

# Który przesuw zapisu EKG jest lepszy — 25 czy 50 mm/s?

## That shift ECG is better — 25 or 50 mm/s?

**Rafał Baranowski**

Klinika Zaburzeń Rytmu Instytutu Kardiologii w Warszawie

Wykonując spoczynkowe badanie elektrokardiograficzne (EKG), mamy do wyboru różne szybkości przesuwu zapisu — 12,5, 25 i 50 mm/s. O tym, jaki wybieramy, decydują różne okoliczności. Zajmijmy się rutynowym, codziennym wykonywaniem spoczynkowego EKG, czyli 25 czy 50 mm/s? Ogólnie w większości ośrodków podstawową szybkością przesuwu jest 25 mm/s. Dlaczego niektórzy wykonują badania rutynowo 50 mm/s? W tym wyborze najczęściej decyduje — jak mi się wydaje — przyzwyczajenie; jak często słyszę od lekarzy „u nas zawsze się robiło na 50 mm/s”. Przedstawię na początek moje osobiste zdanie wynikające z paru lat doświadczeń. W XXI wieku, po pierwsze, wykonujemy cyfrową rejestrację EKG (prezentacja 2 × 6 synchroniczna, czyli wszystkie ewolucje widzimy w prezentacji 12-odprowadzeniowej), a przesuw stosujemy 25 mm/s. Dzięki temu wystarczy jedna kartka A4 do wydrukowania zapisu badania. Najlepiej by był to wydruk z drukarki laserowej, ponieważ drukarka termiczna jest potrzebna tylko wtedy, gdy zapis, z powodów klinicznych, jest potrzebny natychmaist, a nie chcemy (znowu — z przyzwyczajenia) korzystać z widoku na ekranie, co umożliwiłaby większość wykorzystywanych obecnie aparatów.

Czy zapis 50 mm/s (oprócz większych kosztów) ma przewagę nad zapisem 25 mm/s? Popatrzmy na przykład kliniczny, tj. dwa zapisy EKG wykonane u tego samego pacjenta z zaburzeniami rytmu. Pierwszy wy-

konano z przesuwem na 50 mm/s — składa się z dwóch kartek; jest to zapis synchroniczny z odprowadzeń kończynowych i przedsercowych. Drugi zapis wykonano chwilę wcześniej, ale z przesuwem 25 mm/s.

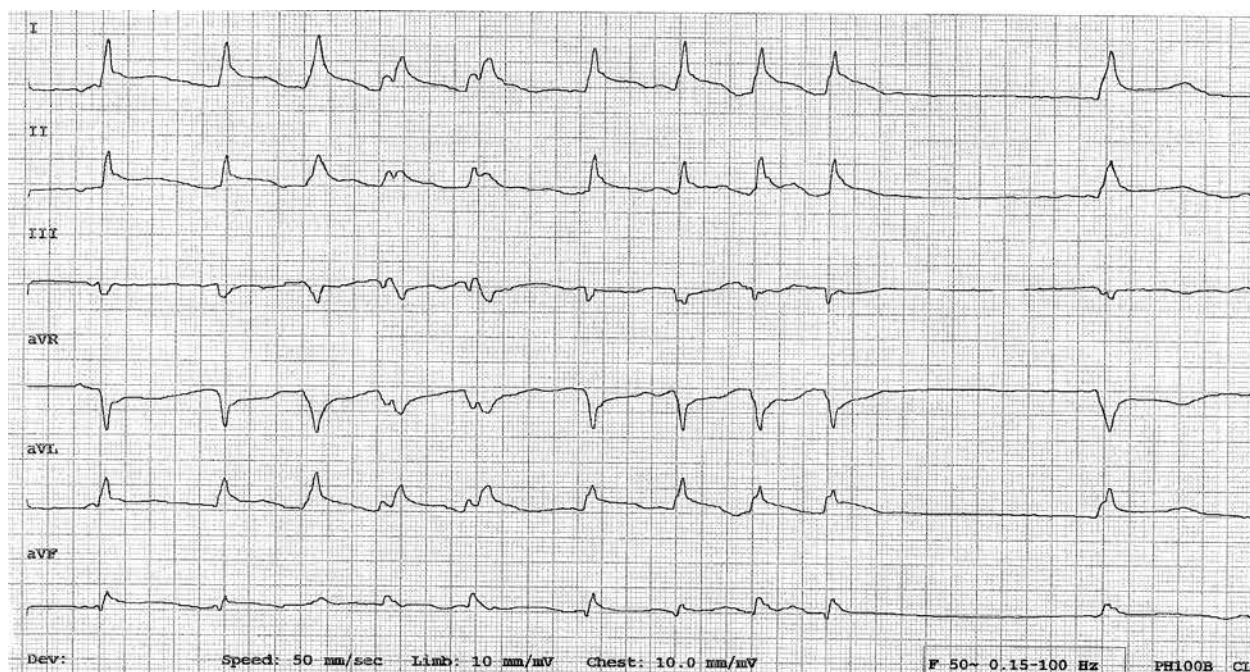
Ogólnie w tych zapisach mamy trzy zasadnicze kwestie do rozstrzygnięcia: jaki jest rytm, co się dzieje w ST, jakie arytmie ma pacjent. Trudno mi oceniać, jakie są Państwa obserwacje, ale według mnie na te trzy pytania łatwiej znaleźć odpowiedź w zapisie 25 mm/s. Rytm, a raczej pobudzenia rytmu własnego, są pochodzenia pozazatokowego (przedsionkowego) — widać ujemne załamki P w odprowadzeniach I, II i aVF oraz dodatnie w odprowadzeniu aVR. Oś jest prawidłowa. Widać również wąkie zespoły QRS w okresie rytmu wiodącego, a ponadto uniesienie ST w odprowadzeniach I, II, aVL, aVF, V4–V6. Popatrzmy uważnie, w którym zapisie EKG te zmiany ST są lepiej widoczne. Zasadniczo załamki EKG, które nie kończą się „ostro”, ale „łagodnie”, lepiej i klarowniej prezentują się przy przesuwie 25 mm/s. Uniesienia ST, zwłaszcza te niewielkie, również są lepiej widoczne przy przesuwie 25 mm/s. Klinicznie trzeba zwrócić uwagę na podejrzenie dużą rozległość zmian oraz współistnienie obniżenia ST w odprowadzeniach aVR i V1. Taki obraz jest bardziej typowy dla zapalenia osierdza niż dla ostrego zespołu wieńcowego z uniesieniem ST. W przypadku tego pacjenta był to zespół po kardiotoronii.

