



REDAKTOR DZIAŁU
doc. dr hab. n. med.
Rafał Baranowski
Pracownia
Monitorowania EKG
Instytut Kardiologii
w Warszawie-Aninie

Czy zespoły QRS mogą być zbyt wąskie?

Rafał Baranowski

Adres:

Pracownia Monitorowania EKG Instytut Kardiologii
w Warszawie-Aninie

Kontynuując temat zespołów QRS, w obecnym numerze *Kardiologii po Dyplomie* omówimy zagadnienie dotyczące czasu trwania zespołów QRS. Tytuł trochę slangowy i przewrotny należy oczywiście rozwinąć – czy czas trwania zespołów QRS może być zbyt krótki? Jesteśmy przyzwyczajeni do określenia „szerokie zespoły QRS”, mając na myśli zespoły trwające dłużej niż 120 ms. Tego typu zmiany są przedmiotem wielu analiz zapisu EKG. Dotyczy to oczywiście zaburzeń przewodnictwa oraz arytmii z szerokimi zespołami QRS. Dla kontrastu stosujemy określenie częstoskurcz z wąskimi zespołami QRS, czyli trwającymi <120 ms, co oznacza po prostu prawidłowe w odniesieniu do czasu trwania zespoły QRS. Oczywiście jest, że zbyt szerokie zespoły QRS nie są normą, ale czy mogą być zbyt wąskie? Przekładając to na inny język, należy postawić pytanie, czy istnieje dolna granica normy czasu trwania zespołów QRS i czy coś może z tego istotnego wynikać.

