



REDAKTOR DZIAŁU

dr hab. n. med.

Andrzej Kleinrok

Oddział Kardiologii
Samodzielny Publiczny
Szpital Wojewódzki
im. Papieża Jana Pawła II
w Zamościu

Choroby układu krążenia u kobiet w ciąży – aktualne wytyczne

DANIEL PŁACZKIEWICZ, MAŁGORZATA STEFAŃCZYK-DZIDA,
ANDRZEJ KLEINROK

Oddział Kardiologii, Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II, Zamość

Adres do korespondencji: dr hab. n. med. Andrzej Kleinrok, Oddział Kardiologii,
Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II, Al. Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość,
e-mail: kardiol@szpital.zam.pl

Kardiologia po Dyplomie 2011; 10 (12): 65-71

Wprowadzenie

Wytyczne dotyczące postępowania z ciężarnymi z objawami sugerującymi chorobę układu krążenia lub z rozpoznaną jeszcze przed ciążą chorobą sercowo-naczyniową zajmują wśród tegorocznych aktualizacji miejsce szczególne. Przede wszystkim dlatego, że jako jedne z nielicznych zaleceń wciąż wymykają się w pewnym sensie zasadom dominującej, zwłaszcza w kardiologii, medycyny opartej na dowodach naukowych. Nie można jednak co liczyć na dostarczenie takich klasycznych dowodów – z oczywistych względów kobiety w ciąży od zawsze były dyskwalifikowane z udziału w badaniach klinicznych, a od tych, które w ciąży nie są, wymaga się w czasie badania stosowania skutecznej antykoncepcji. Pozostają opinie ekspertów, na których z konieczności opierają się prawie wszystkie przedstawione poniżej zalecenia – dlatego mają siłę dowodów C. Źródłem tych opinii, poza pośrednimi wskazówkami z eksperymentów na zwierzętach, może być jedynie doświadczenie kliniczne zdobywane w codziennej pracy z chorymi. Ciężarne bowiem chorują i wymagają leczenia jak wszyscy. Ich leczenie związane jest jednak ze znacznie większą odpowiedzialnością – każdą decyzję trzeba ważyć, nie tylko ze względu na jej potencjalny wpływ na zdrowie i życie pacjentki, ale również jej nienarodzonego dziecka. Nierzadko niestety podejmowane kroki nie mogą gwarantować porównywalnego bezpieczeństwa obydwójgu.

Artykuł stanowi podsumowanie naszych wcześniejszych publikacji systematyzujących wiedzę na temat opieki kardiologicznej nad kobietami w ciąży [1,2]. Tym razem koncentrujemy się już tylko na zwięzłym przedstawieniu konkretnych zaleceń z ich siłą i poziomem dowodów [3]. Większość tych wytycznych nie jest nowa, jednak ujęcie ich w formę znaną z innych nowoczesnych rekomendacji czyni je naszym zdaniem łatwiejszymi w odbiorze i praktycznym stosowaniu.

Kobieta w wieku rozrodczym planująca ciążę

Podstawą postępowania, co wielokrotnie podkreśla się w omawianych wytycznych, musi być właściwa ocena ryzyka. Każda kobieta w wieku rozrodczym z rozpoznaną lub podejrzaną chorobą układu krążenia powinna znaleźć się pod opieką kardiologiczną, i to jeszcze przed planowaną ciążą (klasa zaleceń I, poziom dowodów C). Aby ograniczyć liczbę ciąż nieplanowanych, zwłaszcza tych dużego ryzyka, kwestię ciąży i – co często niezbędne – antykoncepcji powinno się omówić z kobietą najpóźniej po rozpoczęciu przez nią aktywności seksualnej. Dla oceny ryzyka sercowo-naczyniowego u matki najlepiej stosować klasyfikację

TABELA 1. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego u matki – klasyfikacja WHO

