

w obserwacji rocznej oceniane na podstawie inwazyjnej angiografii i wentrykulografii. Drugorzędowym punktem końcowym była ocena późnoskurczowego i późnorozkurczowego indeksu objętości lewej komory (*left ventricular end-systolic volume index – LVESVI; left ventricular end-diastolic volume index – LVEDVI*, odpowiednio).

Wyniki

Badane grupy były porównywalne zarówno pod względem parametrów klinicznych, jak i angiograficznych. U chorych zakwalifikowanych do angioplastyki procedura była wykonywana średnio w czasie 32 godz. od randomizacji. Zabieg uznano za skuteczny u 91,8% chorych, u wszystkich oprócz jednego implantowano stent (w 29 przypadkach był to stent uwalniający lek). W 86% przypadków zastosowano również inhibitor receptora glikoproteinowego IIb/IIIa. Tienopirydyny początkowo stosowane były w przez 2–4 tygodni jedynie w grupie po PCI, natomiast po ukazaniu się doniesień o korzystnych efektach przewlekłego stosowania kłopidogrelu lek ten otrzymywali wszyscy badani przez rok.

W kontrolnej koronarografii drożność naczynia odpowiedzialnego za zawał stwierdzono u 83% chorych leczonych inwazyjnie i u 25% z grupy leczonych zachowawczo. Ponadto, aż u 45,7% chorych poddanych zabiegowi PCI stwierdzono angiograficzne cechy restenozy.

W obydwu grupach istotnie poprawiła się LVEF, ale nie obserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami (średni wzrost LVEF w grupie PCI $4,2 \pm 8,9\%$ w porównaniu z $3,5 \pm 8,2\%$ w grupie leczonej farmakologicznie; $p=NS$).

W analizie jednoczynnikowej stwierdzono nieistotny statystycznie trend w kierunku lepszych parametrów

funkcji LV – LVEDVI i LVESVI – w grupie pacjentów leczonych PCI. Jednocześnie analiza wieloczynnikowa wykazała, że obok wyjściowych parametrów funkcji LV (LVEF, LVEDVI, LVESVI) i zmiany odpowiedzialnej za zawał zlokalizowanej w gałęzi przedniej zstępującej, wykonanie PCI było jednym z predyktorów wolniejszej progresji rozstrzeni LV ocenianej na podstawie indeksów objętości. Co więcej, analiza indeksów objętości LV u pacjentów, u których w badaniu kontrolnym stwierdzono drożną IRA, ujawniła znacząco lepsze wartości tych parametrów w porównaniu z osobami, u których w badaniu kontrolnym stwierdzono niedrożność IRA. Efekt ten był niezależny od wybranej strategii terapeutycznej. Do grupy „drożnej IRA” należeli zatem zarówno chorzy, u których utrzymywał się dobry efekt PCI, jak i chorzy leczeni farmakologicznie, u których doszło do spontanicznej rekanalizacji naczynia.

U wszystkich uczestników badania stwierdzono po roku znaczną poprawę odcinkowej kurczliwości mięśnia LV, w obrębie mięśnia zaopatrywanego przez IRA, przy czym wyraźnie rysował się korzystniejszy trend w grupie leczonych PCI, choć różnice te nie osiągnęły istotności statystycznej.

Wnioski

W podsumowaniu autorzy podkreślają, iż udrożnienie IRA w grupie chorych stabilnych klinicznie, pomiędzy 3. a 28. dniem od wystąpienia niedokrwienia, jest efektywnym postępowaniem zapewniającym utrzymanie drożności naczynia, które jednakże nie prowadzi do poprawy funkcji LV. Wyniki tego badania w skojarzeniu z brakiem klinicznych korzyści w 3-letniej obserwacji w OAT przemawiają za tezą, że udrażnianie IRA za pomocą PCI nie powinno być rekomendowaną, rutynową metodą postępowania w grupie stabilnych chorych po MI.

Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. med. Robert J. Gil

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Warszawa



Po lekturze omawianych artykułów można by rzec, iż obalają one hipotezę korzystnego efektu „późnego otwarcia tętnicy pozawałowej”. Biorąc pod uwagę chłodną analizę prezentowanych wyników, należałoby właściwie zaprzestać wykonywania zabiegów

rekanalizacji IRA. Jednak wiemy z codziennej praktyki, że przynajmniej w przypadkach, w których ma miejsce prezentacja kliniczna jej zamknięcia (np. dolegliwości stenokardialne), takie podejście jest błędne, a zabieg PCI przynosi ewidentne korzyści kliniczne. Przy czym sprawa nie jest taka prosta, jak mogłoby się wydawać. Dolegliwości zgłaszane przez takich chorych powinny być potwierdzone wynikami stosownych testów dia-

agnostycznych, a przecież te, którymi dysponujemy rutynowo, dalekie są od idealnych. Klasyczna elektrokardiograficzna próba wysiłkowa ze względu na swoje słabości powinna być uzupełniana scyntyografią perfuzyjną lub ultrasonograficzną próbą dobutaminową, aczkolwiek – zwłaszcza pierwsza z nich – zleca się stosunkowo rzadko ze względu na wysokie koszty. „Złotym standardem” jest badanie perfuzji mięśnia sercowego rezonansem magnetycznym (MRI), w tym z podaniem adenozyliny. Nie od dzisiaj wiadomo, że to ostatnie badanie najbardziej wiarygodnie określa żywotność mięśnia sercowego, a tym samym zasadność ewentualnej rekanalizacji przetrwałego zamknięcia IRA. Jednak jego dostępność w naszym kraju pozostaje problematyczna.

