



**REDAKTOR DZIAŁU**  
prof. dr hab. n. med.  
Edyta Płońska-Gościniak  
Pracownia  
Echokardiografii  
Kliniki Kardiologii PUM  
w Szczecinie

Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy!

W przedwakacyjnym numerze omówiono kardiologiczne standardy wad wrodzonych serca u dorosłych okiem klinicysty-echokardiografisty. Ponadto nowy temat w dziale – guzy serca w obrazach echo. Oczywiście, jest zagadka dydaktyczna, od której wielu Czytelników rozpoczyna czytanie. W nowym cyklu na temat europejskiej szkoły echokardiograficznej zamieszczono pierwszy z trzech artykułów prezentujący ekspertów europejskich w formie miniwywiadów.

W związku z moją pracą w Zarządzie EAE jest okazja, by przybliżyć Czytelnikom sylwetki wybranych ekspertów oraz ich koncepcję echo, a w tym kontekście podkreślić dobre miejsce echokardiografii polskiej, którą tworzymy również ze współautorami niniejszego działu. Na koniec wszystkim lekarzom zajmującym się echokardiografią życzę miłego letniego wypoczynku złożonego z samych słonecznych dni.

*Edyta Płońska-Gościniak*

## Elementarz echokardiograficzny standardów: wrodzone wady serca u dorosłych w świetle nowych wytycznych ESC

OLGA TROJNARSKA,<sup>1</sup> ALEKSANDRA CIEPŁUCHA,<sup>1</sup> JANUSZ L. TARCHALSKI,<sup>2</sup>  
EDYTA PŁOŃSKA-GOŚCINIAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>2</sup> Oddział Kardiologii Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kaliszu

<sup>3</sup> Klinika Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

**Adres do korespondencji:** I Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego  
ul. Długa 1/2, 61-848 Poznań

Kardiologia po Dyplomie 2011; 10 (6): 25-31

Standardy ESC dotyczące dorosłych pacjentów z wadami wrodzonymi serca (grown-up congenital heart disease [GUCH] patients) pojawiły się po siedmiu latach od pierwszego ich wydania. Zawierają wytyczne postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w tej nowej dziedzinie kardiologii. Są dokumentem zdecydowanie zwięźlejszym niż wersja poprzednia, zwłaszcza w części zawierającej zagadnienia ogólne obejmujące:

- występowanie wad wrodzonych serca u dorosłych i zarys organizacji opieki medycznej,
- postępowanie diagnostyczne,
- problemy terapeutyczne,
- zagadnienia inne niż kardiologiczne.

W części szczegółowej eksperci omówili poszczególne wady wrodzone serca i zespoły kliniczne wynikające z ich naturalnego przebiegu (zespół Eisenmengera) lub wykonanych zabiegów operacyjnych (operacja Fontana). Co cha-

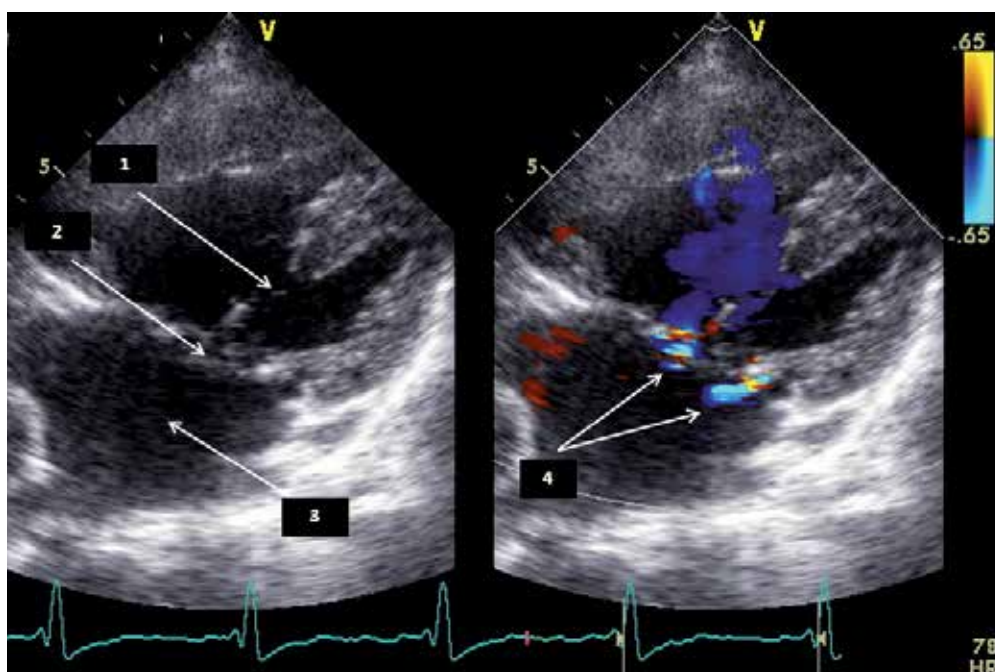
rakterystyczne dla tej szczególnej, nowej populacji, większość zaleceń oparta jest jedynie na opinii ekspertów oraz badaniach retrospektywnych lub rejestrach (poziom wiarygodności C), pozostaje więc dużo miejsca do ich interpretacji. Żadne ze wskazań nie jest oparte na dużych badaniach randomizowanych (poziom wiarygodności A). Tylko cztery z nich mają poziom wiarygodności B i bazują na pojedynczych badaniach randomizowanych i dotyczą wskazań do:

