

Kontrapulsacja wewnątrzaoortalna i inne metody niefarmakologicznego leczenia ostrej niewydolności serca – dlaczego tak rzadko są stosowane?

dr hab. n. med. Tomasz Zieliński

Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii, Instytut Kardiologii, Warszawa



W pismach kardiologicznych w Polsce artykuły na temat leczenia metodą kontrapulsacji aortalnej (IABP) chorych we wstrząsie kardiogenym nie pojawiają się często. Przez wiele lat metoda ta była stosowana częściej na oddziałach kardiologicznych niż na oddziałach kardiologicznych, jednak ostatnio

jej popularność wzrosła na oddziałach intensywnej opieki kardiologicznej i oddziałach z pracownią hemodynamiczną. Tym bardziej na uwagę zasługuje przedstawienie wyników leczenia tą metodą chorych we wstrząsie kardiogenym, hospitalizowanych na oddziale intensywnej opieki kardiologicznej.

W pracy Olasińskiej-Wiśniewskiej i wsp. przedstawiono 10-letnie własne doświadczenia jednego ośrodka w leczeniu wstrząsu kardiogenego metodą kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej. Przedstawiona retrospektywna analiza chorych obejmuje okres 10 lat – w tym czasie leczono 73 chorych przyjętych do ośrodka, a więc stosowano tę metodę nieco częściej niż raz na dwa miesiące. Czy to oznacza, że tak rzadko występowały wskazania do stosowania IABP, czy też istniały przeciwwskazania lub trudności logistyczne, związane z samym zabiegiem? Odpowiedź na to pytanie ma ogromne znaczenie dla strategii postępowania z chorym z ostrą niewydolnością serca w postaci wstrząsu kardiogenego. Przez wiele lat dominującą taktyką postępowania na większości oddziałów intensywnej opieki kardiologicznej w leczeniu wstrząsu kardiogenego było podawanie wzrastających dawek amin katecholowych w celu zapewnienia podtrzymania ciśnienia perfuzyjnego i utrzymania chorego przy życiu. Duża grupa chorych leczonych tradycyjnie w ten sposób, mimo zwiększania dawek amin katecholowych i innych leków inotropowo dodatnich w kolejnych godzinach leczenia, nie uzyskuje trwałej poprawy stanu klinicznego. Niedokrwienie serca, nerek i wątroby, wynikające z jednej strony z niskiego ciśnienia perfuzyjnego, jest dodatkowo nasilone przez szkodliwe działanie naczynioskurczowe stosowanych dużych dawek amin presyjnych i upośledzenie mikrokrążenia w tych narządach. Prowadzi to do pogłębiania się następstw wstrząsu w postaci uszkodzenia wielonarządowego mimo uzyskania poprawy w zakresie ciśnienia w dużych tętnicach, co jest jednak wyrazem centralizacji krążenia.

Leczenie z zastosowaniem IABP jest bardzo ważnym, stosowanym jednak ciągle zbyt rzadko, uzupełnieniem leczenia farmakologicznego, które pozwala na zmniejszenie dawek leków presyjnych, poprawę przepływu w niezwązonych naczyniach wieńcowych i zmniejszenie uszkodzenia narządów. Zastosowanie IABP podwyższa ciśnienie rozkurczowe w aorcie, a ponieważ przepływ w tętnicach wieńcowych zaopatrujących lewą komorę odbywa się przede wszystkim w okresie rozkurczu, następuje poprawa jej ukrwienia, co pozwala na ograniczenie rozległości obszaru niedokrwionego mięśnia serca oraz zmniejszenie obciążenia następczego.

Uważam, że ważne jest szersze rozpropagowanie tej metody w gronie kardiologów zajmujących się intensywną opieką medyczną, pracujących na oddziałach niezwiązanych z oddziałami kardiologicznymi. Mam nadzieję, że publikacja tej pracy przyczyni się do tego.

W przedstawionej pracy najczęstszym wskazaniem do zastosowania IABP, poza okresem okołoperacyjnym, był wstrząs kardiogeny w przebiegu ostrych zespołów wieńcowych. Jest to zgodne z wynikami innych autorów, którzy analizowali zastosowanie IABP [1]. Należy przypomnieć, że jest to wskazanie klasy I wg wytycznych ACC/AHA leczenia wstrząsu w przebiegu zawału serca [2]. Wstrząs w przebiegu ostrego zespołu wieńcowego z uniesieniem odcinka ST wydaje się szczególnie istotnym wskazaniem do zastosowania kontrapulsacji, zwłaszcza w sytuacji wykonania skutecznej angioplastyki, co rokuje poprawę funkcji skurczowej lewej komory. Nieco zaskakująca w prezentowanej pracy jest 100% śmiertelność w grupie chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi bez uniesienia odcinka ST. Jednak, jak wskazują autorzy, była to grupa chorych o najwyższych wartościach wskaźników ryzyka, u których kolejny ostry zespół wieńcowy nałożył się na wcześniej istniejące ciężkie uszkodzenie serca, a dodatkowo przedstawiona grupa jest mała.

