

# Przypadki kliniczne EKG

Przedrukowano z: Mukherjee D. *ECG Cases pocket*. Börm Bruckmeier Publishing LLC, Hermosa Beach, CA 2006: 125–129 (przypadek 29); 209–212 (przypadek 49)

## PRZYPADEK NR 1

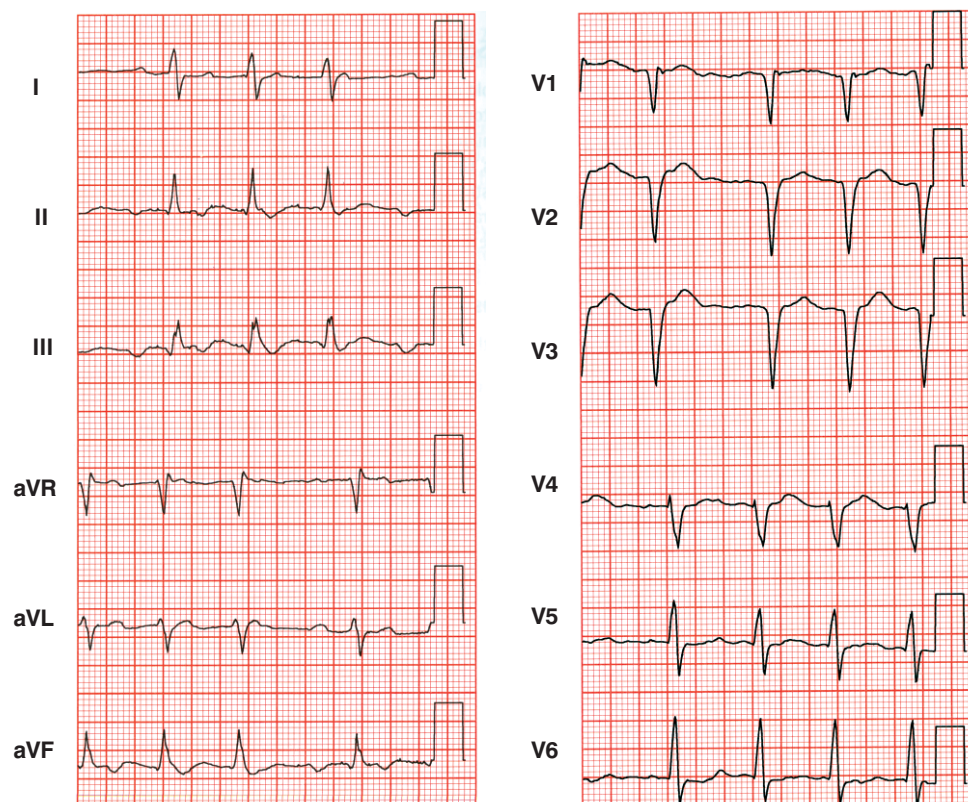
### 1.1. Scenariusz kliniczny

Chory w wieku 73 lat zgłosił się do gabinetu z objawami palpacji serca. Pacjent jest obciążony nadciśnieniem tętniczym, chorobą wieńcową oraz niewydolnością mięśnia sercowego. Obecnie chory przyjmuje digoksynę, lisinopril, furosemid oraz lek z grupy azotanów. Podczas przeprowadzania badania przedmiotowego chory był spokojny; brak cech zagrożenia życia. Pacjent nie gorączkuje, jego akcja serca wynosi 102 uderzenia/min, częstość oddechów: 18/min, a ciśnienie tętnicze — 123/65 mm Hg. Podczas osłuchiwania serca stwierdzono delikatny szmer skurczowy o głośności I/VI. Wykonano 12-odprowadzeniowe EKG.

