



REDAKTOR DZIAŁU  
dr n. med.  
Magdalena  
Zagrodzka

*Jedyna pewna rzecz w życiu to śmierć i podatki*  
Daniel Defoe

Drogie Koleżanki i Koledzy,  
Myśl ta jest zapewne znana wszystkim aż za dobrze, ale nie mogę się oprzeć wrażeniu, iż również w pewnym sensie odnosi się do opisywanego w poniższym artykule przypadku. Swoją karierę w diagnostyce obrazowej serca metodą tomografii komputerowej rozpoczynałam w 2000 roku, wykonując najpierw badania serca z pomiarem Calcium Score. Później badania tętnic wieńcowych oraz wszystkiego co można było zobrazować w sercu i naczyniach wieńcowych, wykonywałam na pierwszym zainstalowanym wówczas w Polsce systemie 16-rzędowym, a w końcu na 64-rzędowym. Od samego początku przez te wszystkie lata miałam ogromny dystans i do samej metody, w pełni świadoma jej ograniczeń, ale również do wskazań do tomografii serca. Na początku uczyliśmy się razem z kolegami z ośrodków w Stanach Zjednoczonych i zachodniej Europie (ponieważ aparaty z możliwością badania serca instalowane były równocześnie po obu stronach Odry). Wspólnie dowiadaliśmy się, co możemy uwidocznić i jak możemy wzbogacić diagnostykę kardiologiczną dzięki badaniom serca w tomografii komputerowej. Po wprowadzeniu tomografów 16-rzędowych i wyższych okazało się, że tą metodą możemy zobrazować niemalże wszystko. Obecnie do pełnego wachlarza nieinwazyjnej diagnostyki serca brakuje nam praktycznie jedynie pomiarów perfuzji z możliwością oceny rezerwy wieńcowej. Pozwoliłam sobie na może trochę zbyt rozbudowany historyczny wstęp, ale śledząc rozwój tej metody diagnostycznej nie mogę się wciąż oprzeć wrażeniu jak niebywale silnym wsparciem stała się dla Państwa możliwość nieinwazyjnego i co najważniejsze bezpośredniego obrazowania samych tętnic wieńcowych oraz ich morfologii, a nie jedynie ich światła. Z chwilą wprowadzenia tomografii komputerowej rozpoczął się schyłek ery diagnostyki pośredniej i wkroczyliśmy w erę diagnostyki bezpośredniej, która w sposób nieinwazyjny potwierdza lub wyklucza hipotezy opierające się na wywiadzie i innych nieinwazyjnych kardiologicznych badaniach diagnostycznych. Opisany przypadek znakomicie ilustruje niedoskonałości pośrednich testów diagnostycznych. Obecnie jedyną metodą obrazującą bezpośrednio i nieinwazyjnie chorobę tętnic wieńcowych jest tomografia komputerowa. Po tych wszystkich latach, w trakcie których miałam możliwość wykonywania tysięcy badań serca w wielu ośrodkach, nabieram coraz większego dystansu i pokory do tego, który z pacjentów jest na prawdę chory, a który nie. Cieszy mnie fakt, że moje refleksje wielokrotnie dzielają i potwierdzają kardiologów interwencyjni w ośrodkach, w których mają do dyspozycji tomografię komputerową.

Magdalena Zagrodzka

# Bezobjawowe zamknięcie gałęzi międzykomorowej przedniej zdiagnozowane metodą wielorzędowej tomografii komputerowej

Beata Woźakowska-Kapłon,<sup>1</sup> Magdalena Zagrodzka,<sup>2</sup> Iwona Gorczyca,<sup>3</sup> Rafał Szymczyk,<sup>3</sup> Jacek Heciak,<sup>4</sup> Wojciech Gutkowski<sup>5</sup>

## Adres

<sup>1</sup> I Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

<sup>2</sup> m.zagrodzka@allenort.com

<sup>3</sup> I Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii

<sup>4</sup> Zakład Radiologii, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach

<sup>5</sup> Pracownia Hemodynamiki, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii

## Adres do korespondencji:

m.zagrodzka@allenort.com

**P**rezentujemy przypadek młodego mężczyzny, u którego na podstawie obrazowania tętnic wieńcowych metodą wielorzędowej tomografii komputerowej (WTK) rozpoznano bezobjawowe zamknięcie proksymalnego odcinka gałęzi międzykomorowej przedniej lewej tętnicy wieńcowej.