W 2008 r. ukazała się praca Chang i wsp. [3], w której przedstawiono bardzo dużą grupę chorych leczonych z zastosowaniem IABP lub w skrajnej niewydolności hemodynamicznej – z zastosowaniem ECMO (ang. *extracorporeal membrane oxygenation*). Chang i wsp stosowali balon wewnątrzaoortalny o objętości 50 ml u chorych o wzroście ponad 182 cm, 40 ml u chorych o wzroście 162–182 cm i 30 ml – poniżej 162 cm. Zespół wyszkolony w zakładaniu ECMO z dostępu udowego był na miejscu w szpitalu. Przepływ

ECMO ustalano na poziomie 50–100 ml/kg/min. W retrospektywnej analizie obejmującej 459 chorych leczonych w podobnym okresie 10 lat najczęstszą przyczyną wspomagania krążenia był wstrząs w przebiegu ostrego zespołu wieńcowego (ACS) lub zawału z uniesieniem odcinka ST (STEMI) – 69% przypadków. Wskazania do zastosowania pierwotnie lub wtórnie ECMO wystąpiły u 14% chorych z ACS, 9% chorych ze STEMI, ale aż u 29% z pozaszpitalnym zatrzymaniem krążenia i u 24% chorych z przewlekłą, ciężką niewydolnością serca (CHF). Analizując te dane, można stwierdzić, że w wielu przypadkach istnieje konieczność uzyskania skuteczniejszego niż IABP wspomagania krążenia, które może zapewnić zastosowanie ECMO.

Najwyższą śmiertelność 30-dniową Chang odnotował w grupie chorych z pozaszpitalnym zatrzymaniem krążenia – blisko 74%, natomiast u chorych z ACS śmiertelność wynosiła 27%, STEMI – 35%, CHF – 33%.

Saeed i wsp. zaproponowali metodę oceny szansy przeżycia 30 dni u chorych leczonych IABP na podstawie 4 parametrów (średniego ciśnienia tętniczego, dawki adrenalin, centralnego ciśnienia żylnego oraz stężenia mleczanów we krwi) ocenianych 6 godz. po włączeniu IABP [4].

Omawiając zastosowanie IABP, nie można pominąć jednak jej ograniczeń i potencjalnych powikłań. Uzyskany przyrost rzutu przy zastosowaniu IABP to ok. 15% wartości wyjściowej, co często bywa niewystarczające, wspomaganie powinno być stosowane stosunkowo krótko. Średni czas wspomagania w komentowanym artykule Olaśńskiej-Wiśniewskiej i wsp. wynosił ok. 4,5 dnia. Istnieją doniesienia o możliwości bezpiecznego stosowania IABP przez ponad 10 dni [5], jednak w praktyce przedłużone stosowanie tej metody znacznie zwiększa ryzyko powikłań infekcyjnych, zakrzepowo-zatorowych, przetoki tętniczo-żylnych oraz niedokrwienia kończyny [6, 7]. W przedstawianej pracy częstość tego typu powikłań wynosiła ok. 8–9%.

Ograniczeniem stosowania wspomagania krążenia przy użyciu wymienionego już systemu ECMO jest jego mała dostępność w Polsce (praktycznie ograniczona do oddziałów kardiologicznych). W wielu ośrodkach na świecie jego zastosowanie staje się coraz częstsze. Na zjeździe *International Society of Heart and Lung Transplantation* (ISHLT) w 2008 r. dr Pascal LePrince ze szpitala Salpêtrière w Paryżu przedstawił system mobilnego ze-

społu ratunkowego, który zakłada ECMO w szpitalach regionu paryskiego u chorych, których stan kliniczny nie pozwala na transport do innego szpitala. Ewentualny transport następuje po uzyskaniu stabilizacji stanu hemodynamicznego chorego.

W podsumowaniu chciałbym stwierdzić, że moim zdaniem bardzo celowe jest szersze stosowanie w praktyce klinicznej różnych form wspomagania krążenia. Poza systemem IABP istotne byłoby zapewnienie większej dostępności systemu ECMO, najlepiej w wersji mobilnej, z przeszkolonymi zespołami często stosującymi tę procedurę – analogicznej do zastosowanej w Paryżu, co jednak wymaga dużych nakładów finansowych.

Decyzja o wspomaganiu krążenia powinna być podejmowana stosunkowo szybko w sytuacji rozwijającego się wstrząsu kardiogenego, przed wystąpieniem nieodwracalnego uszkodzenia wielonarządowego.

Piśmiennictwo

1. Lewis PA, Mullany DV, Townsend S, et al. Trends in intra-aortic balloon counterpulsation: comparison of a 669 record Australian dataset with the multinational Benchmark Counterpulsation Outcomes Registry. *Anaesth Intensive Care* 2007; 35: 13-9.
2. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction; a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2004; 44: E1-E211.
3. Chang SN, Hwang JJ, Chen YS, et al. Clinical experience with intra-aortic balloon counterpulsation over 10 years: a retrospective cohort study of 459 patients. *Resuscitation* 2008; 77: 316-24.
4. Saeed D, El-Banayosi A, Zittermann A, et al. A risk score to predict 30-day mortality in patients with intra-aortic balloon pump implantation. *Thorac Cardiovasc Surg* 2007; 55: 163-7.
5. Oshima K, Morishita Y, Hinohara H, et al. Prolonged use for at least 10 days of intraaortic balloon pumping (IABP) for heart failure. *Int Heart J* 2005; 46: 1041-7.
6. Kocogullari CU, Emmiler M, Ayva E, et al. IABP-Related vascular complications: Who is responsible – the patient, the surgeon or the sheath? Part I: Sheath-related complications. *Adv Ther* 2008; 25: 225-30.
7. Dick P, Mlekusch W, Delle-Karth G, et al. Decreasing Incidence of Critical Limb Ischemia After Intra-aortic Balloon Pump Counterpulsation. *Angiology* 2008; Jul 3 [Epub ahead of print].