



REDAKTOR DZIAŁU  
doc. dr hab. n. med.  
Rafał Baranowski  
Klinika i Zakład  
Rehabilitacji  
Kardiologicznej  
i Elektrokardiologii  
Nieinwazyjnej  
Instytut Kardiologii  
w Warszawie-Aninie

# Blok przedniej wiązki – jak rozpoznawać i opisywać?

*Rafał Baranowski*

Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej  
i Elektrokardiologii Nieinwazyjnej,  
Instytut Kardiologii, Warszawa

## Adres do korespondencji

Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej  
i Elektrokardiologii Nieinwazyjnej,  
Instytut Kardiologii  
ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa

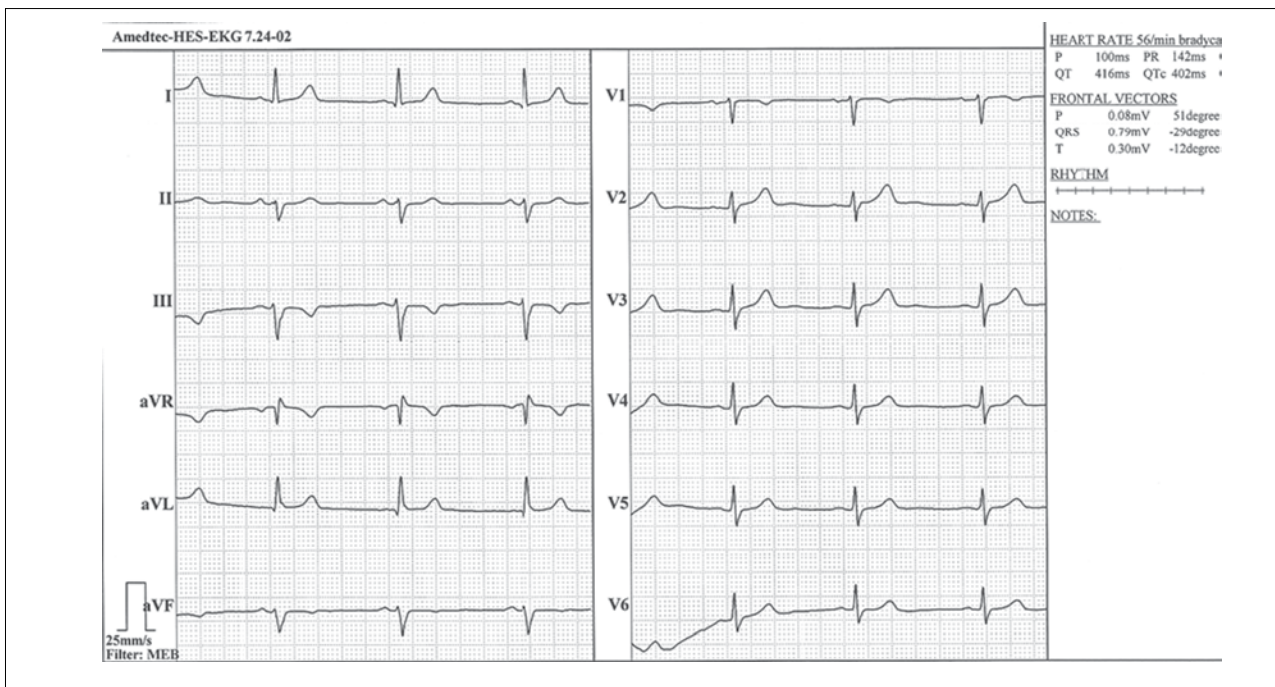
Kardiologia po Dyplomie 2011; 10 (2): 25-28

**T**ytuł może się wydawać banalny – czyżby rozpoznanie bloku przedniej wiązki było trudne? Przypomnijmy kryteria zawarte w Zaleceniach dotyczących stosowania rozpoznania elektrokardiograficznych.

Kryteria rozpoznawania bloku przedniej wiązki lewej odnogi pęczka Hisa:

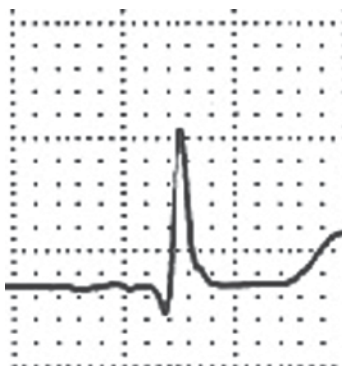
1. Oś elektryczna: odchylenie osi w lewo, oś zespołu QRS: między  $-45$  a  $-90$  stopni. (Jeżeli oś elektryczna nie była wyliczona przez aparat EKG, a jest wynikiem obliczeń ręcznych, dopuszcza się stosowanie granicy dla osi QRS od  $-30$  do  $-90$  stopni).
2. Obecność zespołu qR w odprowadzeniu aVL.
3. Czas do szczytu załamka R w odprowadzeniu aVL  $> 45$  ms.
4. Czas trwania zespołu QRS  $< 120$  ms.