Klasa	Śmiertelność	Chorobowość	Zalecenia	Rozpoznanie
I	Bez wpływu	Bez wpływu lub niewielki wzrost	Kontrole kardiologiczne 1-2 razy w czasie ciąży	Niepowikłane, małe lub łagodne: <ul style="list-style-type: none"> • zwężenie tętnicy płucnej, przetrwały przewód tętniczy, wypadanie płotka zastawki mitralnej • skutecznie skorygowane proste wady: ubytki w przegrodach, przetrwały przewód tętniczy, nieprawidłowy spływ żył płucnych • pojedyncze pobudzenia dodatkowe
II	Mały wzrost	Umiarkowany wzrost	Ocena kardiologiczna w każdym trymestrze	Dobry stan ogólny, ale: <ul style="list-style-type: none"> • nieskorygowane ubytki w przegrodach • po operacji tetralogii Fallota • większość arytmii
II-III*				<ul style="list-style-type: none"> • łagodna dysfunkcja lewej komory • kardiomiopatia przerostowa • wrodzone lub nabyte wady zastawkowe • zespół Marfana bez poszerzenia aorty lub dwupłatkowa zastawka aortalna, a aorta <45 mm • skorygowana koarktacja
III	Istotny wzrost	Znaczny wzrost	<ul style="list-style-type: none"> • konsultacja specjalistyczna • intensywne monitorowanie kardiologiczne i położnicze • wizyty 1-2 razy w miesiącu 	<ul style="list-style-type: none"> • zastawka mechaniczna • prawa komora systemowa • po operacji Fontana • nieskorygowane wady siniczne • inne złożone wady wrodzone serca • poszerzenie aorty: 40-45 mm w zespole Marfana, 45-50 mm z zastawką aortalną dwupłatkową
IV	Skrajnie wysoki wzrost	Skrajnie duże ryzyko ciężkiego pogorszenia stanu zdrowia	<ul style="list-style-type: none"> • ciąża przeciwwskazana • jeśli pacjentka jest już w ciąży, należy przedyskutować jej przerwanie • opieka w ciąży jak w klasie III 	<ul style="list-style-type: none"> • nadciśnienie płucne • ciężka dysfunkcja lewej komory (LVEF <30%, III-IV czynnościowa klasa wg NYHA) • przebyta kardiomiopatia okołoporodowa z pozostałą dysfunkcją lewej komory • ciężka stenoza mitralna lub aortalna • poszerzenie aorty: >45 mm w zespole Marfana, >50 mm z zastawką aortalną dwupłatkową • ciężka wrodzona koarktacja

* Ocena indywidualna.

WHO – Światowa Organizacja Zdrowia, LVEF – frakcja wyrzutowa lewej komory.

Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) (tab. 1). Warto zainteresować się również skalą z badania CARPREG (tab. 2) [4]. Można ją wykorzystywać dla praktycznego zobrazowania wielkości ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych u matki. Niestety łatwo za jej pomocą przeszacować to ryzyko, a poza tym nie obejmuje ona kilku ważnych elementów (przede wszystkim poszerzenia aorty i nadciśnienia płucnego – jako zbyt nielicznie reprezentowanych w populacji badania). Z drugiej strony jest już dość dobrze sprawdzona w praktyce i najbardziej znana.

Do głównych czynników ryzyka dla płodu zalicza się zaawansowaną niewydolność serca (klasy III i IV wg NYHA lub sinica), przeszkodę w lewym sercu lub zastawkę mechaniczną. Rokowanie pogarsza przyjmowanie w ciąży doustnych antykoagulantów lub palenie przez przyszłą matkę tytoniu, a także wywiad licznych ciąż w przeszłości.

W niektórych sytuacjach klinicznych odpowiedzialność za bezpieczeństwo pacjentki nakazuje przede wszystkim ciążę odradzać. Wiąże się ona z najwyższym ryzykiem w nadciśnieniu płucnym, u pacjentek

TABELA 2. Ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych u matki – skala ryzyka CARPREG

Czynnik ryzyka (1 punkt za każdy)	Interpretacja
Przebyte zdarzenie sercowo-naczyniowe <ul style="list-style-type: none"> niewydolność serca udar mózgu lub TIA arytmia 	0 – ryzyko 5%
III-IV klasa czynnościowa wg NYHA lub sinica	
Przeszkoda w lewym sercu <ul style="list-style-type: none"> stenoza mitralna – MVA <2 cm² stenoza aortalna – AVA <1,5 cm² zawężanie drogi odpływu LV z gradientem >30 mm Hg 	1 – ryzyko 27%
Upośledzona czynność skurczowa LV (EF <40%)	>1 – ryzyko 75%

