

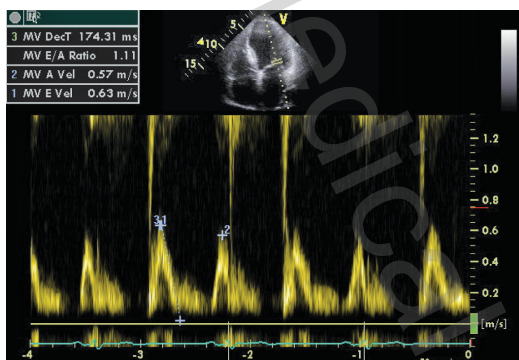
Szarada 1

DANE KLINICZNE

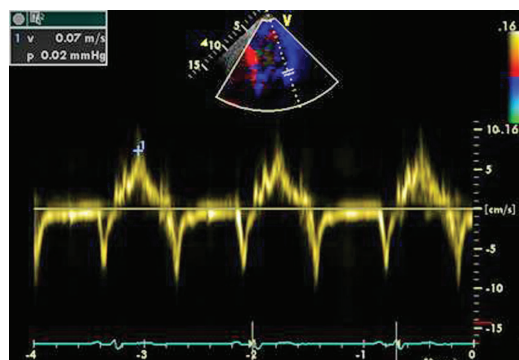
Pacjent 48-letni, wieloletni palacz tytoniu, przeżył kilka miesięcy wcześniej zawał serca ściany przedniej, będący pierwszym objawem choroby niedokrwiennej. Chorego poddano wtedy zabiegowi pierwotnej angioplastyki gałęzi międzykomorowej przedniej lewej tętnicy wieńcowej z wszczępieniem stentu. Jednocześnie udrożniono także II gałąź diagonalną (zabieg przeprowadzono w 6 godzinie bólu zawałowego). W badaniu echokardiograficznym przezklatkowym zwracała uwagę poszerzona jama lewej komory (do 6 cm w rozkurczu) z rozległą akinezą koniuszka, ściany przedniej oraz przykoniuszkowych segmentów przegrody międzykomorowej, z frakcją wyrzutową liczoną metodą Simpsona około 30%.

PYTANIE:

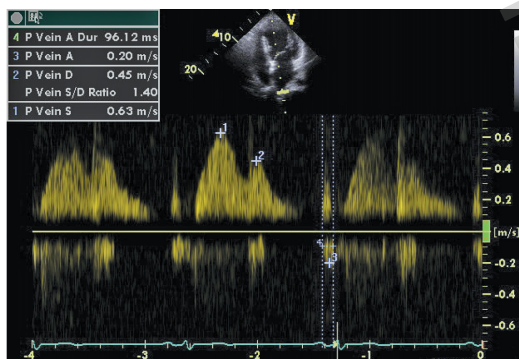
Czy na podstawie przedstawionych danych można wnioskować o wartości ciśnienia końcoworozkurczowego w jamie lewej komory (LVEDP). Jeśli tak, to które z parametrów przemawiają za podwyższonym/niepodwyższonym LVEDP?



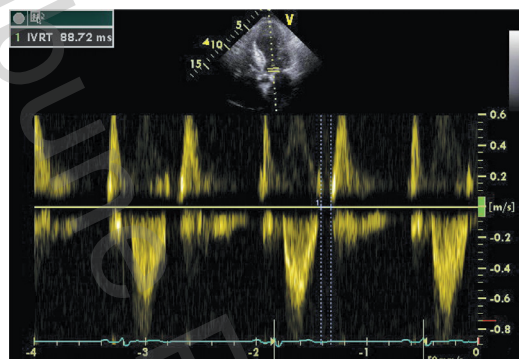
Rycina 1. Tryb doplera pulsacyjnego. Projekcja koniuszkowa czterojamowa.



Rycina 2. Tryb doplera tkankowego. Projekcja koniuszkowa czterojamowa ($S' = 0,07$ m/s, $E' = 0,08$ m/s).



Rycina 3. Tryb doplera pulsacyjnego. Projekcja koniuszkowa czterojamowa.