Trzydziestoczteroletni mężczyzna, niepalący, z nieprawidłowym profilem lipidowym (całkowite stężenie cholesterolu 243 mg/dl, cholesterolu LDL 128 mg/dl, triglicerydów 339 mg/dl), bez innych towarzyszących czynników ryzyka choroby wieńcowej został skierowany na I Kliniczny Oddział Kardiologii w Kielcach z objawami dławicy piersiowej wysiłkowej. Dotychczas nie chorował, a bóle spoczynkowe obecnie i w przeszłości negował.

Obraz elektrokardiograficzny był prawidłowy (ryc. 1). W badaniu echokardiograficznym nie stwierdzono odcinkowych zaburzeń kurczliwości (frakcja wyrzutowa lewej komory wynosiła 60%, jamy serca były nieposzerzone, a mięsień lewej komory niepogrubiał). Aktywność enzymów martwicy mięśnia sercowego była prawidłowa (TnT <0,010 ng/ml), podobnie jak stężenia markerów stanu zapalnego (hsCRP 3 mg/l,  $\alpha$ 1 kwaśna glikoproteina 0,78 g/l). Nie stwierdzono ognisk zapalnych w jamie ustnej. Wykonano test wysiłkowy, którego wynik nie był rozstrzygający i chorego skierowano na badanie tętnic wieńcowych metodą WTK.

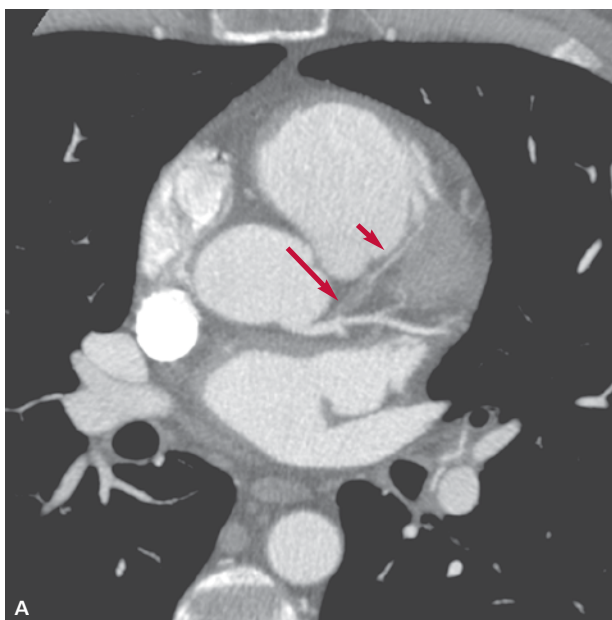
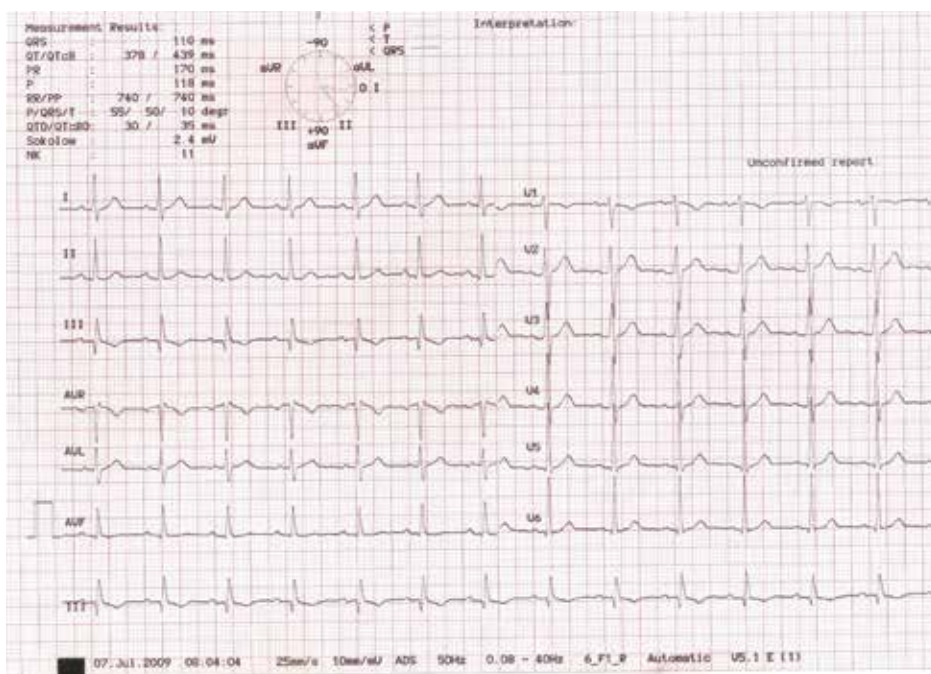
W badaniu WTK uwidoczniło się zamknięcie gałęzi międzykomorowej przedniej w miejscu jej odejścia od pnia lewej tętnicy wieńcowej, co opisano jako skrzepinę o długości ok. 15 mm, powodującą niedrożność seg-