TIA – przemijające zaburzenia krążenia mózgowego, NYHA – Nowojorskie Towarzystwo Kardiologiczne, MVA – pole powierzchni zastawki mitralnej, AVA – pole powierzchni zastawki aortalnej, LV – lewa komora, EF – frakcja wyrzutowa lewej komory.

ze spoczynkową saturacją poniżej 85%, w przełożeniu dużych naczyń i systemowej prawej komorze (gdy dysfunkcja prawej komory jest większa niż umiarkowana lub stwierdza się ciężką niedomykalność trójdziałną). Podobnie u chorych po operacji metodą Fontana, gdy czynność komory jest upośledzona, gdy obecna jest umiarkowana (lub ciężka) niedomykalność przedsionkowo-komorowa, a także gdy obserwuje się sinicę lub objawy enteropatii z utratą białka. Ciężę uznaje się również za zbyt ryzykowną u pacjentek z rozwarstwieniem aorty typu B lub dodatnim wywiadem w jej kierunku, a także u kobiet z wywiadem kardiomiopatii połogowej (peripartum cardiomyopathy, PPCM) w poprzedniej ciąży, jeśli nie doszło do normalizacji frakcji wyrzutowej (III/C). Pacjentki z zespołem Marfana lub inną chorobą aorty planujące ciążę należy informować o ryzyku rozwarstwienia aorty i prawdopodobieństwie odziedziczenia choroby przez potomstwo, a pacjentki z kardiomiopatią rozstrzeniową (dilated cardiomyopathy, DCM) – o ryzyku istotnego pogorszenia stanu zdrowia w czasie ciąży i porodu (I/C).

Wybór środka antykoncepcyjnego nie zależy zwykle od kardiologa, warto jednak mieć chociaż podstawową wiedzę w tym zakresie. Na kardiologu, częściej niż na ginekologu, spoczywać może za to obowiązek uzasadnienia pacjentce konieczności zapobiegania ciąży w związku z ryzykiem z nią związanym. Choć oporów światopoglądowych nierzadko nie udaje się przełamać, konsekwentnie należy zalecać – zamiast naturalnych – metody o udokumentowanej skuteczności. Stosowanie prezerwatyw nie wymaga szczególnego uzasadnienia. Z pozostałych metod, w przypadku wrodzonych sinicznych wad serca, doradzać można wkładki domaciczne uwalniające lewonorgestrel. Ich niekwestionowaną zaletą jest istotne – o 40-50% – zmniejszanie krwawień, czasem nawet zupełne ich zatrzymywanie. Tylko

w najbardziej złożonych wadach preferowane powinny być metody nieinwazyjne, np. tabletki z progesteronem lub implanty skórne – o ile są akceptowane przez kobietę. Wkładki należy zakładać w warunkach szpitalnych, choćby ze względu na ryzyko (około 5%) reakcji wazowagalnych podczas zabiegu. Wkładek miedziowych nie proponuje się pacjentkom z sinicą. Są szczególnie przeciwwskazane, gdy sinicy towarzyszy wzrost hematokrytu powyżej 55%. U kobiet z obfitymi miesiączkami powinny być usuwane. Antykoncepcję doustną zawierającą 20 µg etynyloestradiolu uznaje się za bezpieczną tylko wtedy, gdy ryzyko zakrzepowe oceniane jest jako małe. Nie może więc być ona stosowana np. u kobiet ze złożonymi wadami zastawkowymi.

Szczególnej uwagi wymagają przed ciążą pacjentki z poszerzeniem aorty. U kobiet z zespołem Marfana (lub inną chorobą aorty) średnicę aorty należy oceniać w tomografii komputerowej lub rezonansie magnetycznym (MR), w przypadku zastawki dwupłatkowej wystarczy badanie echokardiograficzne – wytyczne nie precyzują metody obrazowania (I/C).

