

Ocena czynności prawej komory w zawałe serca

prof. dr hab. n. med. Zbigniew Gąsior

Oddział Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce
Katedra i Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice



Ocena czynności prawej komory (RV) w ostrych stanach kardiologicznych, w tym u chorego z podejrzeniem ostrego zespołu wieńcowego (OZW), należy obecnie do standardów diagnostyki. Jednak ze względu na złożoną budowę anatomiczną ilościowa ocena echokardiograficzna RV nie jest łatwa i wymaga zastosowania w jej obrazowaniu kilku okien akustycznych i licznych projekcji. Aktualne rekomendacje [1, 2] wskazują na konieczność oceny wymiarów i funkcji skurczowej z zastosowaniem co najmniej 1 z wymienionych wskaźników, tj. odsetkowej zmiany pola przekroju RV z projekcji koniuszkowej 4-jamowej (FAC), amplitudy ruchu pierścienia zastawki trójdzielnej (TAPSE) lub prędkości ruchu pierścienia metodą doplera tkankowego (fala S). Należy także podjąć próbę obliczenia wskaźnika wydolności mięśnia sercowego (MPI), zwanym także wskaźnikiem Tei, oraz skalkulowania ciśnienia skurczowego w RV. Możliwa jest także ocena czynności rozkurczowej przy zastosowaniu metody doplerowskiej dla obrazowania przepływu przez zastawkę trójdzielną w połączeniu z parametrami ruchu ściany RV uzyskanymi za pomocą tkankowej echokardiografii doplerowskiej (TDI).

Autorzy komentowanej pracy, Zaborska i wsp. [3], zastosowali metodę TDI w celu oceny prędkości ruchu mięśnia RV u chorych z zawałem ściany dolnej z uniesieniem odcinka ST, u których wykonano pierwotną angioplastykę prawej tętnicy wieńcowej (pPCI). Metoda ta pozwala na ilościową ocenę prędkości podłużnego przemieszczania się ściany RV. Takie podłużne odkształcanie RV decyduje w największym stopniu o jej całkowitej objętości wyrzutowej, a skracanie radialne ma w przypadku RV znacznie mniejsze znaczenie dla zmian globalnej hemodynamiki. Stwierdzili, że ocena prędkości skurczowej (SmRV) i wczesnorozkurczowego ruchu ściany RV (EmRV) jest przydatna w rozpoznawaniu zawału RV oraz w prognozowaniu. Wartości SmRV < 12 cm/s oraz EmRV < 10 cm/s u chorego z OZW wskazują na objęcie zawałem RV. Praca jest jedną z nielicznych, w której takimi badaniami objęto pacjentów leczonych pPCI. W doniesieniach z piśmiennictwa wykazano przydatność oznaczania RVFAC i TAPSE w ocenie rokowniczej w zawałe serca oraz wartości S' w diagnostyce zawału RV.

Zastosowana w pracy metoda jest stosunkowo łatwa w użyciu, daje powtarzalne wyniki i pozwala na uzyskanie diagnostycznych obrazów u prawie wszystkich badanych. Należy jednak zwracać uwagę, aby w badaniu kierunku wiązki ultradźwięków był możliwie równoległy do ruchu ściany RV, co jest niezbędne do uzyskania wiarygodnych wyników.

Metodę tę warto stosować w praktyce klinicznej w celu rozpoznawania zawału RV u chorych z OZW z uniesieniem ST. W pracy Zaborskiej i wsp. [3] zastosowano liczne kryteria wykluczenia z badania wśród chorych z zawałem ściany dolnej, co przyczyniło się do uzyskania jednorodności grupy badanej, ale też ograniczyło przeniesienie uzyskanych wyników i wniosków na całą populację osób z zawałem serca. Patologicznie obniżone wartości prędkości ruchu mięśnia RV występują w przypadkach niewydolności RV o różnej etiologii oraz w nadciśnieniu płucnym.

W opublikowanym w 2011 r. stanowisku ekspertów towarzystw echokardiograficznych z Europy, Stanów Zjednoczonych i Japonii [4] dotyczącym metodologii i wskazań w zakresie obecnych i rozwijających się technik ilościowego obrazowania mechaniki serca podkreśla się znaczenie wskaźników skurczowej i rozkurczowej funkcji RV mierzonych metodą TDI, a wśród nich prędkości skurczu oraz akceleracji izowolumetrycznej mięśnia. Ocena wielkości odkształcenia (*strain*) i prędkości odkształcania (*strain rate*) jest także przydatna w określaniu ilościowej czynności RV. Wartość odkształcania > 25% i prędkości odkształcania > -4 s⁻¹ korelują z frakcją wyrzutową RV > 50%. Nowa metoda śledzenia markerów akustycznych (*speckle tracking*) wykorzystująca skalę szarości w obrazie 2D stwarza unikatowe możliwości oceny regionalnej i ogólnej czynności RV z analizą jej deformacji w różnych kierunkach. Analiza tą metodą RV jest znacznie trudniejsza niż komory lewej. Obecnie istnieją możliwości oceny trójwymiarowej RV za pomocą echokardiografii. Wartości objętości i frakcji wyrzutowej ściśle korelują z wynikami rezonansu magnetycznego oraz izotopowej wentrykulografii. Niedługo metoda ta stanie się najlepszym sposobem oceny chorego z podejrzeniem zawału RV.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

1. Rudski LG, Lai WW, Afialo J et al. Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography Endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*, 2010; 23: 685-713.
2. Jurcut R, Giusca S, La Gerche A, Vasile S, Ghingina C, Voigt J-U. The echocardiographic assessment of the right ventricle: what to do in 2010? *Eur J Echocardiogr*, 2010; 11: 81-96.
3. Zaborska B, Makowska E, Pilichowska E et al. The diagnostic and prognostic value of right ventricular myocardial velocities in inferior myocardial infarction treated with primary percutaneous intervention. *Kardiol Pol*, 2011; 69: 1054-1061.
4. Mor-Avi V, Lang RM, Badano LP. Current and evolving echocardiographic techniques for the quantitative evaluation of cardiac mechanics: ASE/EAE Consensus Statement on Methodology and Indications Endorsed by the Japanese Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*, 2011; 24: 277-313.