Rycina 4. Tryb doplera pulsacyjnego. Projekcja koniuszkowa pięcioletniowa.

ODPOWIEDŹ:

Ważnym klinicznie parametrem określającym ciśnienie napełniania lewej komory jest stosunek fali wczesnego napływu mitralnego (ryc. 1) do maksymalnej prędkości ruchu bocznej części pierścienia mitralnego (ryc. 2) w okresie wczesnego rozkurczu (E/e'). Parametr ten wykazuje przydatność zarówno u chorych z prawidłową, jak i z obniżoną frakcją wyrzutową. W tym więc przypadku, mimo redukcji wartości frakcji, ciśnienie napełniania należy uznać za prawidłowe, ponieważ E/e' wynosi niecałe 8 (0,63:0,08 m/s). Warto przypomnieć, że dla rozpoznania podwyższonego ciśnienia napełniania wartość E/e' części bocznej pierścienia mitralnego powinna przekraczać 12, a części przegrodowej 15. Warto także w analizowanym przypadku zwrócić uwagę na dopplerowskie wskaźniki napływu z żył płucnych. Są one mniej zależne od obciążenia jamy lewej komory niż parametry napływu mitralnego. Szczególnie interesująca jest prędkość wstecznego przepływu w żyłach płucnych rejestrowana po skurczu lewego przedsionka (P vein A – ryc. 3). Prędkość ta pozwala wiarygodnie określić stopień dysfunkcji rozkurczowej lewej komory. Wartość rejestrowana w tym przypadku – 0,20 m/s potwierdza tezę o niepodwyższonym ciśnieniu napełniania. Gdyby podatność jamy lewej komory malała, znalazłoby to odzwierciedlenie zarówno we wzroście wspomnianej prędkości (zwykle powyżej 0,30-0,35 m/s), jak i w wydłużeniu czasu trwania prędkości fali wstecznej. Ostatni z zamieszczonych w materiale parametrów (ryc. 4) – czas rozkurczu izowolumetrycznego (IVRT) może być także przydatny dla określenia ciśnienia napełniania komory. Jego wartość 88 ms u osoby 48-letniej jest prawidłowa i odpowiada dyskusowanemu wcześniej obserwacjom.

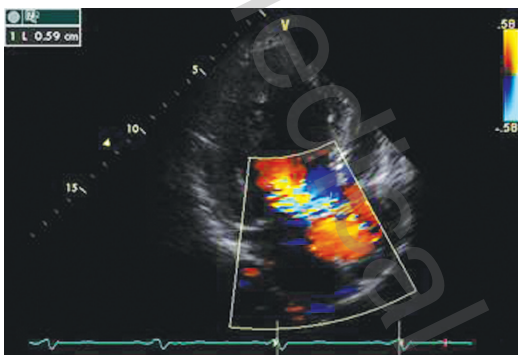
Szarada 2

DANE KLINICZNE

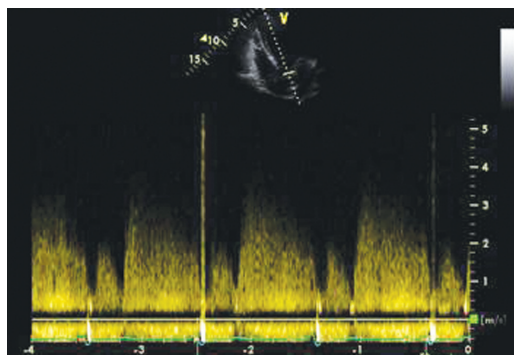
Pacjent 48-letni z wywiadem nadciśnienia tętniczego oraz z rejestrowaną od kilku lat niedomykalnością zastawki aortalnej został przyjęty w celu oceny istotności wady. W badaniu echokardiograficznym uwidoczniiono dwupłatkową zastawkę aortalną z falą zwrotną o krótkim zasięgu i istotnie poszerzoną jamą lewej komory (jama komory o kulistym kształcie; LVEDd 7,5 cm, LVESd 6,3 cm, IVSDd 1,1 cm). Wobec stwierdzanego w kardiogramach bloku lewej odnogi pęczka Hisa i upośledzonej funkcji skurczowej lewej komory (EF 30-35%) wykonano koronarografię, uwidaczniając jedynie przyścienne zmiany w tętnicach wieńcowych. U chorego pozostającego w II klasie według NYHA brano pod uwagę uszkodzenie mięśnia lewej komory wtórne do wady zastawkowej lub innego procesu (wieloletnia choroba nadciśnieniowa serca?).

