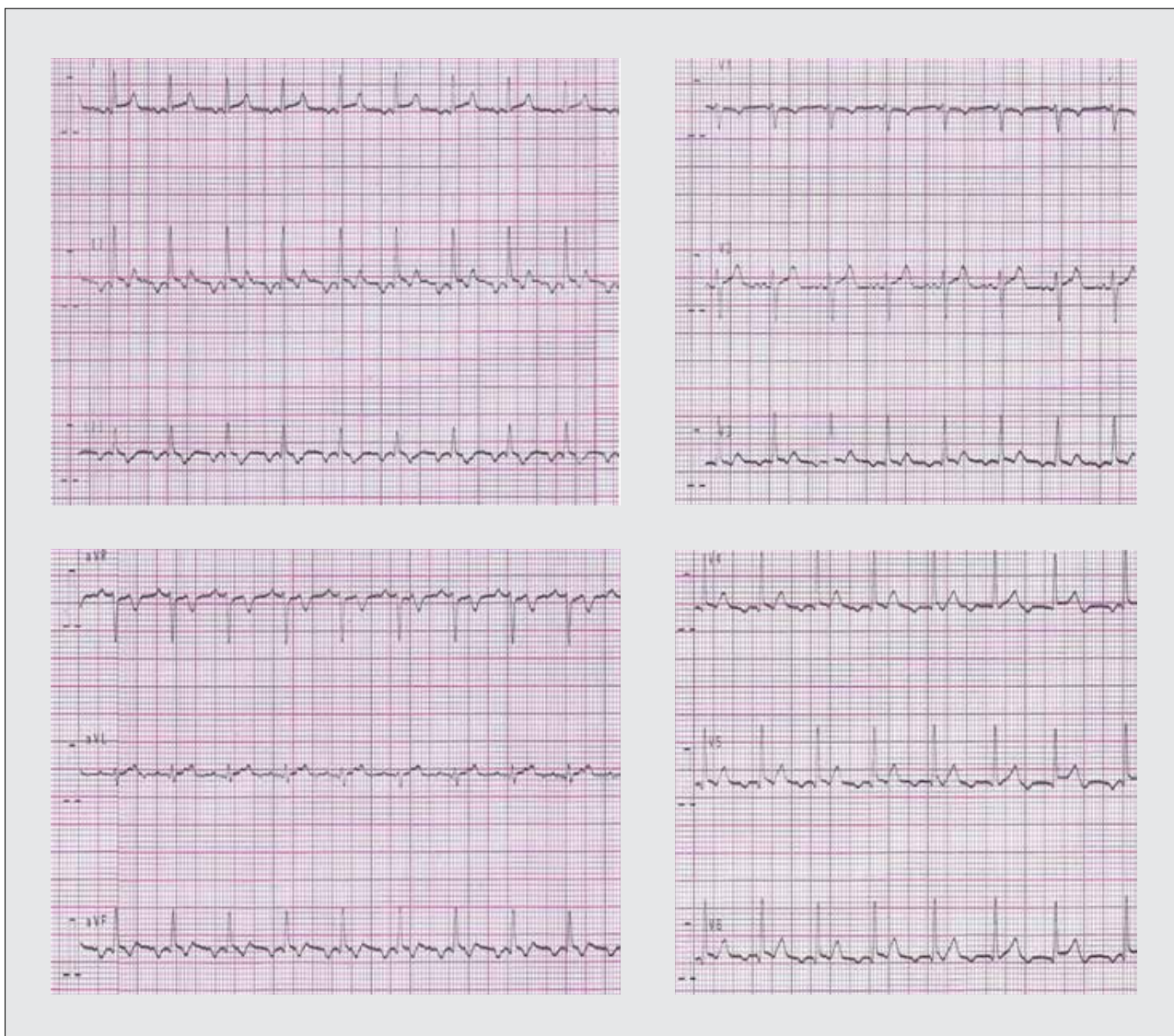
Pierwszy napad częstoskurczu wystąpił około 9 miesięcy wcześniej i ustąpił po podaniu beta-adrenolityku. Do leczenia przewlekłego włączono bisoprolol, który kobieta odstawiła po zajściu w ciążę.