Istnieje wiele wskazań do interwencji leczniczych przed planowaną ciążą (tab. 3). W przypadku wad wrodzonych zaleca się uwolnienie, zwykle za pomocą balonowej walwuloplastyki, ciężkiej stenozы płucnej, wymianę zastawki płucnej na protezę biologiczną w ciężkiej niedomykalności, leczenie operacyjne znacznie poszerzonej aorty wstępującej. Operowane przed ciążą powinny być pacjentki z anomalią Ebsteina, przebiegającą z sinicą lub niewydolnością serca, jeśli nie udaje się im odradzić zajścia w ciążę. Interwencji przed ciążą wymaga również większość ciężkich wad zastawki mitralnej i aortalnej. Jeśli wskazania kliniczne uzasadniają implantację kardiowertera-defibrylatora (ICD) – zabieg lepiej przeprowadzić przed ciążą niż w jej trakcie (I/C). Podobnie z ablacją substratu uporczywych tachyarytmii

TABELA 3. Wskazania do leczenia inwazyjnego chorób układu krążenia w związku z ciążą

Rozpoznanie	Uwagi	Klasa zaleceń
Przed planowaną ciążą		
Ciężka stenoza płucna (gradient >64 mm Hg)	Plastyka balonowa – najczęściej	I/B
Anomalia Ebsteina z sinicą lub HF		I/C
Ciężka objawowa PR + zaznaczona rozstrzeń RV	Proteza biologiczna	I/C
Ciężka bezobjawowa PR + duża rozstrzeń RV	Proteza biologiczna	IIa/C
Dwupłatkowa zastawka aortalna + aorta >50 mm (27 mm/m ² BSA)		IIa/C
Zespół Marfana + aorta >45 mm		I/C
Ciężka MS		I/C
Ciężka AS + objawy lub EF <50%	Nawet jeśli objawy tylko w teście wysiłkowym	I/C
Ciężka AS + ↓RR w teście wysiłkowym		IIa/C
Ciężka AR lub MR + objawy lub dysfunkcja LV, lub rozstrzeń LV		I/C
W czasie ciąży		
Aorta >50 mm i szybki wzrost	Operacja profilaktyczna	IIa/C
MS + ciężkie objawy kliniczne lub RVSP >50 mm Hg mimo leczenia	Komisurotomia przezskórna	IIa/C
Leczenie kardiochirurgiczne – gdy zawiodły metody zachowawcze, życie matki jest zagrożone, a nie ma kwalifikacji do leczenia przezskórnego		IIb/C
Przed leczeniem kardiochirurgicznym – pełne dawki glikokortykosteroidów		I/C

HF – niewydolność serca, PR – niedomykalność zastawki płucnej, RV – prawa komora, BSA – powierzchnia ciała, MS – stenoza mitralna, AS – stenoza aortalna, EF – frakcja wyrzutowa lewej komory, AR – niedomykalność zastawki aortalnej, MR – niedomykalność zastawki mitralnej, RVSP – ciśnienie skurczowe w prawej komorze.

– u ciężarnych wykonuje się ją wyjątkowo, ze szczególnych wskazań.

Przed planowaną ciążą wskazane jest, a po zajściu w ciążę wręcz niezbędne, zmodyfikowanie farmakoterapii niewydolności serca z uwzględnieniem przeciwwskazań dla leków wpływających na układ renina-angiotensyna-aldosteron (RAA) – w możliwym zakresie nadal zgodnie z odpowiednimi wytycznymi (I/B). Należy rozważyć kontynuowanie przyjmowania przez planującą ciążę pacjentki z nadciśnieniem tętniczym leków hipotensyjnych z wszystkich pozostałych grup i bardzo ściśle kontrolę ciśnienia (IIa/C).

Kobieta w ciąży

U wszystkich kobiet z rozpoznaną chorobą serca, które zachodzą w ciążę, należy ocenić ryzyko. Pacjentki dużego ryzyka powinny być od tego momentu prowadzone przez wielodyscyplinarne zespoły w specjalistycznych ośrodkach (I/C). Częstość kontroli w ciąży ustala się indywidualnie (I/C). Do grupy pacjentek wymagających najczęstszych kontroli zalicza się chore z poszerzeniem aorty wstępującej (badanie echokardiograficzne co 4-8 tygodni – I/C). Ścisłe monitorowanie ciśnienia tętniczego konieczne jest w przypadku poszerzenia aorty, wywiadu dyssekcji typu B i genetycznych predyspozycji do rozwarstwienia (I/C). Kobietom z wrodzonymi wadami serca, kardiomiopatiami lub arytmiami