PYTANIE:

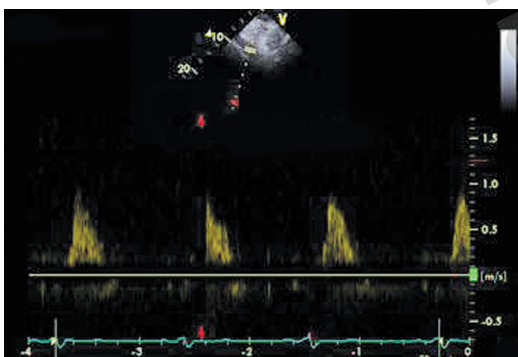
Czy na podstawie przedstawionych danych można uznać niedomykalność aortalną za istotną i zakwalifikować chorego do operacji kardiochirurgicznej?



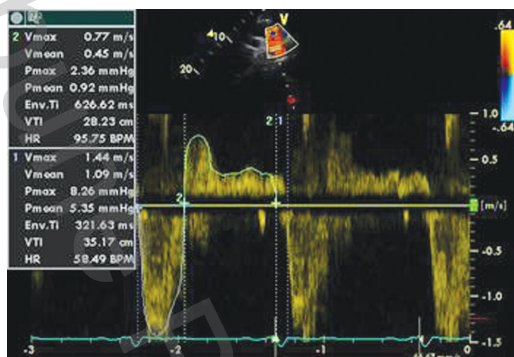
Rycina 1. Tryb kolorowego dopлера. Projektja koniuszkowa trójjamowa.



Rycina 2. Tryb dopлера ciągłego. Projektja koniuszkowa pięcioletniowa.



Rycina 3. Tryb dopлера pulsacyjnego. Projektja podmostkowa.



Rycina 4. Tryb dopлера pulsacyjnego. Projektja nadmostkowa.

ODPOWIEDŹ:

Przedstawiony przypadek dowodzi trudności w ocenie zaawansowania niedomykalności aortalnej. Krótki zasięg strumienia cofającej się krwi mógłby sugerować nieistotną niedomykalność zastawki (ryc. 1). Warto jednak pamiętać, że zasięg strumienia jest odwrotnie proporcjonalny do stopnia dysfunkcji komory. W warunkach istotnie upośledzonej funkcji skurczowej ($EF=30\%$) fala zwrotna z reguły nie jest rozległa i nie wypełnia dużej części jamy. Bardziej wartościowym sposobem oceny jest parametr półilościowy – talia fali zwrotnej (ryc. 1), a także wybrane parametry ilościowe. Dobrze jest znać ich zalety i ograniczenia. W przedstawionej sytuacji wyliczenie na przykład czasu półtrwania gradientu ciśnień (PHT – pressure half time) okazało się niemożliwe z powodu ekscentryczności fali zwrotnej i trudnego do określenia nachylenia obwiedni spektrum doplerowskiego (ryc. 2). Słabym potwierdzeniem dużej fali zwrotnej jest także sygnał rejestrowany w aorcie brzusznej, gdyż jego prędkość nie przekracza wartości 20 cm/s (ryc. 3). Spośród przedstawionych metod oceny najbardziej przekonuje analiza frakcji niedomykalności. Wycizna się ją jako iloraz całki prędkości przepływu wstecznego i przepływu krwi na obwód (ryc. 4). Wartość 28 cm (VTI – velocity time integral) powinna być zatem podzielona przez 35 cm (ryc. 4), co daje wartość 80% i potwierdza stan bardzo dużego obciążenia objętościowego jamy lewej komory. Chorego należy zakwalifikować do operacji kardiochirurgicznej.

