

W trakcie wykonywania punkcji osierdzia dla celów diagnostyczno-terapeutycznych u około 5% pacjentów należy liczyć się z możliwością wystąpienia zagrażających życiu powikłań, w tym uszkodzenia tętnicy nasierdziowej. Przedstawiamy przypadek uszkodzenia tętnicy nasierdziowej podczas punkcji worka osierdziowego, skutecznie leczony przezskórnym zamknięciem.

Kiedy chirurg nie pomoże?

Przezskórne zamknięcie perforowanej tętnicy wieńcowej za pomocą przedłużonej inflacji

Krzysztof Reczuch

Chcielibyśmy przedstawić przypadek 62-letniej kobiety, która została po raz kolejny przyjęta do Kliniki Kardiologii Szpitala Wojskowego we Wrocławiu dnia 2 lutego 2000 roku z powodu narastającej duszności, szybkiego męczenia się, osłabienia, obrzęków podudzi. W marcu 1999 roku po raz pierwszy rozpoznano wysiękowe zapalenie osierdzia o nieustalonej etiologii. W sierpniu i grudniu 1999 roku wykonano punkcje terapeutyczno-diagnostyczne worka osierdziowego. Badania mające na celu wykrycie gruźlicy, komórek nowotworowych, infekcji wirusowych, chorób tkanki łącznej były ujemne. Ponieważ w badaniu echokardiograficznym stwierdzono dużą ilość płynu (do 5 cm), chorą zakwalifikowano do kolejnej punkcji odbarczającej.

Dnia 2 lutego br. wykonano punkcję jamy osierdzia pod kontrolą ultraonograficzną. W trakcie zabiegu doszło do nagłego zatrzymania krążenia w mechanizmie asystolii. Natychmiast podjęto akcję reanimacyjną i uzyskano powrót rytmu zatokowego. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono

cechy ostrej tamponady osierdzia. Stan chorej był ciężki, ciśnienie nieoznaczalne. Chorą przewieziono do Pracowni Hemodynamiki celem odbarczenia ostrej tamponady.

Wprowadzono do worka osierdziowego cewnik *pig-tail* i zaaspirowano około 500 ml krwistego płynu. Następnie wykonano koronarografię, która wykazała perforację w dystalnym odcinku długiej gałęzi brzegu ostrego prawej tętnicy wieńcowej. Gałąź ta odchodziła od prawej tętnicy pod kątem zbliżonym do prostego i wykazywała subtotalne zwężenie w miejscu odejścia. Poza tym naczynia wieńcowe pozostawały bez zmian. Podjęto natychmiastową decyzję wykonania próby obturacji krwawiącej tętnicy.

Do perforowanego naczynia wprowadzono prowadnik *floppy* (firmy Boston Scientific) oraz balon 2,0 (Omnipass Cordis). Proksymalnie do miejsca uszkodzenia wypełniono balon pod niewielkim ciśnieniem (3 atm). W kontrolnym wstrzyknięciu stwierdzono zatrzymanie krwawienia do worka osierdziowego. Z worka osierdziowego aspirowano kolejne 500 ml krwiste-

go płynu, uzyskując normalizację ciśnienia i znaczną poprawę stanu klinicznego chorej. Po 15-minutowej inflacji balon usunięto, jednak krwawienie powróciło. Wykonano kolejną inflację, tym razem 60-minutową, w czasie której usunięto cewnik prowadzący z ujścia tętnicy wieńcowej. W kontrolnej koronarografii stwierdzono okluzję tętnicy, bez śladu krwawienia do worka osierdziowego. Chorą z ciśnieniem 115/70 mm Hg i z uczuciem lekkiego dławienia w klatce piersiowej przekazano na salę intensywnego nadzoru. Kontrolny elektrokardiogram wykazał jedynie dyskretne uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach prawokomorowych, bez żadnych zmian w pozostałych odprowadzeniach. Wykonywane serijnie oznaczenia wskaźników biochemicznych wykazały zwyżkę troponiny z 1 do 4 jednostek, przy prawidłowej aktywności kinazy kreatyninowej i jej frakcji MB.

Chorą wypisano do domu w stanie ogólnym dobrym. W kwietniu br. w I Klinice Kardiochirurgii Śląskiej Akademii Medycznej, której kierownikiem jest prof. A. Bochenek,

wykonano zabieg perikardiektomii. Przeprowadzone wówczas badania histopatologiczne również nie wyjaśniły przyczyny wysiękowego zapalenia osierdzia.