(kanałopatiami), chorobami aorty oraz wadami genetycznymi współwystępującymi z chorobami układu krążenia należy zaproponować przeprowadzenie badań genetycznych (zwykle wykonuje się je w 12 tygodniu ciąży). Każda ciężarna z niewyjaśnionymi lub nowymi objawami ze strony układu krążenia powinna mieć wykonane badanie echokardiograficzne (I/C), a gdy nie wystarczy ono do postawienia rozpoznania, należy rozważyć badanie rezonansem magnetycznym, ze względu na ciążę – bez użycia gadoliny (IIa/C). MR jest zalecany dla obrazowania podczas ciąży poszerzenia dystalnego odcinka aorty wstępującej (I/C). Gdy inne metody diagnostyczne zawiodą, można rozważyć, po zastosowaniu osłony na macicę, badanie radiologiczne (zdjęcie płuc) lub ze ścisłych wskazań – cewnikowanie serca (IIb/C). Tomografię komputerową i badanie elektrofizjologiczne rezerwuje się tylko dla wskazań życiowych (IIb/C).

Kobiety ciężarne podlegają takim samym zasadom profilaktyki infekcyjnego zapalenia wsierdza jak ogół populacji (I/C). Modyfikacji wymaga za to leczenie przeciwkrzepliwe (tab. 4), przy czym właściwym dla zmiany dawkowania leków przeciwkrzepliwych miejscem jest szpital (I/C). Wytyczne wymieniają w tym kontekście kilka grup pacjentek, najwięcej uwagi poświęcając chorym z zastawkami mechanicznymi i żylną chorobą zakrzepowo-zatorową (ŻChZZ). Leczenie przeciwkrzepliwe pacjentek z niewydolnością serca powinno obejmować ciężarne z udokumentowaną skrzepliną wewnątrzsercową,

TABELA 4. Zasady leczenia przeciwkrzepliwego w ciąży

Okres ciąży	Lek – zasady stosowania	Uwagi	Klasa zaleceń
I trymestr – dawka dobowa warfaryny <5 mg, acenokumarolu <2 mg	VKA	Za zgodą pacjentki	IIa/C
	UFH/LMWH	Indywidualne przypadki	IIb/C
6-12 tydzień – dawka dobowa warfaryny ≥5 mg, acenokumarolu ≥2 mg	Kontynuacja VKA		IIb/C
	UFH (dożylnie u pacjentek dużego ryzyka)	aPTT – dwukrotność wartości kontrolnej	IIa/C
	LMWH 2 × dziennie w dawce dostosowanej do masy ciała	Anty-Xa 0,8-1,2 U/ml w 4-6 godzin po podaniu leku	IIa/C
II-III trymestr do 36 tygodnia	VKA		I/C
III trymestr od 36 tygodnia	UFH (dożylnie u pacjentek wysokiego ryzyka)	aPTT – dwukrotność wartości kontrolnej	I/C
	LMWH 2 × dziennie w dawce dostosowanej do masy ciała	Anty-Xa 0,8-1,2 U/ml 4-6 godzin po podaniu leku	I/C
Ocena anty-Xa raz w tygodniu, gdy lecznicze dawki LMWH			I/C
Nie stosować leczniczych dawek LMWH bez monitorowania anty-Xa			III/C
Zmiana z LMWH na UFH i.v. minimum 36 h przed planowanym porodem, zatrzymanie wlewu 4-6 h przed porodem, powrót do wlewu 4-6 h po porodzie przy braku powikłań krwotocznych			I/C

VKA – antagonisty witaminy K, UFH – heparyna niefrakcjonowana, LMWH – heparyna drobnocząsteczkowa, PTT – czas kaolinowo-kefalinowy.