Przejdźmy teraz do oceny arytmii. Widzimy częstoskurcze z wąskimi i okresowo szerokimi zespołami QRS

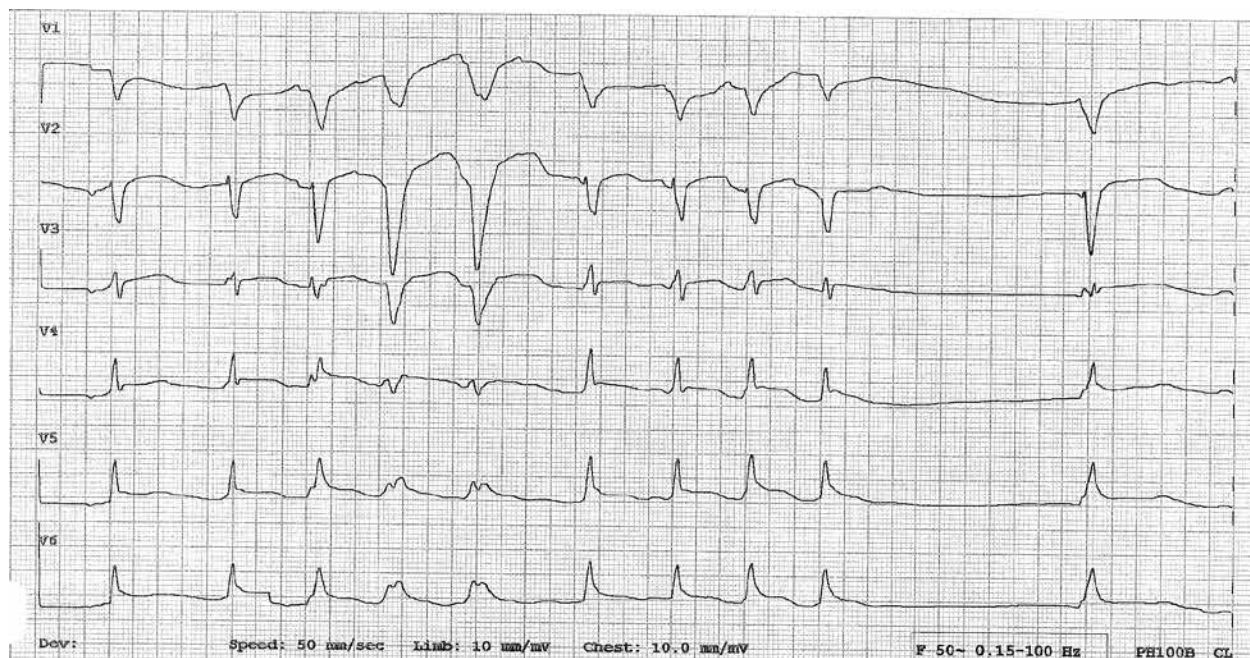
#### Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Rafał Baranowski  
Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej  
i Elektrokardiologii Nieinwazyjnej  
Instytut Kardiologii  
ul. Alpejska 42, 04–628 Warszawa  
tel. 22 815 40 14, faks 22 343 45 02  
e-mail: rbaranowski@ikard.pl