Wszystkie cztery kryteria muszą być spełnione. Pamiętajmy, że czwarte kryterium nie ma oczywiście zastosowania, gdy blok przedniej wiązki współistnieje z blokiem prawej odnogi pęczka Hisa. W takich przypadkach czas QRS wynosi  $> 120$  ms. Zaczniemy od osi elektrycznej, czyli pierwszego klucza do rozpoznania. Zgodnie z zaleceniami towarzystw amerykańskich również polskie wytyczne dla rozpoznania bloku przedniej wiązki przyjęły zakres między  $-45$  a  $-90$  stopni. Dotyczy to jednak tylko sytuacji, gdy pomiar osi jest wykonywany automatycznie przez oprogramowanie aparatu EKG. Jeżeli nie dysponujemy takimi możliwościami, stosujemy dotychczas proponowany przedział od  $-30$  do  $-90$  stopni. Łatwiej ręcznie stwierdzić przekroczenie osi powyżej  $-30$  (w kierunku ujemnym) niż  $-45$  stopni. Granicę  $-30$  stopni opisujemy (zgodnie z zaleceniami), gdy w odprowadzeniu I dominuje wychylenie dodatnie zespołu QRS, a w odprowadzeniach aVF i II – ujemne. Granica  $-45$  stopni nie jest nowa – w podręcznikach EKG pojawiała się już przed wielu laty. Nowoczesne aparaty EKG mierzą oś, co ma ułatwić diagnostykę. No właśnie, mierzą oś, ale czy zawsze możemy ufać tym pomiarom? Popatrzmy na pierwszy zapis EKG (ryc. 1A).