migotaniem przedsionków lub zatorowością systemową (I/A). Zaleca się dodatkowo rozważenie leczenia przeciwkrzepliwego przez całą ciążę po operacji metodą Fontana i w przypadku nadciśnienia płucnego (pulmonary arterial hypertension, PAH) o etiologii – nawet jeśli tylko częściowo – zatorowej (IIa/C). Ocena, której podlegają wszystkie ciężarne i kobiety planujące ciążę, powinna obejmować ryzyko ŻChZZ (I/C). Podczas pierwszej wizyty pacjentka powinna otrzymać wyczerpującą informację o objawach ŻChZZ i zalecenie zgłoszenia się, gdyby one wystąpiły. Tylko pacjentki dużego ryzyka powinny otrzymywać profilaktyczne dawki heparyn drobnocząsteczkowej (low-molecular-weight heparin, LMWH) przez okres ciąży i 6 tygodni po porodzie (I/C). Pacjentkom umiarkowanego ryzyka zaleca się profilaktykę przez 7 dni po porodzie, dłużej tylko wtedy, jeśli utrzymuje się więcej niż 3 czynniki ryzyka (I/C). Pacjentkom małego ryzyka zaleca się jedynie szybkie uruchomienie i zapobieganie odwodnieniu (I/C). Warto zwrócić uwagę, że zalecenie to koliduje z aktualnym stanowiskiem Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, które zwalnia ze stosowania w ciąży heparyn drobnocząsteczkowych jedynie ciężarne poniżej 35 roku życia, bez czynników ryzyka ŻChZZ [5].

Wystąpienie w czasie ciąży duszności lub epizodu zatorowości u pacjentki z zastawką mechaniczną jest wskazaniem do natychmiastowej oceny echokardiograficznej (I/C). Bezwzględnej diagnostyki wymagają

w ciąży pacjentki z wywiadem nagłych zgonów w rodzinie, a zgłaszające omdlenie lub kołatania serca (I/C).

Wartości 140-150 mm Hg dla ciśnienia skurczowego (SBP) i 90-99 mm Hg dla rozkurczowego (DBP) są w ciąży wskazaniem dla wdrożenia postępowania niefarmakologicznego (I/C). Leki hipotensyjne włącza się zwykle od SBP ≥150 mm Hg lub DBP ≥95 mm Hg (I/C). W przypadku nadciśnienia ciążowego (także gdy nakłada się na nadciśnienie istniejące przed ciążą) oraz objawów lub powikłań narządowych punkt odcięcia dla leczenia farmakologicznego wytyczne umieszczają przy wartościach 140/90 mm Hg (I/C). Za stan nagły, wymagający hospitalizacji uważa się wzrost ciśnienia do 170 mm Hg dla SBP lub 110 mm Hg dla DBP (I/C). Lekami stosowanymi w ciężkim nadciśnieniu jest labetalol podawany dożylnie, a z leków powszechnie dostępnych w Polsce doustna metyldopa i nifedypina (I/C). W stanie przedzruciawkowym z obrzękiem płuc należy podawać nitroglicerynę we wlewie dożylnym (I/C).

Pacjentki z kardiomiopatią przerostową (hypertrophic cardiomyopathy, HCM) powinny otrzymywać beta-adrenolityki, jeśli zawężenie w drodze odpływu lewej komory (left ventricular outflow tract obstruction, LVOTO) jest większe niż łagodne lub maksymalna grubość ścian lewej komory (LV) przekracza 15 mm (IIa/C). Selektywne beta-adrenolityki zaleca się w ciąży (niezależnie od nakazu ograniczenia aktywności) również pacjentkom ze stenozą mitralną, której towarzyszą objawy

TABELA 5. Farmakoterapia częstoskurczów w ciąży

Arytmia	Wskazanie	Zalecenie	Klasa zalecenia
SVT	Doraźna kardiowersja	Adenozyna poprzedzona manewrami pobudzającymi nerw błędny Metoprolol lub propranolol i.v. Werapamil i.v.	I/C IIa/C IIb/C
	Profilaktyka	Digoksyna lub metoprolol albo propranolol p.o. Flekainid lub sotalol, jeśli inne leki nieskuteczne Werapamil p.o. dla kontroli częstości rytmu, gdy inne leki są nieskuteczne Propafenon lub prokainamid Amiodaron – jako ostateczność	I/C* IIa/C IIb/C IIb/C IIb/C**
sVT	Doraźna kardiowersja – VT stabilny hemodynamicznie, monomorficzny	Prokainamid lub sotalol i.v.	IIa/C
	Doraźna kardiowersja – VT niestabilny hemodynamicznie, monomorficzny	Amiodaron, jeśli VT oporny na kardiowersję elektryczną i inne leki	IIa/C
	Profilaktyka	BB we wrodzonym LQTS Metoprolol, propranolol, werapamil Flekainid, propafenon, sotalol, gdy inne leki zawiodą	I/C I/C IIa/C

SVT – napadowy częstoskurcz nadkomorowy, sVT – utrwalony częstoskurcz komorowy, BB – beta-adrenolityk, LQTS – zespół wydłużonego QT, i.v. – dożylnie, p.o. – doustnie.