Nie przedstawiamy tego przypadku, by dyskutować o diagnostyce różnicowej wysiękowego zapalenia osierdzia czy wskazaniach do nakłucia worka osierdziowego. Chcemy się podzielić naszymi wątpliwościami oraz doświadczeniem dotyczącymi tego, co zespół pracowni hemodynamicznej może zrobić w tak dramatycznej sytuacji.

O ile decyzja dotycząca wprowadzenia cewnika do worka osierdziowego w celu odbarczenia ostrej tamponady była oczywista, o tyle wszystkie dalsze kroki wykonywaliśmy bez jakichkolwiek wcześniejszych doświadczeń, na zasadzie „prób i błędów”. Aby oddać pełny obraz sytuacji, należy zaznaczyć, że w naszym szpitalu nie funkcjonuje Oddział Kardiochirurgii. Na wykonanie koronarografii zdecydowaliśmy się, myśląc o ewentualnym krwawieniu w naczyniu o takim kalibrze, że będziemy w stanie implantować stent-graft. Tymczasem średnicę naczynia w miejscu krwawienia oceniliśmy na 1 mm, ponadto kręty przebieg naczynia w dystalnym, niemniej jednak proksymalnym w stosunku do krwawienia miejscu uniemożliwił wprowadzenie nawet przewodnika. Kolejne obawy dotyczyły wykonywania zabiegu przezskórniego w obrębie tętnic wieńcowych bez podania heparyny, której z oczywistych względów nie można było zastosować. Mieliliśmy pełną świadomość, że obturacja naczynia oznacza spowodowanie u chorej zawału serca, jednakże biorąc pod uwagę kaliber naczynia uznaliśmy, że obszar zawału nie będzie duży. Skąpe i krótkotrwałe bóle, przy niediagnostycznym uniesieniu odcinka ST w odprowadzeniach prawokomorowych, przy prawidłowym stężeniu CPK i CKMB i nieznacznym podwyższeniu tropoininy, przemawiają za tym, że następstwa obturacji naczynia były nieistotne klinicznie.

Kolejne wątpliwości dotyczyły inflacji balonu. Z jednej strony chcieliś-



a Pierwsze wstrzyknięcie RAO 30 — widać miejsce krwawienia do worka i subtotalne zwężenie gałęzi prawokomorowej



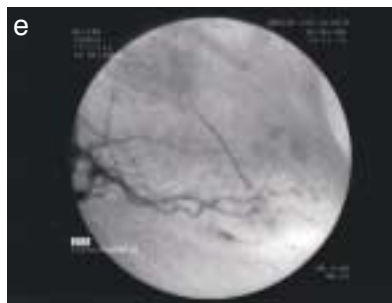
b Po wprowadzeniu przewodnika



c Inflacja balonu — brak przepływu w gałęzi prawokomorowej — krwawienie ustało



d Kontrolne wstrzyknięcie kontrastu po 15 min inflacji — ponowne krwawienie do worka osierdziowego



e Ponowne wprowadzenie balonu z niewielką inflacją — krwawienie wstrzymane



f Wyraźnie widoczne subtotalne, ostialne zwężenie gałęzi prawokomorowej. Stan przed wprowadzeniem przewodnika

Fot. a-f

Niestety, nie wykonano zdjęcia po godzinnej inflacji, gdzie widać, iż krwawienie całkowicie ustało, nie ma przepływu przez gałąź prawokomorową, a przepływ przez prawą tętnicę jest prawidłowy.

my jak najszybciej wycofać się z tętnicy z powodu niepodania heparyny. Z drugiej zaś przypuszczaliśmy, że zbyt krótka inflacja będzie nieskuteczna. I rzeczywiście, po pierwszej, 15-minutowej inflacji, naczynie nadal krwawiło. Inflacja 60-minutowa okazała się skuteczna. Inne obawy dotyczyły ewentualnego przesunięcia świeżo wytworzonej skrzepliny na obwód dużej prawej tętnicy wieńcowej w czasie wycofywania balonu, jednak nic takiego nie nastąpiło.

Ponieważ nie udało nam się znaleźć opisu podobnych przypadków

w literaturze, także zagranicznej, sądzimy, że sposób naszego postępowania można uznać za możliwy do zaakceptowania.