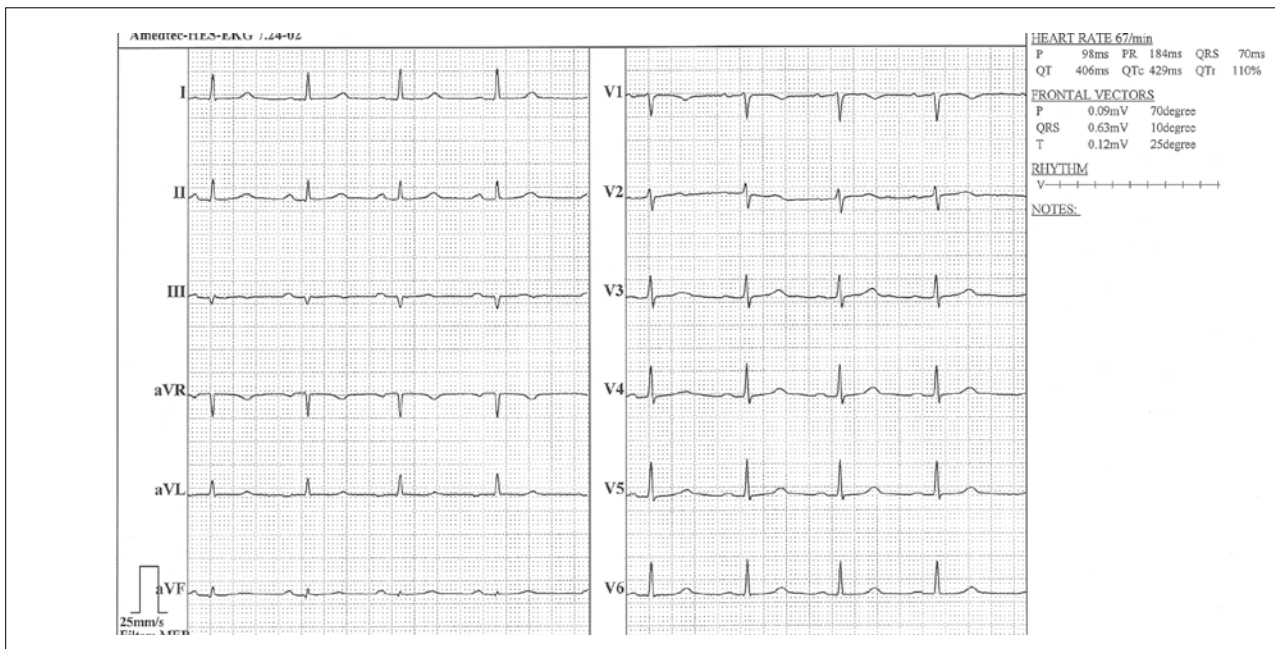
W badaniach epidemiologicznych, np. Masona i wsp., oceniono czas QRS u 79 743 badanych. Mediana czasu QRS wynosiła 95 ms. Granica 2 percentyla to wartość 73 ms, a 98 percentyla – 109 ms. Widzimy, że wartość 110 ms, jaką stosujemy w badaniach EKG jako granicę normy dla zespołu QRS, ma istotne uzasadnienie. A co z dolną granicą? Patrząc na te wyniki, należy zauważyć, że wyniki poniżej 70 ms należy traktować jako nieprawidłowe. Pokrywa się to z danymi z podręczników EKG, w których 70 ms jest najczęściej przytaczaną dolną granicą normy. Generalnie w codziennej praktyce nie zwracamy uwagi na czas QRS, dopóki nie przekracza 110-120 ms. Znacznie łatwiej zauważyć wydłużony niż skrócony czas zespołów QRS. Czy zdarzają się pacjenci ze zbyt wąskimi zespołami QRS? W 2008 roku w piśmie *Heart Rhythm* opublikowano artykuł pt. „Is a narrow and tall QRS complex an ECG marker for sudden death?” (*Heart Rhythm* 2008, 5: 1339-1345). Tytuł prowokacyjnie zwraca uwagę na zagadnienie skróconego czasu zespołu QRS w etiologii nagłych zgonów. Autorzy (a wśród nich takie sławy, jak Charles Antzelewitch, Ihor Gussak, Martin Borggreffe) prezentują trzy przypadki młodych mężczyzn z wywiadem zaślabnięć, u których w EKG obserwowali pewne charakterystyczne zmiany. Jedną z nich był skrócony czas zespołów QRS – odpowiednio 66, 80 i 78 ms. Dodatkowo obserwowano zwiększoną amplitudę załamków R w odprowadzeniach II, III, aVF, V₄, V₅ oraz bardzo szybkie narastanie części wstępującej tych załamków. Zmianom tym towarzyszyły nieswoiste zmiany odcinka ST. Zbieg okoliczności? Przyszłość pokaże. Początkiem wszystkich obecnie opisywanych zmian, takich jak LQTS czy zespół Brugadów, był opis pojedynczych przypadków. U wszystkich pacjentów wykonano badanie rezonansu magnetycznego serca, wykluczając zmiany w budowie jam serca. Jakże może być podłoże takich zmian w EKG (niestety nie udało się uzyskać zgody na publikację zapisów, aby móc je Państwu zaprezentować)? Autorzy wymieniają trzy potencjalne mechanizmy – zaburzoną aktywność kanałów sodowych, zwiększoną aktywność złączy międzykomórkowych oraz zaburzoną strukturę włókien Purkiniego. W tym przypadku mogłoby chodzić o ich zwiększoną liczbę lub większą penetrację w ścianie mięśnia komór (fizjologicznie włókna docierają tylko do części endokardialnej). Jeszcze inną możliwością rozważaną przez autorów było początkowe sta-

dium przerostu lewej komory. Jak już wspomniałem, badanie rezonansu wykluczyło między innymi i takie rozpoznanie. Oczywiście mogłyby wchodzić w grę jeszcze wcześniejsze stadia – bez widocznego przerostu, ale z rozpoczynającą się przebudową. Te wątpliwości wyjaśni dalsza obserwacja tych pacjentów. Z drugiej jednak strony, przerost komory wpływa odwrotnie na czas trwania zespołów QRS – wydłuża, a nie skraca.