Przy przyjęciu chora była w stanie dobrym, bez duszności, wydolna krążeniowo i oddechowo. Czynność serca była miarowa, o częstości ok. 100/min, RR wynosiło 100/70 mm Hg. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono podwyższone stężenie D-dimerów (1442 ng/ml przy prawidłowym stężeniu wynoszącym <500 ng/ml). W badaniu USG 6-punktowym nie stwierdzono cech zakrzepicy żył głębokich w odcinku udowo-podkolanowym. Pozostałe badania laboratoryjne nie wykazywały istotnych odchyśleń od normy.

W EKG opisano częstoskurcz dolnoprzedsionkowy o częstości rytmu ok. 200/min z przewodzeniem do komór 2:1 (rytm komór 100/min) (ryc. 1). W 24-godzinnym monitorowaniu EKG metodą Holtera stwierdzono jednak częstoskurcz przedsionkowy z przewodzeniem 1:1 lub 2:1 i okresowo z periodyką Wenckebacha o częstości od 82/min do 216/min (średnio 110/min) (ryc. 2).

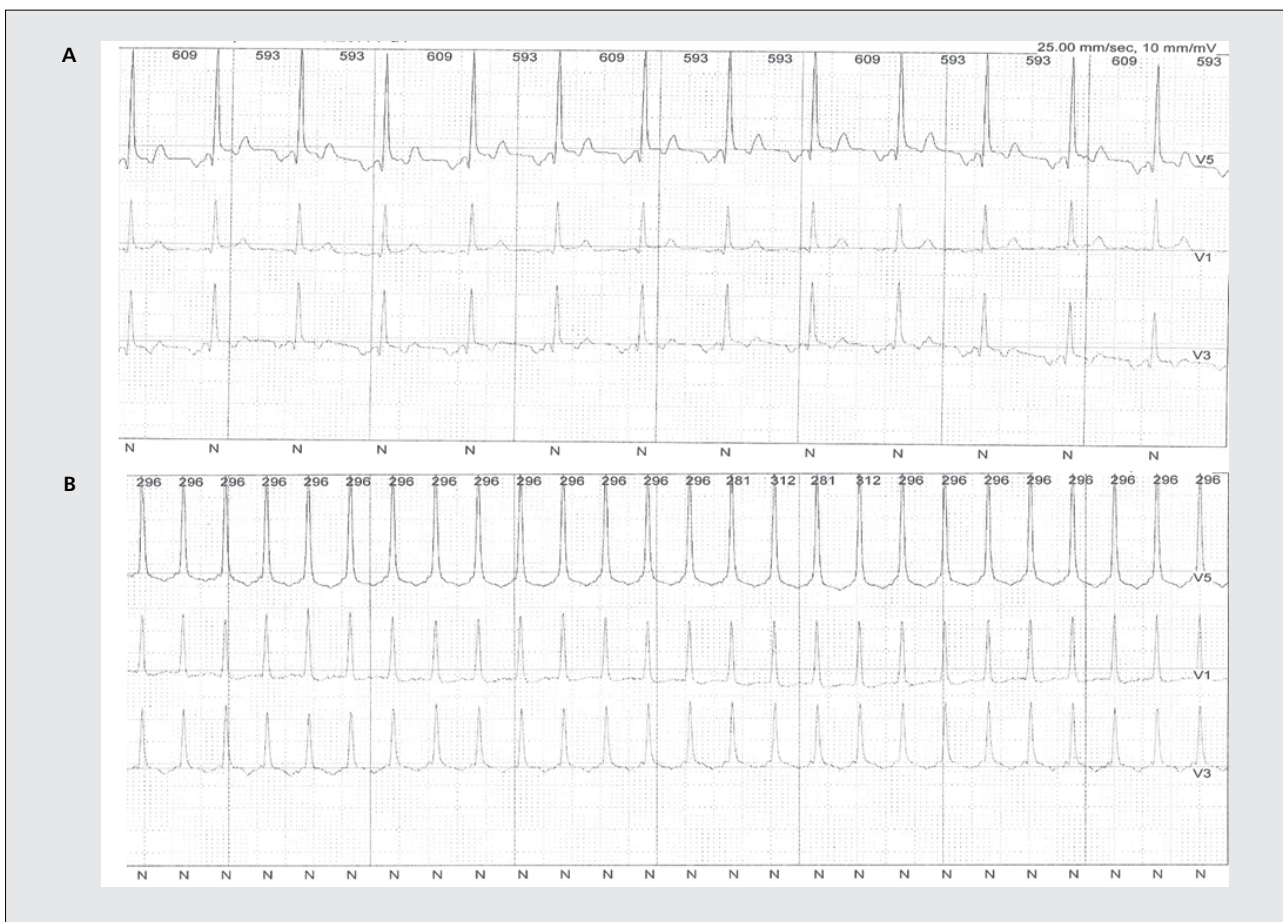
W badaniu echokardiograficznym uwidoczniło się prawidłową wielkość lewej komory, bez przerostu ścian i zaburzeń kurczliwości. Również zastawki nie wykazywały istotnych nieprawidłowości. Nie stwierdzono cech przeciążenia prawego serca, natomiast uwidoczniło się tętniak przegrody międzyprzedsionkowej bez widocznego przecieku. W osierdziu nie uwidoczniło się płynu.