- wymiany niedomykalnej zastawki mitralnej u bezobjawowych pacjentów ze wspólnym kanałem przedsionkowo-komorowym, gdy stwierdza

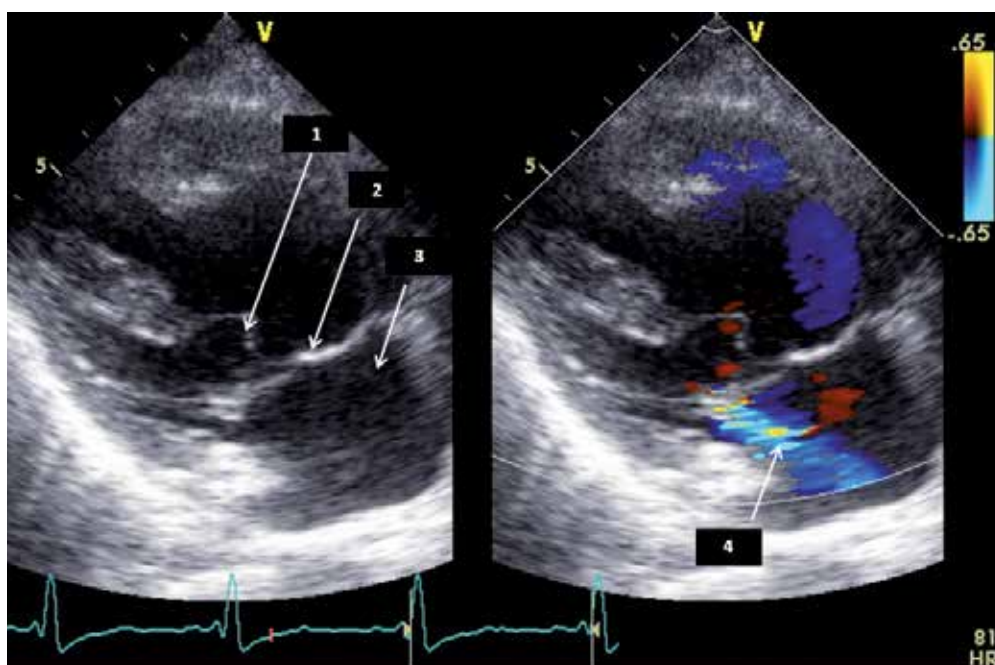
się powiększenie lub upośledzenie funkcji lewej komory,

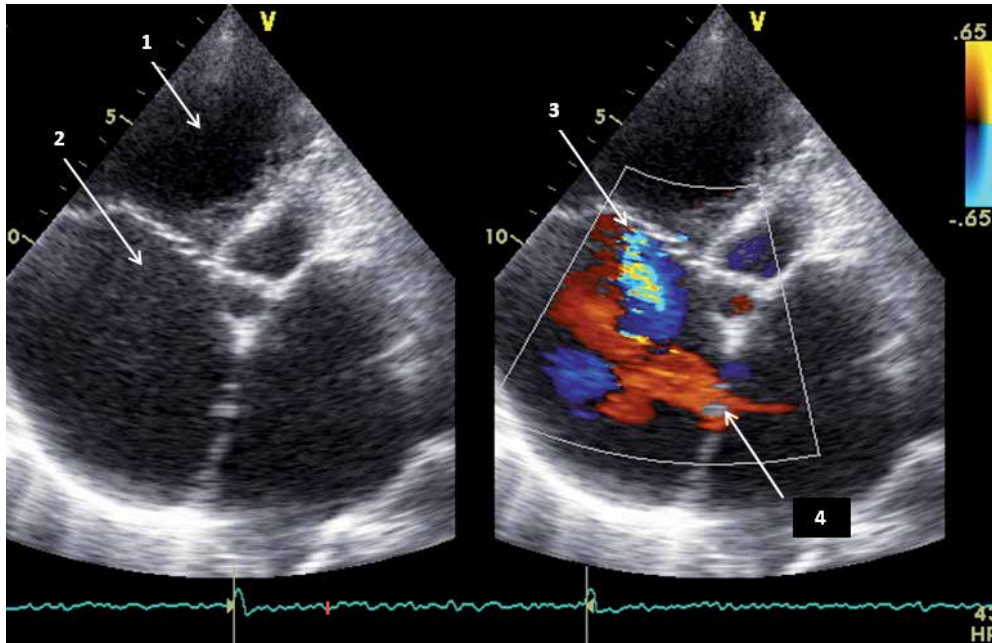
- wymiany zwężonej istotnie zastawki aortalnej u pacjentów z objawami (dławica piersiowa, duszność, omdlenia),
- zamknięcia ASD II, powodującego przeciążenie prawej komory, lecz niepowodującego nadciśnienia płucnego (opór płucny <5 j. Wooda), bez względu na towarzyszące objawy kliniczne,
- stosowania inhibitorów receptorów dla endoteliny, bosentanu, w leczeniu pacjentów z zespołem Eisenmengera w III klasie niewydolności wg WHO.