Wyniki badania OAT (w tym TOSCA-2) sugerują zresztą rzecz, o której teoretycznie wiemy od zawsze. Otóż krążenie wieńcowe dysponuje bardzo złożonymi mechanizmami regulacyjnymi, które pozwalają na jego adaptowanie się do bieżącego stanu tętnic nasierdziowych, w tym do stopniowego zwężania czy nagłego zamknięcia ich światła. Jednym z takich sposobów ochrony mięśnia sercowego jest możliwość uruchomienia krążenia obocznego, które w wielu przypadkach jest w stanie zrekompensować zaburzenie przepływu krwi wywołane zamknięciem IRA. Zarówno w takiej sytuacji, jak i w razie dokonania się w wyniku STEMI nieodwracalnej martwicy obszaru mięśnia sercowego zapatrywanego przez IRA, nie ma co liczyć na istotne zyski dla chorego z PCI.

Muszę przyznać, że mnie osobiście wyniki OAT ani nie zaskoczyły, ani nie rozczarowały, a jedynie utwierdziły, iż przestrzegana w kierowanym przeze mnie ośrodku staranna analiza wskazań do ewentualnej rekanalizacji IRA (w tym ocena żywotności oraz rezerwy wieńcowej) jest jedynym słusznym postępowaniem. Tym bardziej, iż zabieg udrażniania IRA nie dość, że nie należy do prostych – jest często czasochłonny i wymaga posiadania wysoko specjalistycznego sprzętu angioplastycznego – to jeszcze ze względu na mikroembolizację dystalną elementami blaszki miażdżycowej i/lub zakrzepu może się skończyć poszerzeniem obszaru martwicy mięśnia sercowego (o tym może pośrednio świadczyć trend do częstszego występowania zawału w grupie PCI!). Dlatego przed podjęciem ostatecznej decyzji należy u chorego będącego w stabilnej sytuacji klinicznej przeprowadzić analizę potencjalnych zagro-

żeń i zysków, które może pociągnąć za sobą udrażnianie IRA. Tym bardziej, iż obok tzw. bezpośrednich powikłań zabiegowych z PCI wiążą się jeszcze powikłania bardziej odległe, jak reokluzja czy restenoza.

Paradoksalnie, znaczący postęp, jaki dokonał się w dziedzinie rekanalizacji przewlekle zamkniętych tętnic wieńcowych, nierzadko skłania kardiologa interwencyjnego do podjęcia wyzwania i rozpoczęcia zabiegu bez zebrania pełnych danych klinicznych. Niestety, jego coraz większe umiejętności oraz wiara w możliwości nowej generacji prowadników angioplastycznych, cewników balonowych i stentów wieńcowych, radzących sobie nawet w przypadkach najtrudniejszej anatomii, powodują, iż podejmuje on wyzwanie, jakim jest dla niego przetrwałe zamknięcie IRA. Można z góry założyć, iż kieruje się wówczas zasadą: „zawsze lepiej jest mieć więcej niż mniej tętnic drożnych”. Mam jednak nadzieję, iż wyniki badania OAT przekonają nawet najbardziej ambitnych kardiologów interwencyjnych, iż leczy się chorego, a nie jedynie automatycznie udrażnia się jego tętnice.

Piśmiennictwo

1. Hochman JS, Lamas GA, Buller CE, et al. Coronary intervention for persistent occlusion after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2006; 355: 2395-407.
2. Dzavik V, Buller CE, Lamans GA, et al. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function: the Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 trial. *Circulation* 2006; 114: 2449-57.
3. Cohen M, Gensini GF, Maritz, et al. Prospective evaluation of clinical outcomes after acute ST-elevation myocardial infarction in patients who are ineligible for reperfusion therapy: preliminary results from the TETAMI registry and randomized trial. *Circulation* 2003; 108 (Suppl I): III14-21.
4. Horie H, Takahashi M, Minai K, et al. Long-term beneficial effect of late reperfusion for acute anterior myocardial infarction with percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Circulation* 1998; 98: 2377-82.
5. Silva JC, Rochitte CE, Junior JS, et al. Late coronary artery recanalization effects on left ventricular remodelling and contractility by magnetic resonance imaging. *Eur Heart J* 2005; 26: 36-43.
6. Sabia PJ, Powers ER, Sarembock IJ, et al. An association between collateral blood flow and myocardial viability in patients with recent myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992; 327: 1825-31.