Na OIOK podano pacjentce 6 mg adenozy, po której doszło do pogłębienia bloku przedsionkowo-komorowego z pauzą 3-4 s, bez ustąpienia arytmii. Wobec powyższego, po uprzedniej konsultacji ginekologicznej, wykonano elektrowersję przezprzełykową impulsem dwufazowym o natężeniu 10 J w krótkotrwałym znieczuleniu ogólnym, uzyskując powrót stabilnego rytmu zatokowego bez patologicznej pauzy automatyzmu (ryc. 3). Zabieg przebiegł bez powikłań.



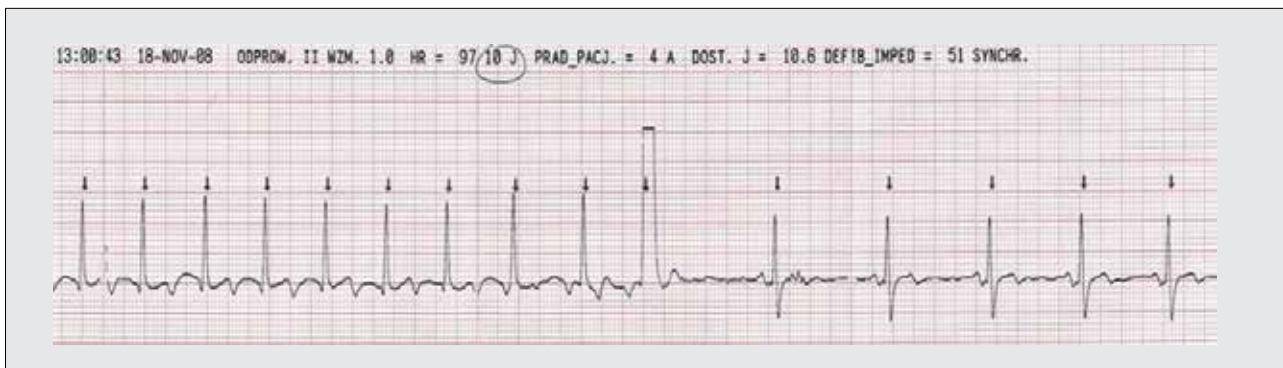
RYCINA 1

EKG wyjściowe: Częstoskurcz przedsionkowy 200/min z ujemnymi załawkami P w odprowadzeniach dolnych (II, III aVF) – częstoskurcz dolnoprzedsionkowy z blokiem 2:1. Normogram.



RYCINA 2

Przykłady z zapisu holterowskiego: **A.** AT z przewodzeniem przedsionkowo-komorowym 2:1 (rytm komór ok. 100/min); **B.** AT z przewodzeniem 1:1 (rytm komór ok. 200/min).