A



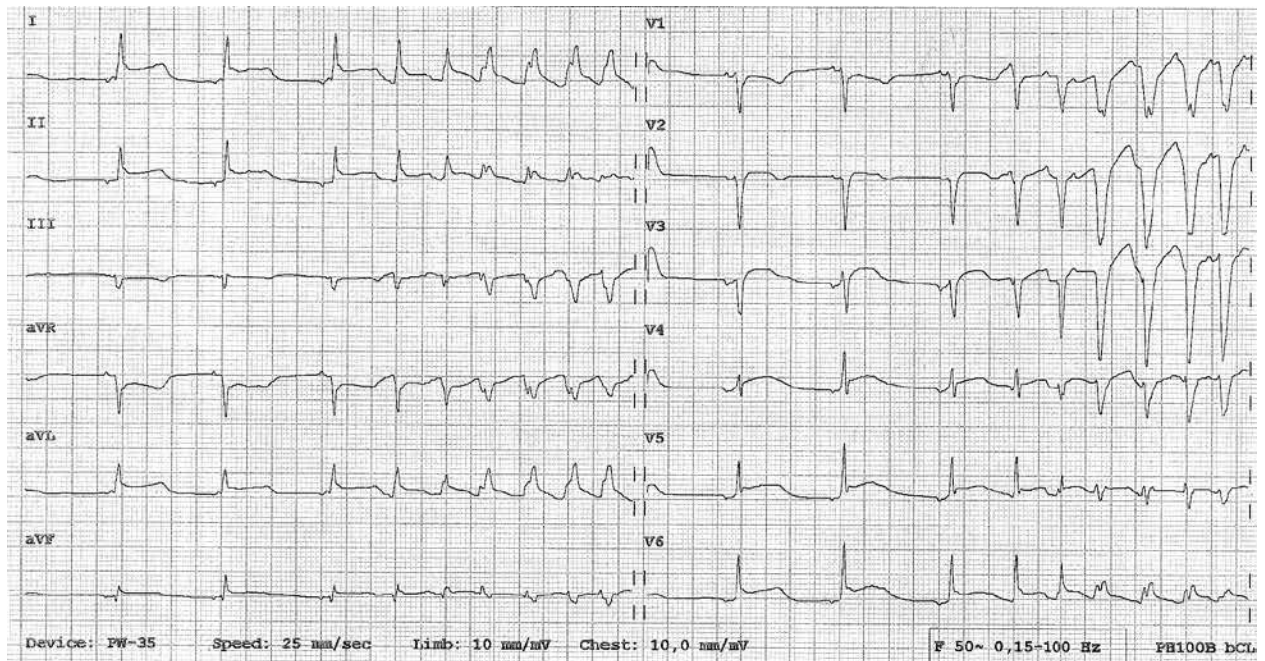
B



Rycina 1. A, B Zapis wykonany z prędkością 50 mm/s

o częstotliwości do 200/min. Jakiego jest pochodzenia ta arytmia? Ułatwmy sobie zadanie i popatrzmy najpierw na zapis wykonany z prędkością 25 mm/s, a zwłaszcza na odprowadzenie V1. Bez specjalnych trudności przed każdym QRS zauważymy załamek P częstoskurczu przed-

sionkowego. Zmiana morfologii QRS wynika z aberracji przewodzenia śródkomorowego. Nie mamy wątpliwości dotyczących pochodzenia arytmii. Analiza zapisu wykonanego z prędkością 50 mm/s jest w tym przypadku trudniejsza.



**Rycina 2.** Zapis wykonany z przesuwem 25 mm/s

Reasumując, co zyskujemy, wykonując EKG z przesuwem 50 mm/s? Niewiele, bardzo niewiele; ewentualnie większą precyzję pomiaru czasu QRS. Tylko jak często jest to potrzebne? Wolniejszy przesuw poprawia widoczność załameków o łagodnym początku i/lub końcu —

jak P (czasem najtrudniejsze do znalezienia) czy T. Ułatwia też ocenę ST — niewielkie obniżenia lub uniesienia nie są tak „rozmyte i rozciągnięte” jak przy przesuwie 50 mm/s. Poza tym, że jest czytelniejszy w ocenie, to jest również oszczędniejszy w zużyciu papieru.