**RYCINA 1.** Wspólny kanał przedsionkowo-komorowy – projekcja czterojamowa. 1 – ubytek międzykomorowy, 2 – wspólna zastawka przedsionkowo-komorowa, 3 – ubytek międzyprzedsionkowy, 4 – fala niedomykalności przedsionkowo-komorowej.



**RYCINA 2.** Wspólny kanał przedsionkowo-komorowy – projekcja czterojamowa. 1 – ubytek międzykomorowy, 2 – wspólna zastawka przedsionkowo-komorowa, 3 – ubytek międzyprzedsionkowy, 4 – fala niedomykalności przedsionkowo-komorowej.





**RYCINA 3.** Ubytek przegrody międzyprzedsionkowej typu II – projekcja czterojamowa. 1 – prawa komora, 2 – prawy przedsionek, 3 – fala niedomykalności trójdzielnej, 4 – przeciek międzyprzedsionkowy.

Dwa z tych wskazań dotyczą zastawek lewostronnych, w pewnym sensie nawiązują więc do doświadczeń nabytych w pozostałej populacji pacjentów z chorobami układu krążenia, jedno rekomenduje uznany lek. Wskazanie dotyczące ASD może budzić wątpliwości, ponieważ pomija kwestię wieku i towarzyszących często cech upośledzenia funkcji lewej komory, która przy zamknięciu ubytku zostaje dodatkowo obciążona objętościowo, co może doprowadzić do jej niewydolności.

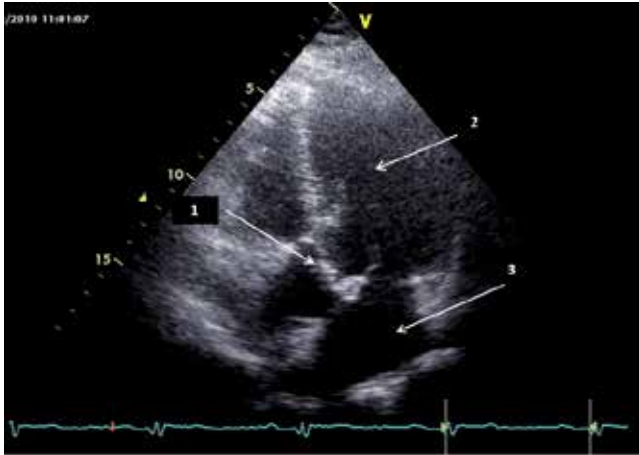
Ze 105 ujętych w dokumencie rekomendacji pozostaje jeszcze 101 o niższym poziomie wiarygodności. Kto i jak ma więc podejmować związane z nimi decyzje? Wydaje się, że odpowiedź jest prosta – chorzy powinni być przekazywani do doświadczonych w tej dziedzinie specjalistów. Realizacja tego założenia nie jest jednak łatwa i właśnie organizacja opieki nad omawianymi pacjentami oraz nakreślenie odrębności postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w tej populacji to kluczowe zagadnienia zawarte w analizowanych wytycznych. Podstawowy problem w populacji GUCH stanowią wyrafinowane procedury kardiochirurgiczne i interwencyjne z pogranicza pediatrii kardiologicznej i kardiologii dorosłych. Standardy ESC z 2010 roku sformułowano na podstawie wyników najbardziej doświadczonych ośrodków na świecie.

## Organizacja opieki nad pacjentami GUCH

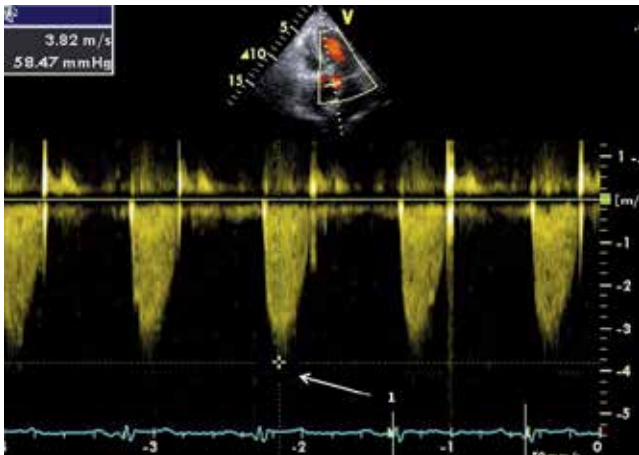
Dokładne określenie liczby chorych z wrodzonymi wadami serca nie jest możliwe (zamykający się samoistnie ubytek międzykomorowy, późno rozpoznawany ubytek międzyprzedsionkowy czy skorygowane przełożenie wiel-