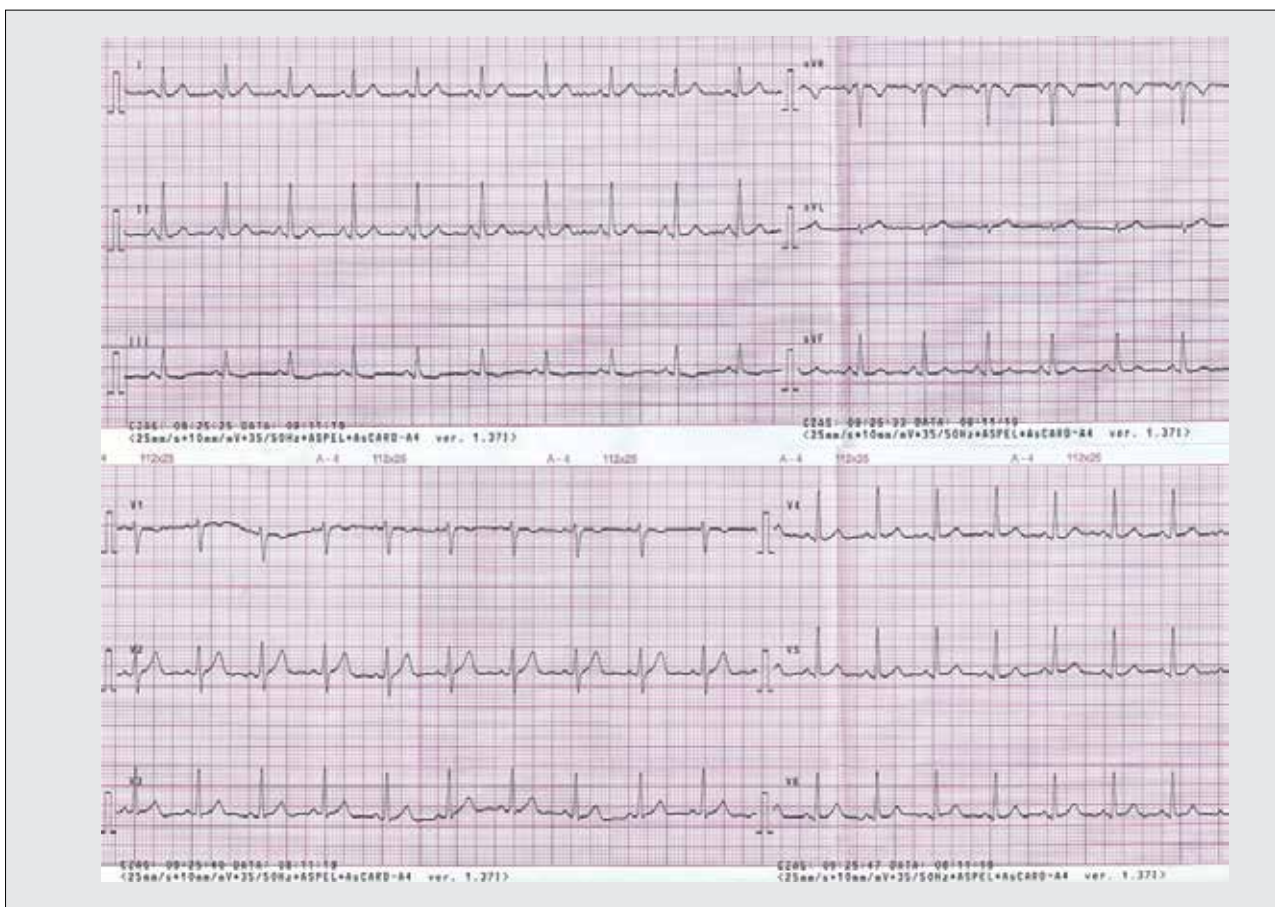
RYCINA 3

Zapis z elektrowersji przezprzetykowej: synchronizacja z sygnałem QRS z EKG powierzchniowego (strzałki), dwufazowy impuls wyładowania 10 J, następnie rytm zatokowy 55-75/min.

Pacjentka została wypisana w stanie ogólnym dobrym z rytmem zatokowym 90/min (ryc. 4). Ze względu na ciążę nie rozpoczęto przewlekłego leczenia antyarytmicznego. Zalecono wykonanie ablacji RF po zakończeniu ciąży i ewentualnie okresu karmienia. Uwzględniono możliwość przyspieszenia zabiegu w przypadku znacznego nasilenia arytmii.

Omówienie

Okres ciąży, w związku z zachodzącymi zmianami hormonalnym i zupełnie innym profilem hemodynamicznym, zmienia warunki potencjalnych zaburzeń rytmu. Zdarza się, że objawy arytmii ulegają wyciszeniu, jednak często dochodzi do ich istotnego nasilenia (czemu sprzy-



RYCINA 4

EKG przed wypisem: rytm zatokowy 90/min (tachykardia zatokowa typowa dla okresu ciąży), PR 140 ms, normogram. QT 380 ms (QTc 460 ms). Zapis w granicach normy u ciężarnej.

