

# Skrzepliny w echokardiografii

Krzysztof Mokrzycki, Andrzej Żych, Mirosław Brykczyński

Klinika Kardiologii Pomorskiej Akademii Medycznej  
w Szczecinie

**Adres do korespondencji:**  
Klinika Kardiologii  
Pomorska Akademia Medyczna  
Al. Powstańców Wlkp. 72  
70-111 Szczecin

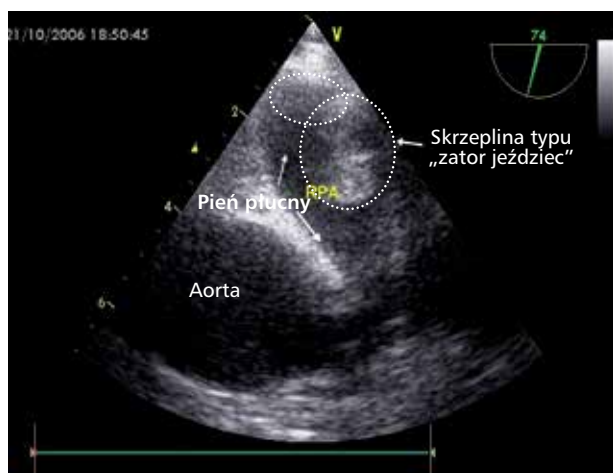
Kardiologia po Dyplomie 2010; 9 (1): 66-68

**O**stra zatorowość płucna jest częstym stanem nagłym w kardiologii. Śmiertelność w zatorowości płucnej wynosi 2% u pacjentów z prawidłowym ciśnieniem tętniczym i bez dysfunkcji prawej komory, 30% u pacjentów we wstrząsie i aż 65% u pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia [1]. Czynnikiem ryzyka zatorowości płucnej są: operacje ortopedyczne (np. wymiana stawu kolanowego i biodrowego), złamanie kończyny dolnej, duże urazy lub zabiegi operacyjne oraz uszkodzenia rdzenia kręgowego. Inne czynniki ryzyka to: nowotwory złośliwe, ciąża i połów, doustna antykoncepcja czy hormonalna terapia zastępcza [2].

Chociaż wielorzędowa angiografia TK stała się w praktyce klinicznej metodą z wyboru, służącą do oceny naczyń płucnych w przypadku podejrzenia zatorowości płucnej, to przyłóżkowe badanie echokardiograficzne jest szczególnie przydatne w podejmowaniu decyzji w sytuacjach nagłych u chorych w stanie krytycznym [2].

Opisywany przypadek dotyczy 52-letniego mężczyzny przyjętego do Kliniki Kardiochirurgii PAM z rozpozna-

ną w angiografii TK zatorowością płucną. Przy przyjęciu stan pacjenta był ciężki z nasiloną dusznością i pobudzeniem psychoruchowym. Przedmiotowo stwierdzono tachykardię, tachypnoe, sinicę centralną oraz szybko narastające zaburzenia świadomości. Wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu wynosiły 120/70 mm Hg, a następnie zaczęły gwałtownie się obniżać. Ze względu na szybko pogarszający się stan kliniczny i wynik przyłóżkowego przezklatkowego badania echokardiograficznego, które wykazało uwięźniętą skrzeplinę w przetrwałym otworze owalnym i bardzo duży prawy przedsionek z rozдутą i nieprawidłowo kurczącą się prawą komorą, podjęto decyzję o natychmiastowej operacji. W wykonywanym jednocześnie echokardiograficznym badaniu przezprzełykowym uwidoczniło duże masy zatorowe w pniu i w prawej tętnicy płucnej (ryc. 1, 2) oraz stwierdzono typowy dla ostrej zatorowości płucnej przepływ w pniu płucnym ze znacznie skróconym czasem akceleracji (ACT 36,97 ms) i obecnością załamka dykrotycznego na ramieniu zstępującym fali przepływu (ryc. 3). Ponadto



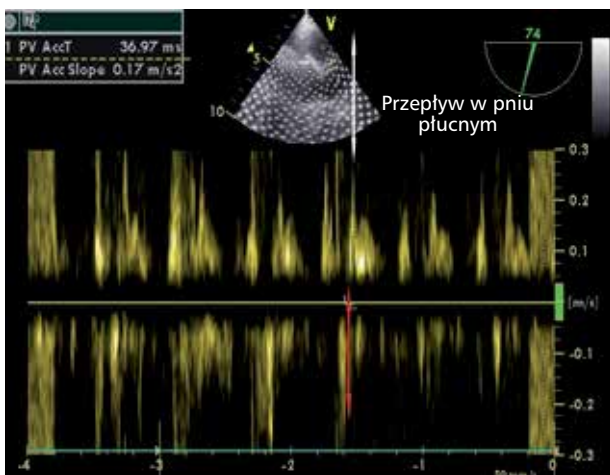
**RYCINA 1**

Projekcja przezprzełykowa wysoka, zmodyfikowana. Widoczna duża skrzeplina w rozwidleniu pnia płucnego w śródoperacyjnym badaniu przezprzełykowym po otwarciu klatki piersiowej.