kich naczyń). Ustalenie liczby dorosłych z tymi wadami jest zatem mało precyzyjne, zależy bowiem od potencjalnej przeżywalności do wieku dojrzałego wynikającej ze złożoności wady. Cytowany w analizowanych wytycznych raport z XXXII Konferencji w Bethesda w 2000 roku [1] zakładał, że chorych tych powinno być 2800 na milion mieszkańców. Można więc założyć, że w Stanach Zjednoczonych jest ich 855 000, a w Polsce około 144 000. U około połowy chorych stopień zaawansowania wady jest umiarkowany i złożony i właśnie ci pacjenci wymagają wysokospecjalistycznej opieki kardiologicznej. Obowiązujący dokument odnosi się do poprzednich wytycznych, w których podzielono formę opieki nad tymi pacjentem na trzy poziomy: 1) wymagający opieki wyłącznie w ośrodkach specjalistycznych, 2) leczony przez kardiologów, 3) leczony w ośrodkach niespecjalistycznych, przy założeniu możliwości kontaktu ze specjalistami zajmującymi się dorosłymi z wrodzonymi wadami serca. W aktualnych zaleceniach nie podjęto próby przypisania chorym konkretnego poziomu opieki wyłącznie na podstawie rozpoznania. Przyjęto jedynie ogólną zasadę, że w ośrodkach wysokospecjalistycznych powinni być leczeni wszyscy pacjenci z wadami złożonymi oraz chorzy z wadami prostymi, u których wystąpiły istotne powikłania kliniczne, np. nadciśnienie płucne. Wielu badaczy jest zdania, że wszyscy pacjenci GUCH powinni być początkowo konsultowani w trzeciorzędowych ośrodkach specjalistycznych, w których powinny być wydawane zalecenia dotyczące dalszej kontroli (poziomu referencyjności ośrodka i odstępów między wizytami). Najistotniejsze jest jednak stworzenie dobrze działającej sieci ośrodków specjalistycznych i edukacja lekarzy ogólnych. W analizowanym dokumencie nie znalazły się opublikowane w 2010 roku dane dotyczące znikomego, bo wyno-

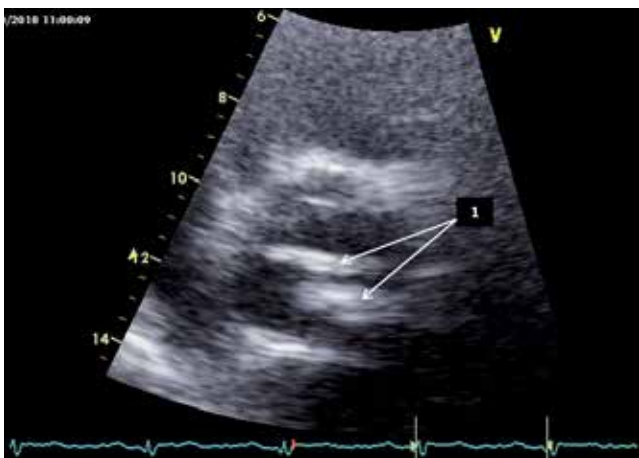




**RYCINA 4.** Stenoza zastawki aortalnej dwupłatkowej – projekcja czterojamowa. 1 – zwapiąca zastawka aortalna, 2 – lewa komora, 3 – lewy przedsionek.



**RYCINA 5.** Stenoza zastawki aortalnej dwupłatkowej – doplerowskie widmo fali ciągłej. 1 – maksymalna prędkość i gradient przepływu.



**RYCINA 6.** Stenoza zastawki aortalnej dwupłatkowej – projekcja przymostkowa w osi krótkiej. 1 – zwapiąca zastawka aortalna.

szącego tylko 7,1%, odsetka dorosłych pacjentów z wrodzonymi wadami serca objętych opieką specjalistyczną w Europie [2]. Jak się okazuje, odsetek ten jest zbliżony (8%) do oszacowanego w zachodniej Polsce w roku 2004 [3]. Przyczyna tego zjawiska jest złożona i zapewne jedną z nich jest omówione szerzej w poprzedniej wersji standardów z 2003 roku nieprzekazywanie pacjentów z ośrodków pediatrycznych. Okazuje się bowiem, że 60-80% chorych po 18 r.ż. traci kontakt ze specjalistą [4]. Kolejną, oczywistą i widoczną również w Polsce, przyczyną jest ogromny niedobór zajmujących się tą problematyką lekarzy. Standardy z 2010 roku odsyłają do poprzednich wytycznych, w których bardzo dokładnie wytyczono długą i wielospecjalistyczną drogę edukacji tzw. heart teamu zajmującego się pacjentami GUCH, realizowaną jednak w całości zaledwie w kilku ośrodkach na świecie (Royal Brompton Hospital w Londynie, Toronto Congenital Cardiac Centre, Mayo Clinic). W Polsce jedynym ośrodkiem, w którym można dokładnie zdiagnozować i operować pacjenta GUCH, jest Instytut Kardiologii w Aninie.