ja dodatkowo konieczność odstawienia większości leków antyarytmicznych). Bywa, że częstoskurcz ujawnia się w tym okresie życia. Mechanizm powstania nowych arytmii lub nasilenia już istniejących jest wciąż niejasny. Znaczenie ma tu z pewnością wzrost objętości osocza o 40-50% (największy koreluje z największą częstością występowania częstoskurczów w II trymestrze), zwiększenie rzutu minutowego, przyspieszenie rytmu zatokowego o około 20%, obniżenie ciśnienia tętniczego o 10-20 mm Hg. Zmiany te zwiększają pobudliwość serca. Zwiększenie obciążenia następczego wydłuża potencjał czynnościowy, a obciążenia wstępnego – skraca go (wypadkowa jest trudna do przewidzenia). Zmienia się także odpowiedź autonomicznego układu nerwowego. Zwiększa się bezpośrednie oddziaływanie estrogenów i progesteronu na serce, które poprzez wzrost liczby receptorów alfa-adrenergicznych uwrażliwiają kardiomiocyty na działanie endogennych katecholamin (ma to prawdopodobnie znaczenie w indukcji arytmii komorowej z drogi odpływu prawej komory i nawrotnego częstoskurczu węzłowego).

Problemy leczenia antyarytmicznego (również w ciąży) należy rozpatrywać w trzech kategoriach: znaczenia klinicznego arytmii dla ciężarnej, przzerwania danego napadu i profilaktyki nawrotów. W każdej z tych kategorii

należy dokonać oceny konsekwencji ewentualnego leczenia i jego wpływu zarówno na matkę, jak i na dziecko. Szczególnie że u pacjentów bez organicznej choroby serca czy kanałopatii arytmia nie stanowi bezpośredniego zagrożenia życia. Ryzyko gwałtownie rośnie, gdy taka choroba stanowi przyczynę częstoskurczu.

ZNACZENIE KLINICZNE ARYTMII

Kobietę w ciąży charakteryzuje krążenie hiperkinetyczne (rytm zatokowy i potencjalny częstoskurcz są szybsze, częstoskurcz łatwiej przechodzi w formę długotrwałą) i hipotonia (którą częstoskurcz łatwo nasila). Wraz z nasileniem hipotonii w czasie arytmii dochodzi do spadku przepływu łożyskowego, co wywiera niekorzystny wpływ na rozwój dziecka. Zatem nie tylko arytmia objawowa, ale każde przedłużające się zaburzenie rytmu wymaga leczenia. Łatwiej jednak jest powiedzieć niż zrobić, o czym będziemy mówić dalej.

UMIAROWIENIE KOBIETY W CIĄŻY

W tabeli 1 i 2 przedstawiono ocenę FDA stosowania leków antyarytmicznych u ciężarnych.

Całkowicie bezpiecznym lekiem jest w tym okresie adenozyzna. Lek jest rozkładany we krwi i jego czas działania nie przekracza 10 s, czyli nie zdąży on przejść przez

TABELA 1 Podział FDA stosowany do oceny zagrożeń związanych ze stosowaniem leków u kobiet w ciąży

Kategoria	Interpretacja	Znaczenie kliniczne
A	W badaniach kontrolowanych u kobiet w ciąży w kolejnych trymestrach nie wykazano zagrożeń dla płodu	Lek bezpieczny we wszystkich okresach ciąży
B	W badaniach doświadczalnych na zwierzętach nie wykazano zagrożeń dla płodu, jednak brak jest badań potwierdzających bezpieczeństwo leku u kobiet ciężarnych	Lek dość bezpieczny
C	W badaniach na zwierzętach wykazano zagrożenia dla płodu, ale brak jest badań przeprowadzonych u kobiet w ciąży	Lek dopuszczony, gdy korzyści przewyższają ryzyko
D	Zagrożenia dla płodu zostały potwierdzone w badaniach u ludzi	Lek może być stosowany wyjątkowo, w sytuacji zagrożenia życia oraz w przypadku poważnych schorzeń, w których inne leki nie były skuteczne lub nie mogły być stosowane
X	Badania przeprowadzone na zwierzętach i u ludzi potwierdziły zagrożenia dla płodu	Lek nie może być stosowany w ciąży