Piśmiennictwo dostępne u autorów

Współpraca:

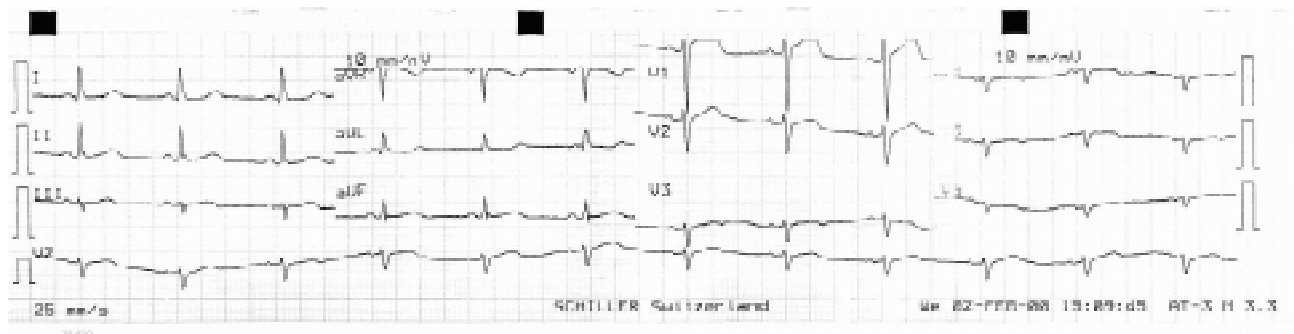
Adam Porada,

Artur Telichowski,

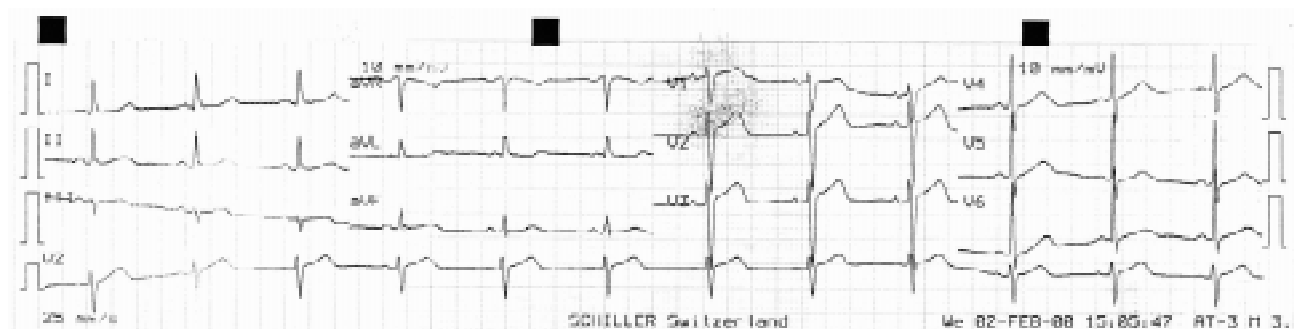
Mirosław Waldemar Banasiak

Klinika Kardiologii

*4 Wojskowego Szpitala Klinicznego,
Wrocław*



EKG 1 — odprowadzenia prawokomorowe — niewielkie uniesienie odcinka ST



EKG 2 — standardowy zapis — bez istotnych zmian, rytm zatokowy 71/min

Arterial closure devices, czyli koniec wieńczy dzieło!

Aneta Gziut, Katarzyna Bielewska

Częstym problemem przezskórnych interwencji wieńcowych (PTCR) są miejscowe powikłania związane z koniecznością nakłucia tętnicy udowej. Prawdopodobieństwo ich wystąpienia zwiększają takie czynniki ryzyka, jak: płeć żeńska, podeszły wiek pacjenta, otyłość, nadciśnienie tętnicze, nakłucie tylnej ściany tętnicy, duży rozmiar koszulki naczyniowej i długi czas jej pozostawiania w naczyniu oraz agresywne leczenie przeciwkrzepliwe.

Nikogo nie dziwi więc, że tak dużym zainteresowaniem cieszy się zastosowanie urządzeń umożliwiających „zamknięcie” tętnicy nakłutej podczas zabiegu (ACD — *arterial closure devices*). Zadaniem tych urządzeń jest uzyskanie szybkiej i prawidłowej hemostazy oraz zapewnienie małej częstości powikłań miejscowych, bez konieczności podjęcia leczenia przeciwkrzepliwego.

Obecnie na rynku znajdują się trzy rodzaje urządzeń zamykających. Najprostszymi z nich są tzw.

korki kolagenowe lub substancje fibrynowo-kolagenowe, które wypełniają kanał w tkankach powyżej nakłutej tętnicy udowej, bez uszczelniania samego miejsca wkłucia, np. Vaso-Seal™ (VS). Procedurę użycia tego urządzenia rozpoczyna się od pomiaru odległości pomiędzy skórą a tętnicą udową. Po zakończonym zabiegu do koszulki umiejscowionej w tętnicy udowej wprowadza się prowadnik, a następnie usuwa się koszulkę, uciskając miejsce punkcji. Na prowadniku wpro-