* Dotychczas dla propranololu – klasa IIa, dla beta-adrenolityków poziom dowodów B.

** Dotychczas III/C.

lub nadciśnienie płucne (I/B). Gdy mimo takiego postępowania pojawią się objawy niewydolności serca – dołącza się diuretyki (I/B). W przypadku niedomykalności zastawek, z reguły lepiej tolerowanych przez ciężarne, leczenie farmakologiczne rezerwuje się dla pacjentek z objawami (I/C). Niewielką grupę pacjentek stanowią chore leczone przed ciążą z powodu nadciśnienia płucnego. Należy rozważyć utrzymywanie dotychczasowej farmakoterapii po wcześniejszym poinformowaniu pacjentki o możliwym działaniu teratogennym leków (IIa/C).

Częstą dolegliwością w ciąży są różnego rodzaju zaburzenia rytmu serca. W większości przypadków nie stanowią zagrożenia i nie wymagają specjalistycznego leczenia. Pewnym problemem mogą być tachyarytmie – każda przebiegająca z niestabilnością wymaga przerwania kardiowersją elektryczną (I/C). Bezwłoczna kardiowersja wskazana jest również w przypadku utrwalonego częstoskurczu komorowego (sustained ventricular tachykardia, sVT) (I/C). Należy rozważyć wykonanie kardiowersji elektrycznej u pacjentek z HCM i przetrwałym migotaniem przedsionków (IIa/C). Jak pisano powyżej, implantacja ICD jest w ciąży możliwa, gdy jest wskazana, a z jakichś powodów pacjentki nie zabezpieczono przed ciążą (I/C). Jeśli implantowanie stymulatora serca lub ICD wykonywane jest w czasie ciąży, zwłaszcza po 8 tygodniu, należy rozważyć wybór urządzenia jednojamowego i przeprowadzenie procedury pod kontrolą echokardiograficzną (IIa/C). Można rozważyć leczenie opornych na farmakoterapię i źle

tolerowanych tachykardii ablacją (IIb/C). Zalecenia leczenia farmakologicznego częstoskurczów zawarto w tabeli 5. Stosowanie atenololu jest w ciąży przeciwwskazane (III/C). Kosmetyczne zmiany, które można odnotować, to wzrost klasy zaleceń dla stosowanego profilaktycznie propranololu (z IIa/B) i amiodaronu (z III/C). Nowe wytyczne nie wymieniają już chinidyny (poprzednio IIb/C). Bardzo rzadkie występowanie w ciąży migotania (lub trzepotania) przedsionków u pacjentek bez organicznej choroby serca i ograniczone doświadczenie w podawaniu w ciąży powodują, że ibutyliid i flekainid mogą być rozważane jedynie jako leki stosowane dla przywrócenia rytmu zatokowego. Propafenon i amiodaron mogą być stosowane tylko w ostateczności. Nie wolno w ciąży podawać dronedaronu. Wytyczne nie zmieniają podejścia do kontroli częstości rytmu komór w migotaniu przedsionków.

Postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych (acute coronary syndrome, ACS) nie powinno istotnie odbiegać od rutynowego. U ciężarnej zgłaszającej ból w klatce piersiowej należy wykonać badanie elektrokardiograficzne (EKG) i oznaczyć troponinę (I/C). Preferowaną metodą uzyskania reperfuzji w przypadku uniesienia odcinka ST jest w ciąży angioplastyka wieńcowa (I/C). W większości pozostałych przypadków ACS należy również rozważyć wybór strategii inwazyjnej, na strategię zachowawczą decydując się jedynie w przypadkach bez czynników ryzyka (IIa/C). Wytyczne dotyczące leczenia kardiochirurgicznego w ciąży zawarto w tabeli 3.