TABELA 2 Bezpieczeństwo leków antyarytmicznych wg FDA

Lek	Klasa I trymestr	Klasa II/III trymestr	Karmienie piersią	Uwagi
Beta-adrenolityki	C	D	Noworodek powinien być monitorowany pod kątem objawów wynikających z zahamowania receptorów beta-adrenolitycznych	Zwiększona umieralność noworodków
Amiodaron	C	C	Niewskazany ze względu na wysokie stężenie jodu w leku	Wrodzona niedoczynność tarczycy, zaburzenia wzrostu wewnątrzmacicznego, bradykardia płodu z wydłużeniem odstępu QT; sugerowany związek z wadami wrodzonymi serca, ze względu na długi okres półtrwania (18-58 dni) lek powinien być odstawiony przed ciążą
Propafenon	C	C	Niezalecany	Embriotoksyczny w wysokich dawkach w badaniach na zwierzętach; bez działania teratogennego
Werapamil	C	C	Brak przeciwwskazań	W wysokich dawkach powoduje zaburzenia wzrostu i rozwoju płodu; pojedyncze przypadki bloku całkowitego ze śmiercią płodu podczas leczenia skojarzonego z digoksyną; po szybkim podaniu i.v. może powodować hipotonię u matki z wtórnym niedotlenieniem płodu
Sotalol	B	D	Brak przeciwwskazań, ale dziecko powinno być obserwowane pod kątem objawów zahamowania receptorów beta-adrenolitycznych	W II/III trymestrze – zaburzenia wzrostu wewnątrzmacicznego, bradykardia płodu i objawy zahamowania receptorów beta-adrenolitycznych u noworodków
Digoksyna	C	C	Brak przeciwwskazań	W I trymestrze może powodować rozszczepy w obrębie twarzy; przy przedawkowaniu może wystąpić śmierć płodu
Dofetilid	C	C	Przeciwwskazany	W badaniach na zwierzętach w I trymestrze powodował zaburzenia wzrostu u płodu oraz zmniejszał przeżywalność płodu
Flekainid	C	C	Brak przeciwwskazań	Embriotoksyczny i teratogeny w badaniach na zwierzętach; sugerowany związek z przypadkami wewnątrzmacicznej śmierci płodu oraz z hiperbilirubinemią u noworodków (odwracalna hepatotoksyczność)
Lidokaina	B	B	Brak przeciwwskazań	
Mexyletyna	C	C	Brak przeciwwskazań	

łożysko, jako jedyny lek antyarytmiczny nie ma zatem wpływu na płód. Adenozyna przerywa częstoskurcze nawrotne obejmujące pętlą węzeł przedsionkowo-komorowy. Charakteryzuje się zatem dużą skutecznością w nawrotnym częstoskurczu węzłowym i w częstoskurczu przedsionkowo-komorowym (u chorej z dodatkowym szlakiem przedsionkowo-komorowym, jawnym i utajonym). Bywa skuteczny w częstoskurczach przedsionkowych, szczególnie okołozatokowych. U pacjentów z częstoskurczem przedsionkowym lub trzepotaniem przedsionków poprzez nasilenie bloku przedsionkowo-komorowego lepiej uwidacznia załamki P i pozwala lepiej ocenić położenie podłoża arytmii (czasem postawić właściwe rozpoznanie). Podanie adenozyny zazwyczaj wiąże się z przejściowym blokiem przedsionkowo-komorowym, który rzadko przekracza 6 s (choć opisywano epizody około 30 s). Blok zawsze jest przejściowy. Drugą właściwością adenozyny może być wyzwolenie AF. Zwykle napad jest krótkotrwały, ale zdarzają się napady dłuższe, co ma znaczenie u chorych z zespołem WPW – w tej grupie lek powinno się podawać w miejscu dysponującym zapleczem reanimacyjnym i możliwością wykonania elektrowersji w trybie pilnym.

Pozostałe leki antyarytmiczne wymagają oceny korzyści i ryzyka. Wytyczne ACC/AHA/ESC przy nieskuteczności manewrów pobudzających nerw błędny, adenozyny i elektrowersji (wszystkie mają wskazanie klasy I) sugerują metoprolol lub propranolol (klasa IIa) albo werapamil (IIb). Ostrzegają jednocześnie przed możliwością wystąpienia hipotonii po werapamilu, która może niekorzystnie wpłynąć na przepływ łożyskowy. W złośliwych arytmiach komorowych optymalnym lekiem wydaje się lignokaina (amiodaron jest wyjątkowo toksyczny).