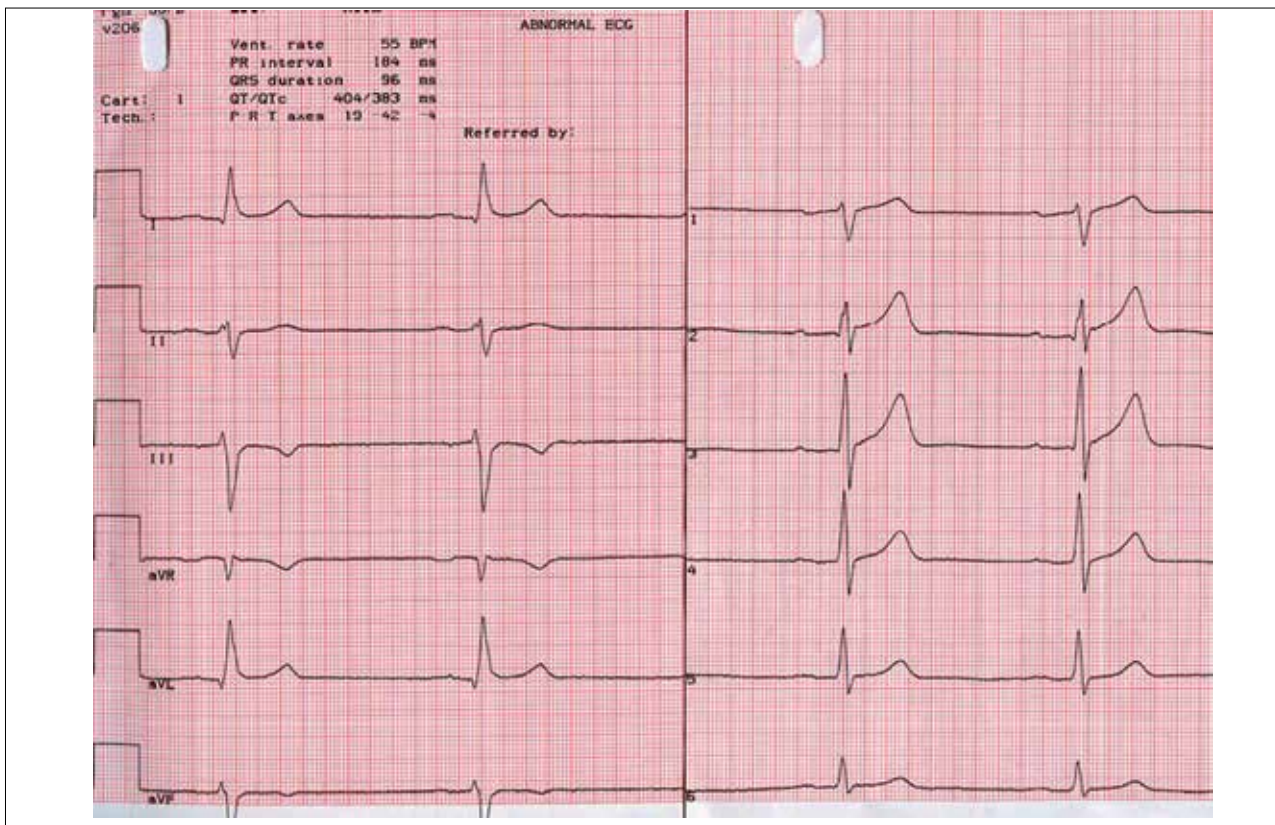
RYCINA 1A

RYCINA 1B



Zacznijmy od rytmu (bez niego nie uda się określić żadnej osi) – rytm zatokowy, bradykardia zatokowa. Oś – przy obliczeniach własnych nie mamy wątpliwości – odchylenie osi w lewo. Popatrzmy na pomiar automatyczny – według aparatu wynosi ona -29 stopni (czyli oś prawidłowa). Oczywiście mamy do czynienia z niedoszacowaniem osi, pozostaniemy zatem przy naszym rozpoznaniu odchylenia osi w lewo. Czy jest blok przedniej wiązki? Przejdźmy do kolejnych etapów. Krok drugi, czyli poszukiwanie zespołu qR w aVL – kryterium spełnione. Czas do szczytu załamka R w aVL wynosi  $>45$  ms (a praktycznie  $>40$  ms). Popatrzmy na rycinę 1B z powiększeniem ewolucji w aVL – kryterium spełnione. Widzimy też, że czwarte kryterium jest również spełnione – czas QRS wynosi  $<120$  ms.

Podsumowując, mamy podstawy, by rozpoznać blok przedniej wiązki lewej odnogi. Wartość pomiaru osi wykonanego przez aparat jest błędna. Nie ma niezawodnych urządzeń, dlatego wyniki pomiarów zawsze trzeba sprawdzać.



RYCINA 2A

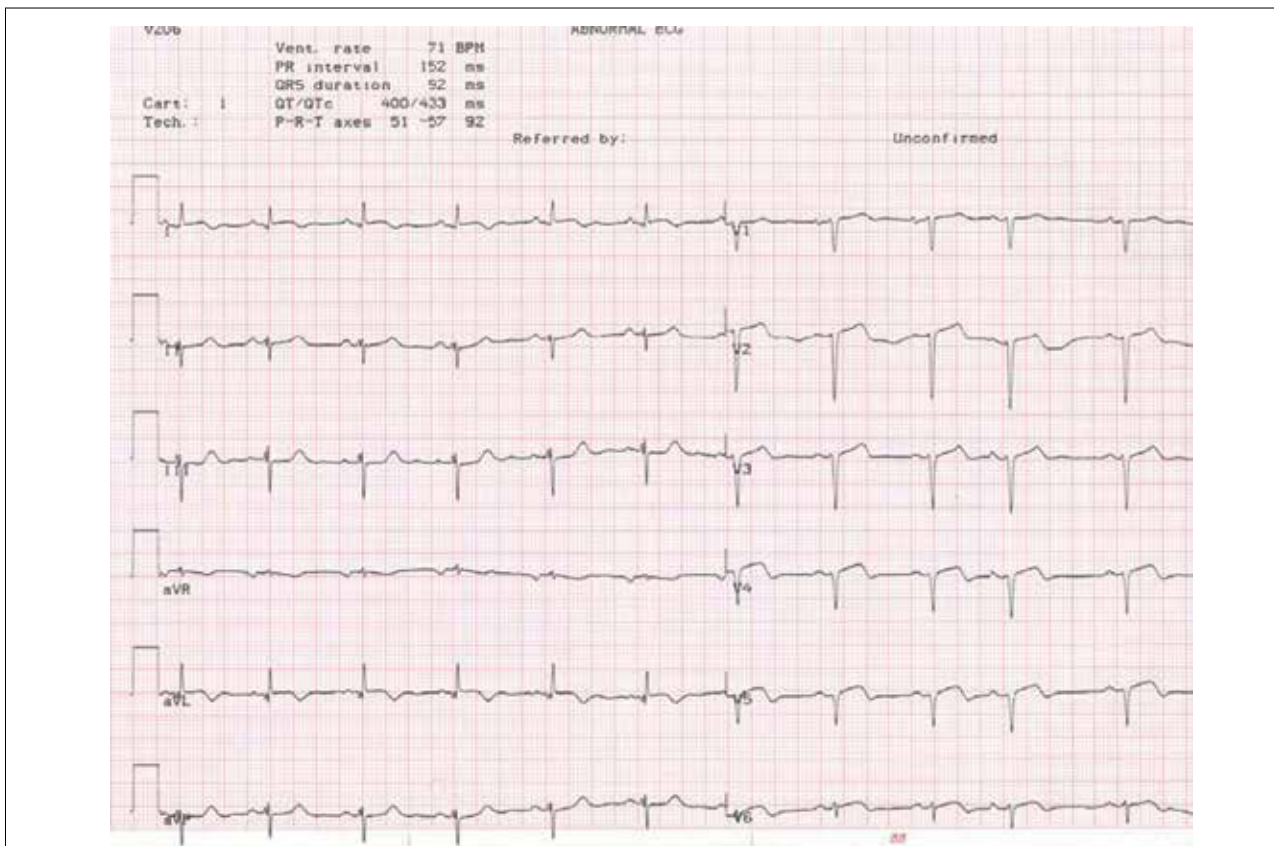
Popatrzmy na kolejny zapis EKG z przesuwem 50 mm/s i wyniki pomiarów określonych parametrów (ryc. 2A).