## Postępowanie diagnostyczne

Poza badaniem przedmiotowym i podmiotowym, które nigdy nie tracą na ważności, podstawową metodą diagnostyczną chorych z wrodzonymi wadami serca jest echokardiografia. Dostępne metody oceny czynnościowej za pomocą techniki 3D, technik tkankowych, badania przezprzełykowego w większości sytuacji dostarczają dokładnych danych dotyczących ogólnej anatomii serca, relacji jam serca i wielkich naczyń, funkcji komór i potencjalnych przecieków oraz gradientów przezastawkowych. Warunkiem prawidłowego wnioskowania na podstawie echokardiografii jest, jak podkreślają autorzy wytycznych, zrozumienie patofizjologii wad i szczególne doświadczenie echokardiograficzne. Metoda ta ma jednak ograniczenia. Ocena objętości komór i ich funkcji może być utrudniona przez zaburzoną geometrię i miejscowy brak synchronii, szczególnie w prawej komorze, również gdy jest ona w pozycji systemowej czy w sercu jednokomorowym. Wartości gradientów przepływów wyliczonych metodą doplerowską bywają niedokładne, zwłaszcza z drogi odpływu prawej komory (RVOTO) lub w koarktacji aorty (CoAo), w przypadku zwężeń następujących po sobie. W szczególnych sytuacjach należy więc sięgnąć po dodatkowe narzędzia diagnostyczne, czyli rezonans magnetyczny i tomografię komputerową.

Doskonałej jakości obrazowanie trójwymiarowe daje rezonans magnetyczny (cardiac magnetic resonance, CMR). Badanie to jest szczególnie użyteczne w pomiarach objętości oraz ocenie naczyń i umożliwia wykrycie włóknienia miokardium. W praktyce klinicznej u dorosłych z wrodzonymi wadami serca metoda diagnostyczna stosowana jest do oceny:

- ilościowej objętości i frakcji wyrzutowej prawej komory (tetralogia Fallota [ToF], prawa komora systemowa),
- RVOTO i konduitu łączącego prawą komorę z tętnicą płucną,
- ilościowej frakcji niedomykalności zastawki tętnicy płucnej,
- anatomii tętnic płucnych (wielokrotne zwężenia, poszerzenia tętniakowate) oraz aorty (gradient przez koarktacje, poszerzenia tętniakowate, rozwarstwienia),
- żył systemowych i płucnych (nieprawidłowe połączenia, niedrożność).

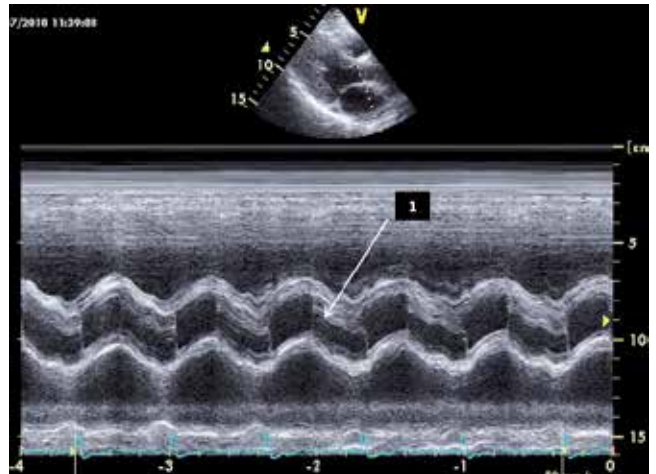
Coraz większą rolę odgrywa wielorzędowa tomografia komputerowa (TK), ponieważ zapewnia doskonałą rozdzielczość czasową i krótki czas akwizycji. Metoda ta jest szczególnie przydatna w ocenie:

- naczyń krążenia obocznego i malformacji tętniczo-żylnych,
- anomalii tętnic wieńcowych,
- patologicznych mas wewnątrz- i zewnątrzsercowych.

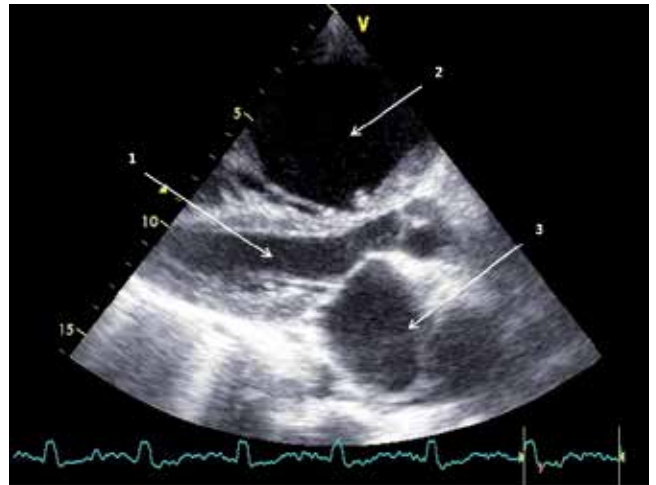
Głównym ograniczeniem większości urządzeń TK jest duża dawka promieniowania, co w tej młodej populacji, wymagającej przewlekłego leczenia, trzeba brać pod uwagę przy konieczności częstego powtarzania badań.

Wykonywane systematycznie badanie spirometryczne ma istotne znaczenie w ocenie rokowania i skuteczności leczenia analizowanych pacjentów oraz powinno być składową długoterminowej ich obserwacji. Zastosowany protokół powinien być jednak starannie dobrany do możliwości chorego.