**RYCINA 2**

Projekcja przezprzełykowa wysoka, zmodyfikowana. Widoczne duże masy zatorowe w prawej tętnicy płucnej.



**RYCINA 3**

Projekcja przezprzełykowa wysoka, zmodyfikowana. Przeptyw w pniu płucnym w metodzie doplera pulsacyjnego. Widoczne zakłócenia w wyniku działania diatermii elektrycznej.



**RYCINA 6**

Projekcja przezprzełykowa wysoka na część wstępującą aorty z powiększeniem lewego przedsionka. Dystalny fragment skrzepliny przechodzącej z prawego przedsionka przez otwór owalny widoczny w lewym przedsionku tuż nad zastawką mitralną.



**RYCINA 4**

Projekcja przezprzełykowa wysoka zmodyfikowana na prawy przedsionek. Bardzo rozdęty prawy przedsionek ze skrzepliną przechodzącą przez otwór owalny.



**RYCINA 5**

Projekcja przezprzełykowa wysoka zmodyfikowana na prawy przedsionek. Bardzo rozdęty prawy przedsionek ze skrzepliną przechodzącą przez otwór owalny. W prawym przedsionku widoczne mikropęcherzyki powietrza.

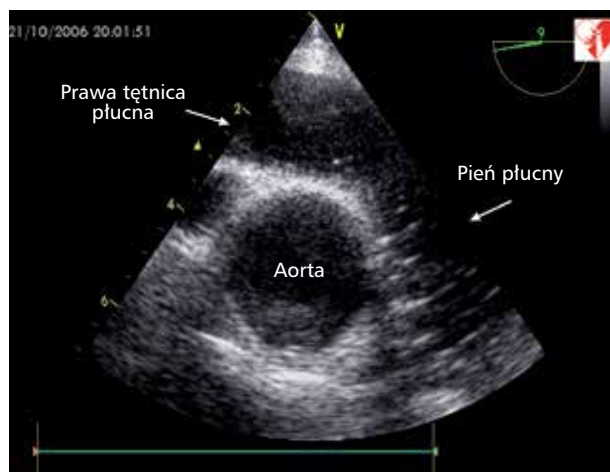
w rozdętym prawym przedsionku stwierdzono balotującą, długą skrzeplinę, która utknęła pod pokrywką otworu owalnego (ryc. 4, 5). Jej dystalny fragment widoczny był w lewym przedsionku (ryc. 6) i przekraczał w czasie rozkurczu linię pierścienia mitralnego (ryc. 7).

W krążeniu pozaustrojowym (ryc. 8) usunięto masy zatorowe z pnia płucnego i obu tętnic płucnych, a następnie z obu przedsionków (ryc. 9) oraz sprawdzono tętnice płątowe i segmentowe za pomocą cewnika Fogartego. Po wyjściu z krążenia pozaustrojowego nie stwierdzono materiału zatorowego w pniu i w prawej tętnicy płucnej, ale obrzęk płuc i brak przepływu w prawej tętnicy płucnej zmusił zespół operacyjny do powtórnej wejścia w krążenie i do ponownego sprawdzenia tętnic płatowych i segmentowych cewnikiem Fogartego. Po zejściu z krążenia pozaustrojowego stwierdzono lepszy przepływ w tętnicach płucnych, ale pacjent wymagał dużych dawek amin presyjnych i pozostawał w obrzęku płuc przez następne kilkanaście godzin mimo intensywnego leczenia farmakologicznego. W pierwszej dobie po operacji wystąpił też napad padaczkowy przerwany farmakologicznie, wdrożono leki przeciwpadaczkowe uzyskując ustąpienie objawów. Ze względu na ciężki stan ogólny i brak innych cech obrzęku mózgu odroczono badanie tomograficzne do czasu wyrównania stanu hemodynamicznego i oddechowego pacjenta, wdrażając leczenie przeciwozłonkowe i neuroprotektoryjne. Stopniowo stan pacjenta poprawiał się, ale po zmniejszeniu sedacji stwierdzono objawy udaru mózgu z niedowładem lewostronnym. W wykonanym badaniu ultrasonograficznym kończyn dolnych i jamy brzusznej nie stwierdzono skrzeplin, a w zebranych retrospektywnie wywiadzie nie udało się ustalić przyczyn ostrej zatorowości. Po 3 tygodniach od operacji pacjent został wypisany z kliniki w stanie dobrym z niewielkim niedowładem kończyny górnej lewej.