Rytm (pobudzenia) jest zatokowy, bradykardia zatokowa z odchyleniem osi w lewo. Ile dokładnie wynosi óś wg aparatu? -42 stopnie. Czy to utrudnia rozpoznanie? Zgodnie z zaleceniami pierwsze kryterium nie jest spełnione – granica jest o trzy stopnie wyżej i wynosi -45 stopni. Tu należy odpowiedzieć na dwa pytania: czy spełnione są pozostałe kryteria i jaka jest granica błędu pomiaru osi w aparatach ekg? Gdyby wynosiła ona tylko 5 stopni, przedział błędu pozwalałby spełnić to kryterium. Popatrzmy na pozostałe kryteria, analizując rycinę 2B z powiększeniem ewolucji w aVL.

Wszystkie pozostałe kryteria są spełnione – konfiguracja qR, czas do szczytu R >40 ms i czas trwania QRS <120 ms. Mimo wyliczonych przez aparat -42 stopni sądzę, że rozpoznanie bloku przedniej wiązki jest uzasadnione. Ponadto jeśli dokładnie przyjrzymy zespołom QRS w odprowadzeniach  $V_2$  i  $V_3$ , zauważymy małe załamki Q, które mogą być obecne w tych odprowadzeniach w bloku przedniej wiązki lewej odnogi i mogą czasem nasuwać podejrzenie martwicy w obszarze ściany przedniej.  $R/S >1$  w  $V_2$  wynika z przyłożenia elektrody  $V_2$  bardziej w lewo, niż wymaga standard. Raczej nie podejrzewamy cech martwicy ściany dolno-podstawnej – obraz QRS w  $V_1$  oraz cały zapis nie dają nam ku temu wiarygodniejszych przesłanek.



RYCINA 2B



RYCINA 3A

RYCINA 3B



RYCINA 3C



W odniesieniu do drugiego kryterium, czyli konfiguracji qR w aVL, należy pamiętać, że załamek q w aVL czasami może przekraczać normę potrzebną do rozpoznania bloku przedniej wiązki. Popatrzmy teraz na zapis EKG z przesuwem 25 mm/s (ryc. 3A).

Rytm jest zatokowy z odchyleniem osi w lewo (wyliczone przez aparat -57 stopni). Patologiczne załamki Q w odprowadzeniach przedsercowych są oczywiście bez-

dyskusyjne. Popatrzmy dokładnie na powiększenie ewolucji QRS w I (ryc. 3B) i aVL (ryc. 3C). W aVL widzimy konfigurację qR, ale ze względu na charakter załamka Q (szeroki, pozazębiany) nazwałbym ją raczej QR, wskazując od razu na patologiczny charakter załamka Q. Czas do szczytu R przekracza 40 ms, czas QRS nie przekracza 120 ms. Zgodnie z zaleceniami spełnione są wszystkie kryteria bloku przedniej wiązki. Nie zapominajmy o patologicznym załamku Q w aVL i I oraz w odprowadzeniach przedsercowych, w których załamek R pojawia się dopiero w V<sub>6</sub>. Cechom martwicy towarzyszą zmiany ST (uniesienia ST, ujemne T) – to też należy opisać. Powróćmy do zaleceń i pamiętajmy, że bez pełnych danych klinicznych lub poprzednich zapisów EKG takiego elektrokardiogramu nie możemy opisać, używając określenia „cechy przebytego zawału ściany przednio-bocznej”. Bez dodatkowych informacji nie mamy podstaw do dokładnego określenia czasu zawału, musimy podejrzewać ostry zespół wieńcowy i ustalić, czy pacjent wymaga pilnej interwencji. Dynamika zmian w zespołach wieńcowych jest różna – taki zapis EKG możemy obserwować w 3, 5, 12 lub 36 godzinie od początku choroby. Dlatego nie stawiamy pochopnie naszym opisem „kropki nad i”. Za miesiąc kolejna porcja dylematów związanych z rozpoznaniem bloku przedniej wiązki lewej odnogi pęczka Hisa.