Wobec niekorzystnego działania leków antyarytmicznych warto rozważyć metody nefarmakologiczne. W częstoskurczach o mechanizmie krążenia fali nawrotnej (reentry) bardzo dobre wyniki daje stymulacja przezprzełykowa, która przerywa z bardzo dużą skutecznością nawrotny częstoskurcz węzłowy, częstoskurcz przedsionkowo-komorowy, trzepotanie przedsionków (metoda z wyboru!), bywa skuteczna w częstoskurczach przedsionkowych. Jest to metoda bardzo bezpieczna, przy czym trzeba mieć na uwadze ryzyko wyzwolenia migotania przedsionków, co ma szczególne znaczenie u chorych z objawową preekscytacją.

Elektrowersja nie jest przeciwwskazana u ciężarnych. By jednak zminimalizować jej oddziaływanie na płód, warto rozważyć kardiowersję przezprzełykową (którą wykonaliśmy u opisywanej pacjentki). Zmniejsza się rozproszenie prądu i zmniejsza się natężenie zastosowanej energii (u naszej pacjentki było to 10 J). Przy energiach do 5 J można nie wykonywać znieczulenia ogólnego (te energie warto rozważyć przy trzepotaniu przedsionków).

PROFILAKTYKA NAWROTÓW

Wszystkie leki antyarytmiczne wykazują niekorzystny wpływ na płód. Zatem w miarę możliwości należy ich uni-

kać. Sporadyczne napady arytmii należy przerywać doraźnie w sposób opisany wcześniej. Poglądy na temat bezpieczeństwa poszczególnych leków antyarytmicznych są całkowicie przeciwstawne. Według FDA najbezpieczniejszym lekiem w profilaktyce nawrotów arytmii wydaje się sotalol. Beta-adrenolityki dopuszcza się tylko w pierwszym trymestrze, gdyż w późniejszym okresie zwiększają śmiertelność noworodków. Z kolei wytyczne ACC/AHA/ESC preferują digoksynę, metoprolol i propranolol, przestrzegając przed atenololem, jednocześnie z zastrzeżeniem, by nie podawać beta-adrenolityków w pierwszym trymestrze ciąży. Inne opracowania za najmniejbezpieczny beta-adrenolityk uważają właśnie propranolol. Większość źródeł jest zgodna w zakresie bezwzględnych przeciwwskazań do podawania amiodaronu i atenololu. Podkreśla się również ryzyko łączenia werapamilu z digoksyną.

Opierając się na doświadczeniach ginekologów wykorzystujących część leków do innych celów, przy częstszych napadach należy rozważyć, czy bezpieczniejsze będzie podanie werapamilu, propafenonu lub beta-adrenolityku (tylko w pierwszym trymestrze), czy wykonanie ablacji. W wytycznych ACC/AHA/ESC z roku 2003 ablacja u ciężarnej ma wskazanie klasy IIb, jednak w czasie 6 lat wiele w tym zakresie się zmieniło.

Coraz więcej przemawia za większym bezpieczeństwem ablacji niż leków antyarytmicznych. Przyczyną jest możliwość wykonania większości zabiegów bez użycia skopii RTG lub z wykorzystaniem niewielkiej dawki. W naszym ośrodku wykonaliśmy dwa tego typu zabiegi, podczas których nie było konieczności stosowania promieniowania RTG. W takiej sytuacji jest to postępowanie najmniej obciążające dziecko. Z uwagi na potencjalną konieczność użycia skopii RTG powinno się unikać zabiegu ablacji w pierwszym trymestrze. W trzecim trymestrze również należy rozważyć wcześniejsze zakończenie ciąży i leczenie pacjentki bez obciążania dziecka. W miarę możliwości ablację powinno się wykonywać z dostępu przez żyłę szyjną wewnętrzną lub podobojczykową, by zminimalizować ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych.

Podsumowanie

1. U ciężarnej doraźne przerwanie częstoskurczu najbezpieczniej wykonać manewrami pobudzającymi nerw błędny, podaniem adenozyny lub elektrowersją (warto rozważyć kardiowersję przezprzełykową). Optymalną metodą często jest stymulacja przezprzełykowa.

2. Profilaktyka nawrotów wiąże się z unikaniem leków antyarytmicznych. W sytuacjach koniecznych w pierwszym trymestrze najbezpieczniejszy jest sotalol (amiodaron jest bezwzględnie przeciwwskazany). Zwolnienie rytmu komór można dość bezpiecznie uzyskać digoksyną. Można rozważyć beta-adrenolityki lub werapamil.

3. Przy uporczywych arytmiach warto rozważyć leczenie ablacją w doświadczonym ośrodku (gdzie jest szansa na wykonanie zabiegu bez użycia skopii RTG).