### 1.2. Pytania

1. Co przedstawia zapis EKG?
2. Jakie jest optymalne leczenie dla tego chorego?

### 1.3. Zapis EKG



### 1.4. Odpowiedzi

1. W wykonanym 12-odprowadzeniowym badaniu elektrokardiograficznym można zaobserwować: częstoskurcz przedsionkowy (kod ABIM # 15) przewodzony z blokiem przedsionkowo-komorowym (AV, *atrio-ventricular*) II stopnia, typ Mobitz I (periochyka Wenckebacha) o stopniu przewodzenia 4:3 (kod ABIM # 30), zaburzenia przewodnictwa śródkomorowego (kod ABIM # 49), a także cechy „starego” zawału serca ściany przedniej (kod ABIM # 54).
2. Napadowy częstoskurcz przedsionkowy, przebiegający zwykle z towarzyszącym blokiem przedsionkowo-komorowym o stopniu przewodzenia 2:1, uważa się za wynik zaburzeń bodźcotwórczości pod postacią aktywności wyzwalanej. Najczęstszą kliniczną przyczyną częstoskurczu przedsionkowego jest przedawkowanie digoksyny, co powoduje powstawanie późnych potencjałów następczych. Zaprzestanie przyjmowania digoksyny zazwyczaj przywraca rytm zatokowy. Jeżeli zachodzi potrzeba kontroli częstości rytmu, należy podać werapamil.

## PRZYPADK NR 2

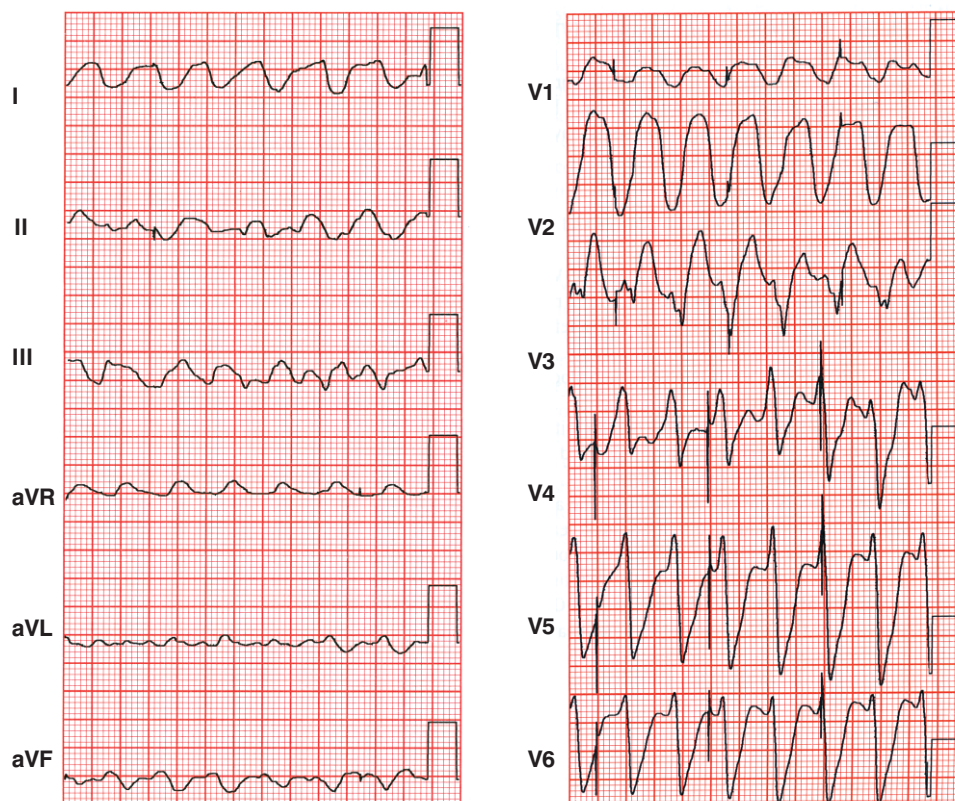
### 2.1. Scenariusz kliniczny

Konsultacja 67-letniego chorego z zaburzeniami rytmu serca. Chorego trzy dni temu poddano chirurgicznemu zabiegowi pomostowania aortalno-dwuudowego. Obecnie uskarża się on na ból w klatce piersiowej trwający od trzech godzin. Podczas przeprowadzania badania przedmiotowego u chorego stwierdzono nitkowaty puls, a ciśnienie tętnicze wynosiło 66/34 mm Hg. Zlecono wykonanie 12-odprowadzeniowego badania elektrokardiograficznego.

### 2.2. Pytania

1. Co przedstawia zapis EKG?
2. Jak powinien być leczony ten chory?

### 2.3. Zapis EKG



### 2.4. Odpowiedzi

1. W wykonanym 12-odprowadzeniowym badaniu elektrokardiograficznym jest widoczny **częstoskurcz komorowy (VT, ventricular tachycardia)** (kod ABIM # 25). Do typowych cech elektrokardiograficznych częstoskurczu komorowego mogą należeć: brak zespołów RS w odprowadzeniach przedsercowych (V1–V6), czas trwania zespołu RS powyżej 100 ms w którymkolwiek z odprowadzeń przedsercowych oraz rozkojarzenie przedsionkowo-komorowe. Obecność pobudzeń zsumowanych lub przechwyconych może również stać się pomocne w postawieniu rozpoznania.