mentu 6. Segmenty 7 i 8 objęte były długim mostkiem mięśniowym. Obwód naczynia był widoczny z nitkowatym światłem o średnicy ok. 1,6-2 mm. W gałęzi okalającej nie stwierdzono zmian. W prawej tętnicy wieńcowej uwidoczniło się drobne zmiany przyścienne. Calcium score wynosił 0 (ryc. 2A-C). Protokół badania WTK podano w tabeli.

U chorego w trybie pilnym wykonano koronarografię, w której potwierdzono zamknięcie w ostium gałęzi międzykomorowej przedniej z widocznym w angiografii obwodowym odcinkiem naczynia wypełniającym się kontrastem z podania do lewej tętnicy wieńcowej i prawej tętnicy wieńcowej. U chorego stwierdzono trójpodział pnia, w gałęzi pośredniej i tętnicy okalającej z odchodzącą od niej 1 gałęzią marginalną nie stwierdzono przewężeń. Dominująca prawa tętnica wieńcowa oddająca gałąź międzykomorową tylną również nie wykazywały zmian (ryc. 3-5). Podjęto nieskuteczną próbę udrożnienia gałęzi przedniej zstępującej w odcinku proksymalnym. Chory został przekazany do Samodzielnej Pracowni Zakładu Hemodynamiki i Angiografii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie (kierownik dr hab. n. med. Dariusz Dudek), gdzie wykonano udrożnienie początkowego odcinka gałęzi przedniej zstępującej i 1 gałęzi diagonalnej z implantacją stentu uwalniającego substancję antymitotyczną (operator dr n. med. Jacek Legutko). Za implantowanym stentem obserwowano most mięśniowy nad gałęzią przednią zstępującą. Podanie, w czasie badania koronarograficznego nitrogliceryny nasiliło zwężenie tętnicy przez most mięśniowy.