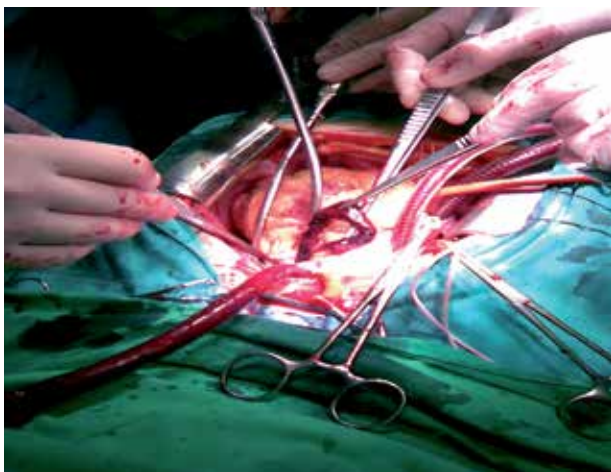
**RYCINA 7**

Projekcja przezprzetykowa wysoka na część wstępującą aorty z powiększeniem lewego przedsionka. Dystalny fragment skrzepliny przechodzącej z prawego przedsionka przez otwór owalny w czasie rozkurczu dosięga poziomu pierścienia mitralnego.



**RYCINA 10**

Projekcja przezprzetykowa wysoka na pień płucny i tętnicę płucną. Badanie podczas wychodzenia z krążenia pozaustrojowego z licznymi pęcherzykami powietrza.



**RYCINA 8**

Zdjęcie z bloku operacyjnego. Moment usuwania materiału zatorowego z pnia płucnego.



**RYCINA 9**

Zdjęcie z bloku operacyjnego. Materiał zatorowy usunięty z pnia płucnego i obu przedsionków. Najdłuższa skrzeplina (strzałka) to uwięźnięta skrzeplina w otworze owalnym.

Przypadek ten przedstawia sytuację kliniczną, której nie uwzględniają aktualne wytyczne postępowania w ostrej zatorowości płucnej [2], a mianowicie obecności skrzeplin także po lewej stronie serca [3,4]. Przypadki takie opisywane w piśmiennictwie kończą się często tak jak u naszego pacjenta udarem mózgu [5]. Wydaje się jednak, że w takiej sytuacji embolektomia chirurgiczna jest metodą bezpieczniejszą od leczenia trombolitycznego, ponieważ zarówno leczenie heparyną, jak i fibrynoliza niesie za sobą duże ryzyko zatorowości obwodowej [4]. Potwierdzają tę opinię także i inni autorzy [6]. Ponadto w czasie embolektomii płucnej jednoczesne zamknięcie przetrwałego otworu owalnego lub ubytku przegrody międzyprzedsionkowej może przynieść pacjentowi dodatkowe korzyści hemodynamiczne i kliniczne.

## Piśmiennictwo:

1. White RH: The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation* 2003, 107 (Suppl 1): I4-8.
2. Wytyczne dotyczące diagnostyki i postępowania w ostrej zatorowości płucnej ESC 2008. *Kardiologia Polska* 2009, 67: 1 (supl. 1).
3. Erkut B, Kocak H, Becit N, Senocak H: Massive pulmonary embolism complicated by a patent foramen ovale with straddling thrombus: report of a case. *Surg Today* 2006, 36 (6): 528-33.
4. Myers PO, Fassa AA, Panos A: Life-threatening pulmonary embolism associated with a thrombus straddling a patent foramen ovale: report of a case. *J Card Surg* 2008 Jul-Aug, 23 (4): 376-8.
5. Jurisch D, Szokodi D, Pfeiffer D, Kahn T, Engelmann L: A 49-year-old woman with deep vein thrombosis, pulmonary embolism, and left-sided paralysis. *Internist (Berl)* 2008 Oct, 49 (10): 1251-2, 1254-6, 1258.
6. Chow BJ, Johnson CB, Turek M, Burwash IG: Impending paradoxical embolus: a case report and review of the literature. *Can J Cardiol* 2003 Nov, 19 (12): 1426-32.