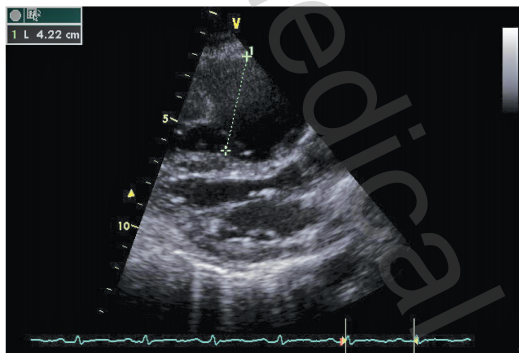
Szarada 3

DANE KLINICZNE

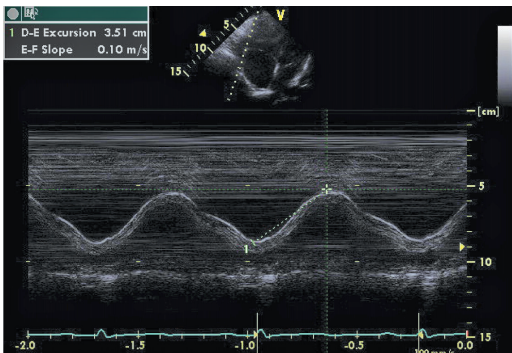
Kobieta 33-letnia ze stwierdzonym od dzieciństwa szmerem nad ujściem tętnicy płucnej, z zachowaną dobrą tolerancją wysiłku (NYHA I) została przyjęta w celu diagnostyki i ustalenia sposobu postępowania. Pacjentkę skierował na oddział kardiologii anestezjolog nadzorujący zabieg wyłuszczenia jamy macicy po samoistnym poronieniu (ciąża pierwsza, 7 tydzień). Przy przyjęciu nie stwierdzano sinicy ani cech niewydolności prawokomorowej. W badaniu echokardiograficznym morfologia płatków zastawki tętnicy płucnej była prawidłowa. Zwracało uwagę poszerzenie pnia tętnicy płucnej (do 32 mm).

PYTANIE:

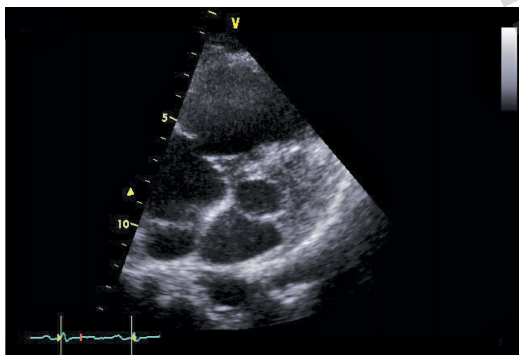
Czy na podstawie przedstawionego powyżej opisu oraz zamieszczonych rycin można wnioskować o rodzaju nieprawidłowości? Czy uzyskane dane są wystarczające dla podjęcia decyzji o leczeniu interwencyjnym, kardiochirurgicznym?



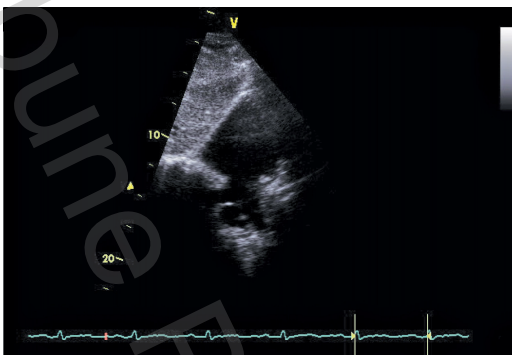
Rycina 1. Prezentacja 2D. Projektja przyrostkowa w osi długiej.



Rycina 2. Prezentacja jednopłaszczyznowa M-mode. Profil przemieszczeń bocznej części pierścienia zastawki trójdzielnej (TAPSE – tricuspid annulus peak systolic excursion). Projektja konuskowa czterojamowa.



Rycina 3. Prezentacja 2D. Projektja przyrostkowa w osi krótkiej.



Rycina 4. Prezentacja 2D. Projektja podmostkowa zmodyfikowana.