**Do elektrokardiograficznych kryteriów rozpoznania VT należą:**

- rozkojarzenie przedsionkowo-komorowe;
  - oś zespołu QRS zawiera się w przedziale od  $-90^\circ$  do  $\pm 180^\circ$ ;
  - zespoły QRS zgodne, o dodatnim wychyleniu (dodatnie wychylenie zespołów QRS w odprowadzeniach V1–V6);
  - czas trwania zespołu QRS  $\geq 140$  ms o morfologii sugerującej blok prawej odnogi pęczka Hisa oraz czas trwania zespołu QRS  $\geq 160$  ms o morfologii sugerującej blok lewej odnogi pęczka Hisa;
  - zapis EKG sugerujący cechy prawogramu oraz bloku lewej odnogi pęczka Hisa;
  - monofazowy lub dwufazowy zespół QRS o morfologii bloku prawej odnogi pęczka Hisa i szeroki lub zawężony załamek S w odprowadzeniu V1 oraz morfologiczne cechy bloku lewej odnogi pęczka Hisa;
  - **pobudzenia zsumowane**. Pobudzenia zsumowane wskazują na fakt równoczesnego pobudzenia mięśniówki komory z dwóch ognisk, przy czym jedno z tych ognisk jest umiejscowione w samej komorze. Jeżeli dwa impulsy elektryczne jednocześnie pobudzają mięśniówkę komory, każdy z impulsów powoduje aktywację pewnej części komory, co sprawia, że konfiguracja zespołu QRS jest formą pośrednią między morfologią zespołu QRS powstającego w przypadku skurczu ektopowego a morfologią zespołu QRS powstającego w przypadku impulsu pochodzenia zatokowego;
  - **pobudzenia przechwycone**. Uderzenie przechwycone jest chwilowo trwającym pobudzeniem mięśniówki komór przez impuls pochodzący z węzła zatokowego podczas rozkojarzenia przedsionkowo-komorowego. Podczas trwania częstoskurczu komorowego wolny rytm pochodzenia zatokowego nie jest w stanie być ortodromowo przewodzony do komór. Okresowo pobudzenie zatokowe dociera do węzła przedsionkowo-komorowego (kiedy nie jest w stanie refrakcji), by następnie przewieść się do komór i spowodować ich pobudzenie — spowodować tak zwane pobudzenie przechwycone. Pobudzenie przechwycone przypomina morfologicznie zespół QRS obserwowany w przypadku rytmu zatokowego i jest poprzedzone załamkiem P. Obecność pobudzeń przechwyconych i zsumowanych potwierdza rozpoznanie VT, jednakże pobudzenia te nie są często obserwowane w zapisach EKG.
2. Postępowanie w przypadku VT zależy od hemodynamicznych konsekwencji tej arytmii. Częstoskurcz komorowy powiązany z utratą przytomności, hipotensją lub obrzękiem płuc należy traktować jako stan nagły i wymagający wykonania natychmiastowej kardiowersji elektrycznej. Kardiowersję należy wykonać, stosując energię 200–360 J w przypadku defibrylatorów jednofazowych lub równoważną wartość energii dla defibrylatorów dwufazowych. Jeżeli stan chorego podczas napadu częstoskurczu jest stabilny, można rozważyć zastosowanie terapii farmakologicznej. W przypadku upośledzenia funkcji lewej komory mięśnia sercowego preferuje się zastosowanie amiodaronu lub lignokainy zamiast prokainamidu, z powodu potencjalnej możliwości zaostżenia niewydolności mięśnia sercowego przez ten ostatni lek. W przypadku nieskuteczności leczenia farmakologicznego należy wykonać kardiowersję elektryczną u wcześniej znieczulonego chorego. Chory z hipotensją powinien zostać poddany zabiegowi kardiowersji w trybie natychmiastowym. Po wykonaniu zabiegu umiarowania rytmu serca należy wykonać badania w kierunku diagnostyki niedokrwienia lub zawału serca.