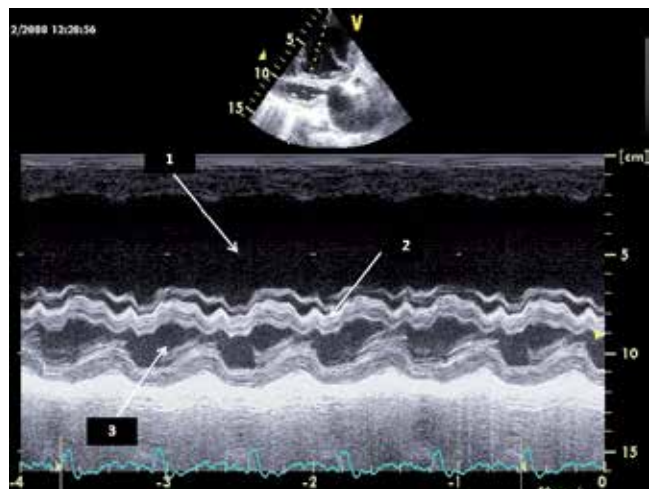
Cewnikowanie serca jest obecnie metodą, której zastosowanie ogranicza się do rozwiązania pewnych problemów diagnostycznych w zakresie anatomii i fizjologii, i które służy do interwencji leczniczych. Głównym wskazaniem jest konieczna do podjęcia decyzji terapeutycznych ocena naczyniowego oporu płucnego (PVR) w wadach przeciekowych z nadciśnieniem płucnym stwierdzonym w badaniu dopplerowskim. Ocena PVR wymaga dokładnego pomiaru przepływu płucnego, co szczególnie w wadach złożonych może być znacznie utrudnione. W związku z tym bezpośredni pomiar zużycia tlenu może mieć większe znaczenie niż pomiar oszacowany. Konieczne bywa wykonanie testu reaktywności naczyń za pomocą tlenu lub, jeśli to możliwe, tlenku azotu. Cewnikowanie u dorosłych z wadami wrodzonymi serca wymaga szczególnych umiejętności oraz znajomości anatomii i patofizjologii wady. Cewnikowanie nie powinno być wykonywane przez hemodynamistę zajmującego się wyłącznie chorobą wieńcową (nawet najsprawniejszego).



RYCINA 7. Stenoza zastawki aortalnej dwupłatkowej – projekcja M-mode. 1 – ekscentryczna koaptacja płatków aortalnych.

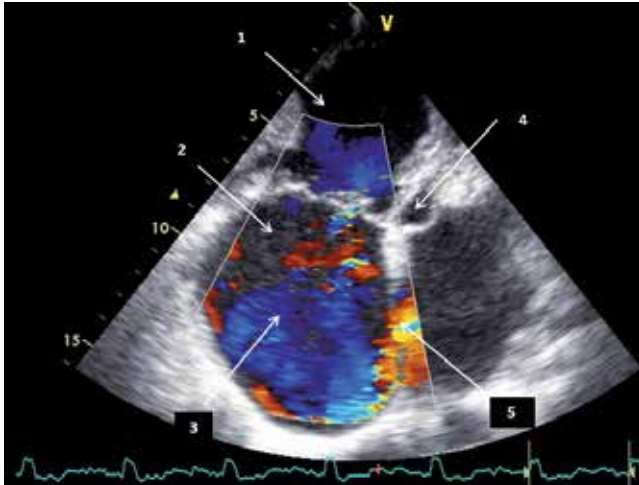


RYCINA 8. Zespół Eisenmengera – projekcja przymostkowa w osi długiej. 1 – lewa komora, 2 – prawa komora, 3 – lewy przedsionek.

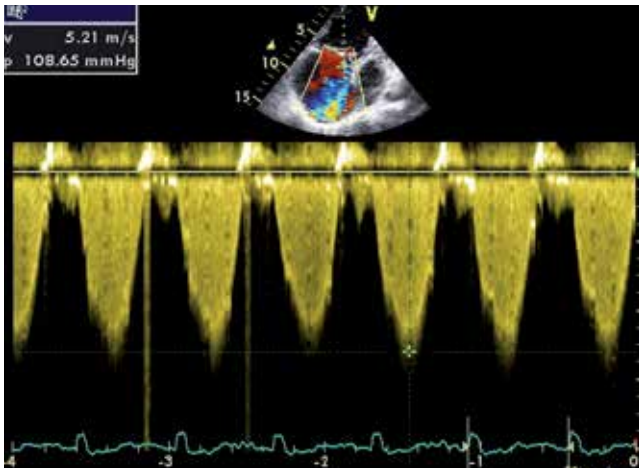


RYCINA 9. Zespół Eisenmengera – projekcja M-mode. 1 – prawa komora, 2 – paradoksalny ruch przegrody międzykomorowej, 3 – lewa komora.





**RYCINA 10.** Zespół Eisenmengera – projekcja czterojamowa. 1 – prawa komora, 2 – prawy przedsionek, 3 – fala niedomykalności trójdzielnej, 4 – lewa komora, 5 – przeciek międzyprzedsionkowy.



**RYCINA 11.** Zespół Eisenmengera – dopplerowskie widmo fali ciągłej. Maksymalna prędkość i gradient przepływu przez zastawkę trójdzielną – cechy nadciśnienia płucnego.

