

## Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Robert J. Gil

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, Warszawa



Przed odniesieniem się do głównego przesłania pracy, jakim jest perforacja tętnicy wieńcowej wskutek angioplastyki wieńcowej (PCI) i jej leczenie, pragnę zwrócić uwagę na sprawę właściwego rozpoznania klinicznego. Otóż moim zdaniem dołączone przez autorów zdjęcia (ze zrozumiałych względów typu „zatrzymanej klatki”) oraz opis stanu klinicznego chorego (w tym brak załamania hemodynamicznego oraz płynu w worku osierdziowym) nie wykluczają ujawnienia się wrodzonej przetoki pomiędzy tętnicą wieńcową a jamą lewej komory. Warto mieć świadomość, iż takiej sytuacji mogło sprzyjać zniesienie wskutek PCI istotnego zwężenia w dystalnej części tętnicy przedniej zstępującej. Na szczęście postępowanie terapeutyczne w obu sytuacjach klinicznych, tj. obecności perforacji oraz istotnej hemodynamicznej przetoki, jest podobne. Przy tym tzw. istotność przetoki może zostać oceniona przez doświadczonego echokardiografistę jeszcze w pracowni kardioangiograficznej albo poza nią, z wykorzystaniem metod nieinwazyjnych (np. scyntygrafia perfuzyjna serca).

Opisywany przypadek miał miejsce w renomowanym ośrodku kardiologii inwazyjnej, dlatego należy przyjąć, iż obraz angiograficzny przemawiał za natychmiastowym leczeniem miejscowym z wykorzystaniem tzw. stentgraftu. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że to powszechnie dostępne urządzenie daje bardzo dobre wyniki bezpośrednie, tj. pozwala „uszczelnic” uszkodzoną tętnicę (albo zamknąć „czynną” przetokę), ale wymaga długoterminowej terapii przeciwkrzepliwym (prewencja zakrzepicy wewnątrzstentowej) i charakteryzuje się wysokim odsetkiem restenozy (> 40% w tzw. małych tętnicach). Do tego stentgrafty są stosunkowo sztywne (na stentgraft składają się 2 stenty z błoną PTFE wewnątrz), co powoduje trudności z dostarczeniem w obwodowe odcinki tętnic nasierdżiowych. Warto wspomnieć, iż od niedawna na rynku dostępny jest stent (MGUARD), który pozwala ominąć ten problem. Jest on pokryty specjalną ultracienką błoną z mikroporami, umożliwiającą zamknięcie miejsca mechanicznego uszkodzenia naczynia.

Wracając do perforacji tętnicy wieńcowej – na szczęście jest to obecnie stosunkowo rzadkie (> 1%) powikłanie PCI. Dla porównania w erze szerokiego stosowania urządzeń z grupy zmniejszających objętość blaszki miażdżycowej (tzw. *debulking techniques*) występowało ono 2–10 razy częściej. W obowiązującej od 1994 r. klasyfikacji perforacji wieńcowych opartej na obrazie angiograficznym rozróżnia się 4 typy:

• typ I: gromadzenie się kontrastu na zewnątrz światła naczynia bez jego odpływu,

• typ II: nasierdżowe lub śródmięśniowe zaciemnienie (ang. *blush*) bez widocznego strumienia kontrastu,

• typ III: wynaczynienie kontrastu poprzez widoczne ( $\geq 1$  mm) pęknięcie naczynia,

• typ IV: perforacja prowadząca do wypełniania się anatomicznych jam serca lub naczyń (np. zatoki wieńcowej).

Główną zasadą leczenia perforacji wieńcowej jest jej uszczelnienie – najpierw balonikiem angioplastycznym (najczęściej skuteczne w typach I i II), a w razie niepowodzenia tzw. przedłużonej inflacji w odwodzie pozostaje implantacja wspomnianego już stentgraftu (typ III). Dwa pierwsze typy perforacji mogą być leczone zachowawczo z usunięciem leków przeciwkrzepliwych, chociaż nierzadko implantacja klasycznego stentu rozwiązuje problem.

Typ IV wydaje się najtrudniejszy do leczenia, m.in. poprzez trudność ustalenia miejsca perforacji. Na szczęście występuje najrzadziej (~3%).

Oczywiście doświadczenia z tym powikłaniem PCI pozwoliły określić czynniki sprzyjające jego wystąpieniu. Dzieli się je na zależne od: samego chorego (częściej występują u kobiet i starszych ludzi), stanu jego naczyń (gorzej rokują naczynia o małej średnicy, krętym przebiegu, z licznymi zwapnieniami oraz przewlekłe zamknięte), zastosowanej strategii zabiegu (uszkodzeniu sprzyja „agresywny” protokół PCI) oraz charakterystyki użytego sprzętu (sztywne oraz hydrofilne prowadniki, cewniki balonowe o dużej średnicy). Warto o nich wszystkich pamiętać jeszcze przed rozpoczęciem zabiegu i uwzględnić przy wyborze strategii jego wykonania.

W opisywanym przypadku spośród ww. czynników operatora powinny niepokoić przede wszystkim masywne zwapnienia leczonej tętnicy. Niewątpliwie pod uwagę należało wziąć również dystalną lokalizację zwężenia ujawnionego po otwarciu tętnicy dozawałowej, zwłaszcza że te dwa czynniki często się sumują, a wtedy nawet przy niewielkim przeszacowaniu (ang. *oversize*) wielkości cewnika angioplastycznego o perforację nietrudno. Warto również pamiętać, iż w takich sytuacjach perforacja może wystąpić również po implantacji klasycznego stentu.

Osobiście pragnąłbym zwrócić uwagę zwłaszcza na rolę właściwej oceny wielkości naczynia poddawanego PCI oraz doboru wielkości narzędzia. W sytuacji zabiegu PCI u chorego z ostrym zespołem wieńcowym praktycznie zawsze ma miejsce pewne niedoszacowanie wielkości tętnic (choćby z powodu ich obkurczenia), jednak jego stopień jest praktycznie nie do przewidzenia. Stąd tendencja do odraczania zabiegu na zwężeniach, które nie są odpowiedzialne (ang. *culprit lesion*) za ostry zespół wieńcowy.

Z całą pewnością ogranicza to liczbę powikłań miejscowych oraz poprawia wyniki odległe (redukcja restenozy).

Podsumowując powyższy *Angiogram miesiąca*, warto również przypomnieć, iż zabiegi PCI zawsze niosą niebezpieczeństwo wystąpienia powikłań. Nasza wiedza może je ograniczać, ale połączona z doświadczeniem powinna mieć jak najbardziej ograniczony wpływ na leczonych przez nas chorych. Przedstawiony przypadek jest takiej właśnie postawy najlepszym dowodem.