**RYCINA 1**

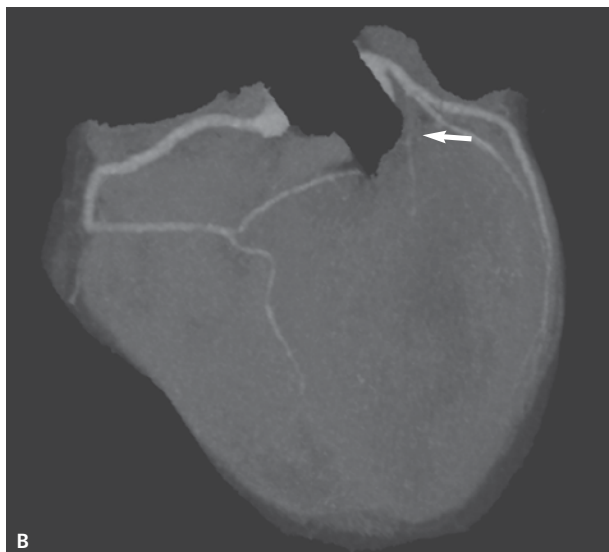
Elektrokardiogram przy przyjęciu



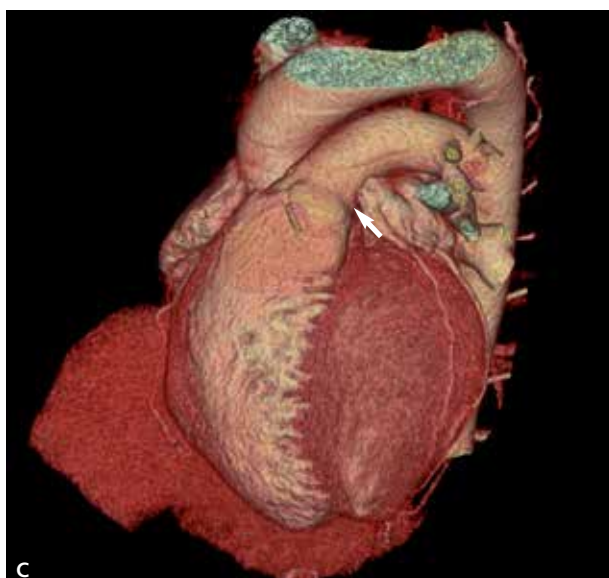
A

**RYCINA 2**

**A.** Badanie metodą tomografii komputerowej. Warstwa poprzeczna (axial) przedstawia niedrożny proksymalny segment gałęzi przedniej zstępującej wypełniony skrzepliną (strzałka długa). Segment środkowy objęty mostkiem mięśniowym z widocznym nitkowatym światłem (strzałka krótka). **B.** Badanie metodą tomografii komputerowej. Rekonstrukcja MIP (Maximum Intensity Projection) przedstawia prawidłowy obraz prawej tętnicy wieńcowej, pnia lewej tętnicy wieńcowej oraz gałęzi okalającej lewej tętnicy wieńcowej. Gałąź przednia zstępująca niedrożna w proksymalnym segmencie śladowo widoczna w segmencie środkowym objętym mostkiem mięśniowym (strzałka). **C.** Badanie metodą wielorzędowej tomografii komputerowej. Rekonstrukcja Volume Rendering (VR) przedstawia mięsień sercowy i naczynia wielkie śródpiersia. W bruzdzie międzykomorowej niewidoczna gałąź przednia zstępująca z powodu niedrożności na poziomie segmentu proksymalnego (strzałka).



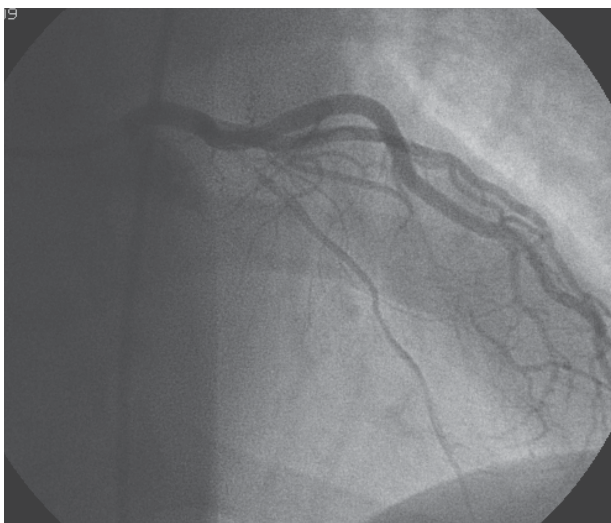
B



C

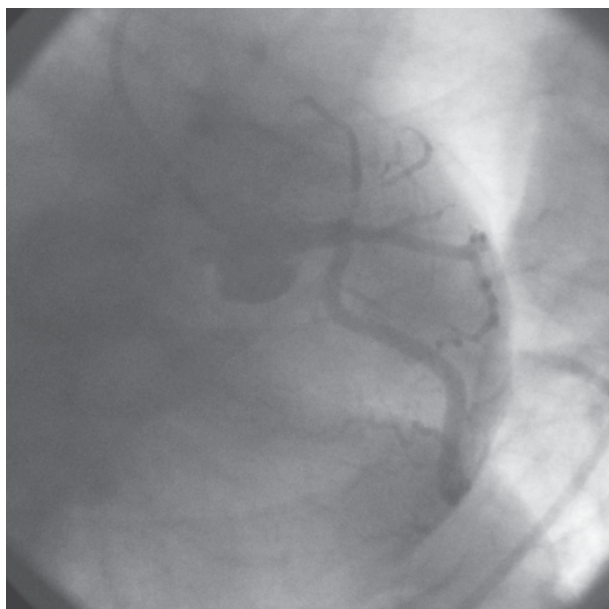
Protokół badania LIGHTSPEED 32 (GE)

Rodzaj akwizycji	Spiralna z bramkowaniem retrospektywnym EKG
Skok	0,3:1
Czas obrotu lampy	0,4 s
Zakres badania	Serce od podstawy po koniuszek
Grubość warstwy	0,625 mm
Odstęp rekonstrukcyjny	0,625 mm
Parametry podania środka cieniującego IOMERON 400	90 ml@5ml/s + 0,9% NaCl 30 ml@5ml/s
Opóźnienie	Dynamiczne (SmartPrep)
Czas badania	8 s



RYCINA 3

Zamknięcie gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej z wypełniającym się obwodowym odcinkiem naczynia.