## Wskazania terapeutyczne

W przypadku pogorszenia stanu klinicznego u dorosłych pacjentów z wrodzonymi wadami serca przede wszystkim należy rozważyć konieczność i możliwość interwencji zabiegowej, ponieważ u podłoża choroby leży anomalia anatomiczna lub powikłanie po wykonanym w przeszłości zabiegu operacyjnym. Postępowanie farmakologiczne ma zazwyczaj działanie uzupełniające, czasami bywa jednak jedynym sposobem leczenia.

Niewydolność serca jest według Zomer i wsp. [5] najczęstszą przyczyną zgonów dorosłych pacjentów z wrodzonymi wadami serca. Niestety, z braku wystarczających danych standardy ESC z 2010 roku poświęcają temu zagadnieniu jedynie kilka wierszy. Odmierna patofizjologia serca, szczególnie w przypadku serca jed-

nokomorowego, oraz gdy w pozycji systemowej pracuje komora anatomicznie prawa powodują, że ogólne zasady leczenia niewydolności serca nie zawsze mogą być w tej populacji zastosowane. Rosnące znaczenie ma terapia resynchronizująca, lecz i jej znaczenie nie jest dotychczas udowodnione.

## Zaburzenia rytmu serca i nagły zgon sercowy

Zaburzenia rytmu serca są najczęstszym powodem hospitalizacji oraz coraz częstszą przyczyną chorobowości i śmiertelności pacjentów GUCH. W tej grupie chorych diagnostyka i wybór odpowiedniego leczenia różnią się od pozostałej populacji. Często są bowiem wynikiem narastających powikłań hemodynamicznych, z drugiej strony zaburzenia rytmu serca dramatycznie je nasilają. Skuteczność zabiegów ablacji wśród dorosłych z wrodzonymi wadami serca jest istotnie mniejsza niż u chorych bez strukturalnych anomalii serca i wcześniejszych zabiegów kardiochirurgicznych powodujących blizny [6]. Wykonanie takiego zabiegu wymaga szczególnych umiejętności. Dane dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa leczenia farmakologicznego pacjentów GUCH są znikome. Wiadomo jednak, że ze względu na zazwyczaj inotropowo ujemne działanie leków jest ono źle tolerowane.

Istotnym problemem w tej stosunkowo młodej populacji są nagłe zgon sercowe spotykane najczęściej u pacjentów z ToF, skorygowanym przełożeniem wielkich naczyń (CCTGA), przełożeniem wielkich naczyń (TGA), zwężeniem aortalnym oraz w sercu o fizjologii pojedynczej komory. Niestety nie określono dotychczas wskazań do implantacji ICD w profilaktyce pierwotnej. Bezpośrednie przeniesienie zasad dotyczących populacji ogólnej nie wydaje się zasadne. Podejmowane są próby określania czynników ryzyka nagłej śmierci sercowej, jak długość zespołu QRS, dysfunkcja i zwłóknienie komór czy nieutralne częstoskurcze komorowe w badaniu holterowskim. Problem ten jednak jest jeszcze daleki od rozwiązania.

Obecnie większość pacjentów z wrodzonymi wadami serca leczona jest operacyjnie w dzieciństwie. Korekcja kardiochirurgiczna bywa jednak konieczna również u dorosłych po operacji naprawczej, u których występują powikłania hemodynamiczne, u chorych z nowo rozpoznaną wadą wymagającą korekcji i pacjentów po operacji paliatywnej. Zabiegi operacyjne w tej grupie chorych wymagają szczególnego doświadczenia operatorów i anestezyjologów, co istotnie przemawia za koncentracją wysoko wyspecjalizowanej kadry w ośrodkach dedykowanych pacjentom GUCH. Zależność wyników zabiegów operacyjnych od doświadczenia chirurga nie budzi bowiem żadnych wątpliwości, a w tej szczególnej sytuacji, gdy liczba potencjalnych pacjentów jest mała,

a różnorodność anatomii ogromna, nabiera to szczególnego znaczenia. Można to zobrazować na przykładzie operacji pacjentów z zespołem Ebsteina. Początkowe wyniki tych zabiegów były bardzo złe. Śmiertelność wczesna sięgała 56%. Obecnie wyniki uległy zasadniczej poprawie. W ciągu 35 lat (1972-2006) dwóch chirurgów z Mayo Clinic w Rochester (Gordon K. Daniels i Joseph A. Dearn) zoperowało 536 chorych z tą wadą. Śmiertelność wczesna przez pierwsze 30 lat wynosiła 6,7%, natomiast po 2001 roku – jedynie 2,7% [7]. Wieloośrodkowe badanie europejskie, analizujące wyniki pracy wielu chirurgów i podsumowujące rezultaty operacji 150 pacjentów z zespołem Ebsteina wykazało natomiast, że wczesna śmiertelność w tej populacji sięgała 13% (2,5-35%) [8]. Kierując do operacji dorosłych pacjentów ze złożonymi wadami wrodzonymi serca, należy opierać się na obowiązujących standardach, wynikających z doświadczeń najlepszych ośrodków światowych, lecz konieczne jest też wzięcie pod uwagę polskich możliwości. Nie można skutecznie leczyć kilku pacjentów w czasie kariery zawodowej, mimo że dla chirurga stanowią oni wielkie wyzwanie.