Poród i połóg

Obowiązujące wytyczne w większości przypadków preferują poród siłami natury (I/C). U pacjentek z HCM – w osłonie beta-adrenolityków (IIa/C). W ciężkim nadciśnieniu zaleca się zastosowanie znieczulenia zewnątrzoponowego i pomoc położnika, także z wykorzystaniem narzędzi – dla skrócenia porodu. Zakończenie ciąży cięciem cesarskim należy jednak zawsze rozważyć ze wskazań położniczych – jeśli takie istnieją (IIa/C). Ze wskazań kardiologicznych cięcie cesarskie powinno być rozważane, jeśli średnica aorty przekracza u ciężarnej 45 mm (I/C), w ciężkiej stenozie aortalnej i ciężkiej niewydolności serca, a także u pacjentek z zespołem Eisenmengera oraz gdy dochodzi do rozpoczęcia akcji porodowej u pacjentki przyjmującej antagonistów witaminy K (vitamin K antagonist, VKA) (IIa/C). Można je rozważyć, gdy u pacjentki z zespołem Marfana średnica aorty mieści się w przedziale 40-45 mm (IIb/C), choć te pacjentki mogą rodzić naturalnie – zaleca się jedynie znieczulenie zewnątrzoponowe (IIa/C). Poród pacjentki z poszerzoną aortą lub wywiadem w kierunku jej rozwarstwienia powinien być, niezależnie od sposobu rozwiązania ciąży, odbierany w ośrodku z zapleczem kardiologicznym (I/C). Nie zaleca się profilaktycznego podawania antybiotyków w okresie okołoporodowym (III/C).

Konieczność leczenia operacyjnego w czasie ciąży jest wskazaniem do rozważenia jej rozwiązania, jeśli minął 28 tydzień (IIa/C). Nadciśnienie ciążowe z białkomoczem, któremu towarzyszy niepokój, zaburzenia krzepnięcia lub zagrożenie płodu jest zawsze wskazaniem do indukcji porodu (I/C).

Ze względu na duży wydatek energetyczny towarzyszący laktacji (i karmieniu piersią) u pacjentek z PPCM można rozważyć jej powstrzymanie (IIb/C).

Podsumowanie

Przedstawione w najbardziej skróconej formie zalecenia aktualizują i porządkują wiedzę w zakresie

opieki kardiologicznej nad ciężarną, ubierając ją przy tym w znaną już z innych wytycznych formę. Przed wszystkim w większości przypadków po raz pierwszy poszczególne zalecenia przyporządkowano do jednej z trzech klas określających ich siłę. Po raz pierwszy w wytycznych europejskich pojawił się powszechnie przecież stosowany w Polsce acenokumarol. Po raz pierwszy wytyczne europejskie, chociaż warunkowo (konieczność monitorowania anty-Xa), dopuściły do stosowania u ciężarnych pacjentek ze sztucznymi zastawkami heparyny drobnocząsteczkowe.

Nawet jeśli w niektórych sytuacjach omawiane rekomendacje wciąż nie przynoszą jednoznacznych odpowiedzi, wielokrotnie mogą stanowić pomoc w podejmowaniu najbardziej racjonalnych decyzji, a te przecież w przypadku kobiet ciężarnych muszą być szczególnie odpowiedzialne. Zachęcamy szczerze do zapoznania się z pełną wersją wytycznych.

Piśmiennictwo

1. Stefańczyk-Dzida M, Płaczkiewicz D, Kleinrok A. Choroby układu krążenia u kobiet w ciąży – część 1. *Kardiologia po Dyplomie* 2011; 7: 62-72.
2. Stefańczyk-Dzida M, Płaczkiewicz D, Kleinrok A. Choroby układu krążenia u kobiet w ciąży – część 2. *Kardiologia po Dyplomie* 2011; 8: 53-61.
3. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC) *Eur Heart J* doi:10.1093/eurheartj/ehr218.
4. Siu SC, Sermer M, Colman JM, et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001; 104: 515-521.
5. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie stosowania heparyny drobnocząsteczkowej – nadroparyny wapniowej (Fraxiparine) w położnictwie i ginekologii. *Ginekologia Polska* 2011; 82: 230-233.