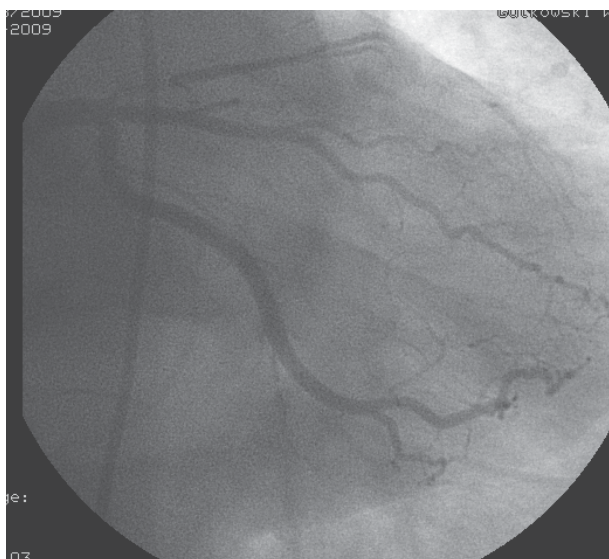


RYCINA 4

Zamknięcie gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej z wypełniającym się obwodowym odcinkiem naczynia, gałąź pośrednia i okalająca bez przewężeń (proj. spider).

U chorego zastosowano podwójne leczenie przeciw-  
płytkowe (klopidogrel, kwas acetylosalicylowy), beta-ad-  
renolityk (nebiwolol), antagonistę wapnia (amlodipinę),  
statynę (simwastynę) oraz inhibitor pompy protonowej  
(pantoprazol). Chory w stanie ogólnym dobrym, bez do-  
legliwości został wypisany do domu.

Przypadek wydał nam się godny zaprezentowania  
z kilku względów. Zdumiewający był fakt praktycznie  
bezbobjawowego zamknięcia gałęzi międzykomorowej  
przedniej lewej tętnicy wieńcowej u młodego, w pełni  
aktywnego mężczyzny z jednym umiarkowanym czynni-  
kiem ryzyka. Co ciekawe, zarówno zapis elektrokardio-  
graficzny, jak i badanie echokardiograficzne pozostawały  
prawidłowe, a wynik testu wysiłkowego był niejedno-  
znaczny. Opiswany przypadek stanowi przyczynek  
do opisu przebiegu klinicznego mostków mięśniowych,  
z predyspozycją do rozwoju miażdżycy w proksymalnym  
do mostka mięśniowego odcinku tętnicy wieńcowej. Wy-  
nika to z zaburzeń przepływu krwi, indukowanych przez  
obecność tej anomalii, z wtórnym przerostem błony we-  
wnętrznej i uszkodzeniem śródbłonna proksymalnego  
odcinka tętnicy wieńcowej.



RYCINA 5

Zamknięcie gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej z wypełniającym się obwodowym odcinkiem naczynia, gałąź pośrednia i okalająca bez przewężeń.

Typowe bóle dławicowe u mężczyzn, nawet w przedziale wieku 30-39 lat, świadczą o dużym (>90%) prawdopodobieństwie istnienia istotnych zwężeń w tętnicach wieńcowych, natomiast sam przebieg choroby, brak korelacji w badaniach dodatkowych skłonił nas do wykonania u tego chorego badania tętnic wieńcowych metodą WTK, której wynik okazał się zbieżny z obrazem wykonanej później angiografii. Dowodzi to dużej przydatności metody w przypadku niejednoznacznych lub niediagnostycznych wyników testów obciążeniowych u chorych z bólami w klatce piersiowej i prawidłowym zapisem EKG. Wykonanie WTK tętnic wieńcowych umożliwia wówczas podejmowanie decyzji dotyczących dalszego postępowania i terapii.