Interwencje przezskórne stanowią coraz częściej alternatywę dla leczenia chirurgicznego. Metoda ta stosowana jest m.in. w poszerzaniu korytarzy wewnątrzprzedsionkowych po operacji Senninga i Mustarda, stentowania zwężeń CoAo czy naczyń płucnych. Są to jednak zabiegi niebywale złożone i ryzykowne. Coraz szerzej stosowane są też tzw. zabiegi hybrydowe łączące interwencje z leczeniem kardiochirurgicznym. Przed ich wykonywaniem należy jednak przeanalizować patofizjologię aktualnego stanu klinicznego i potencjalne konsekwencje zabiegu. Jest to zadanie trudniejsze niż umiejętność wykonania zabiegu, co autorzy standardów ESC z 2010 roku dobitnie podkreślają, zalecając leczenie w ośrodkach wysokospecjalistycznych.

Jeśli dokładnie wczytać się w tytuł analizowanego dokumentu, stwierdzimy, że w przeciwieństwie do wszystkich pozostałych publikowanych wytycznych nie dotyczy on jednostki chorobowej, a postępowania z pewną szczególną grupą przewlekłe chorych, ponieważ tak należy traktować dorosłych z wrodzonymi wadami serca. Standardy ESC z 2010 roku obejmują więc również inne niż kardiologiczne aspekty życia tych chorych, m.in. ciążę, antykoncepcję i poradnictwo genetyczne. Zawierają znane nam stwierdzenie, że dla większości kobiet z wrodzonymi wadami serca ciąża jest bezpieczna, lecz dla niektórych z nich, zwłaszcza tych z zespołem Eisenmengera, zaawansowaną stenozą aortalną czy poszerzeniem opuszki aorty w zespole Marfana, jest dużym zagrożeniem i jest zdecydowanie przeciwwskazana. Wszystkie ciężarne z wadami złożonymi powinny być

konsultowane w ośrodkach specjalistycznych dla dorosłych z wrodzonymi wadami serca.

Omawiane zalecenia poruszają także temat aktywności fizycznej pacjentów GUCH, podkreślając powszechną, również w naszym kraju, bardzo zachowawczą postawę zajmujących się nimi lekarzy, co powinno się radykalnie zmienić. Regularny wysiłek korzystnie wpływa na sprawność fizyczną, samopoczucie psychiczne i obniża ryzyko przyszłych nabytych chorób serca. Jedynie najbardziej zaawansowane wady, takie jak zespół Eisenmengera, serce o fizjologii pojedynczej komory, TGA, niektóre postaci CCTGA i zaawansowana stenozą aortalną są przeciwwskazaniami do uprawiania współzawodnictwa sportowego.

Nowym problemem, zwłaszcza w rodzącej się w Polsce gospodarce rynkowej, są formy ubezpieczenia zdrowotnego. W Europie towarzystwa ubezpieczeniowe często odmawiają ubezpieczenia młodych pacjentów z wadami serca.

Nie ulega wątpliwości, że standardy europejskie powinny dawać nam podstawowe wskazówki terapeutyczne, nie należy jednak zapominać, że zostały oparte na wynikach leczenia ośrodków znacznie bardziej doświadczonych niż te, które są najbliżej nas. Z jednej strony mamy więc szansę korzystania z przetartej już drogi, z drugiej musimy brać pod uwagę własne doświadczenie i możliwości. Kierujmy więc chorych jedynie do ośrodków specjalistycznych i dołożmy starań, by było ich w Polsce coraz więcej.

## Piśmiennictwo

1. Webb GD, Williams RG. 32nd Bethesda Conference: Care of the adult with congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1161-1198.
2. Moons P, Meijboom FJ, Baumgartner H, et al. ESC Working Group on Grown-up Congenital Heart Disease. Structure and activities of adult congenital heart disease programmes in Europe. *Eur Heart J* 2010; 31: 1305-1310.
3. Trojnarowska O. Opieka kardiologiczna nad dorosłymi pacjentami z wadami wrodzonymi serca na terenie zachodniej Polski. *Folia Cardiol* 2006; 132: 140-146.
4. Mackie AS, Ionescu-Ittu R, Therrien J, et al. Children and adults with congenital heart disease lost to follow-up: who and when? *Circulation* 2009; 120: 302-309.
5. Zomer CA, Vaartjes I, Uiterwaal CS, et al. Circumstances of death in adult congenital heart disease. *Int J Cardiol* 2010 [w druku].
6. Walsh EP. Interventional electrophysiology in patients with congenital heart disease. *Circulation* 2007; 115: 3224-3234.
7. Brown ML, Dearn JA, Danielson GK, et al. The outcomes of operations for 539 patients with Ebstein anomaly. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008; 135: 1120-1236.
8. Sarris GE, Ginnopoulos NM, Tsoutsinos AJ, et al. Results of surgery of Ebstein's anomaly: a multicenter study from the European Congenital Heart Surgeons Association. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 132: 50-57.