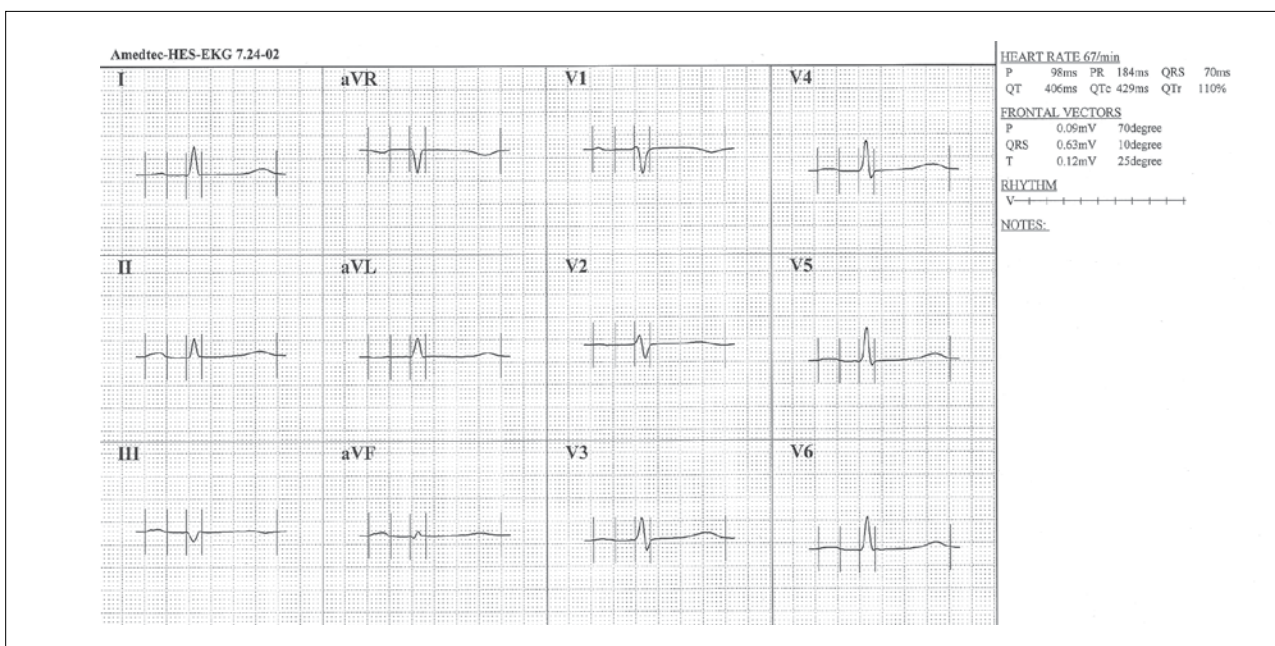
Czy zatem mamy do czynienia z nowym zespołem chorobowym – zespołem wąskiego i wysokiego QRS? Na pewno jeszcze nie. Myślę, że warto baczniej zwracać uwagę na zespoły QRS, również pod kątem zbyt krótkiego

lub skróconego czasu trwania. Może ktoś z czytelników ma takie zapisy EKG?

Na koniec, nawiązując do tematu, dwa zapisy EKG. Jeden 52-letniej kobiety (ryc. 1, 1A) (niestety nie znam jej rozpoznania klinicznego). Pierwszy rzut oka na EKG oraz kolejne zakończą się opisem rytm zatokowy. Czas trwania zespołów QRS wynosi 70 ms, czyli znajduje się w dolnej granicy normy. Nie ma w tym zapisie innych cech przedstawianych w cytowanym artykule – wysokich załamek R i zmian odcinka ST. Ten zapis pokazuję Państwu w celu zaprezentowania EKG z wąskimi, a raczej bardzo wąskimi zespołami QRS. Na rycinie 1A powiększone zespoły QRS.



RYCINA 1

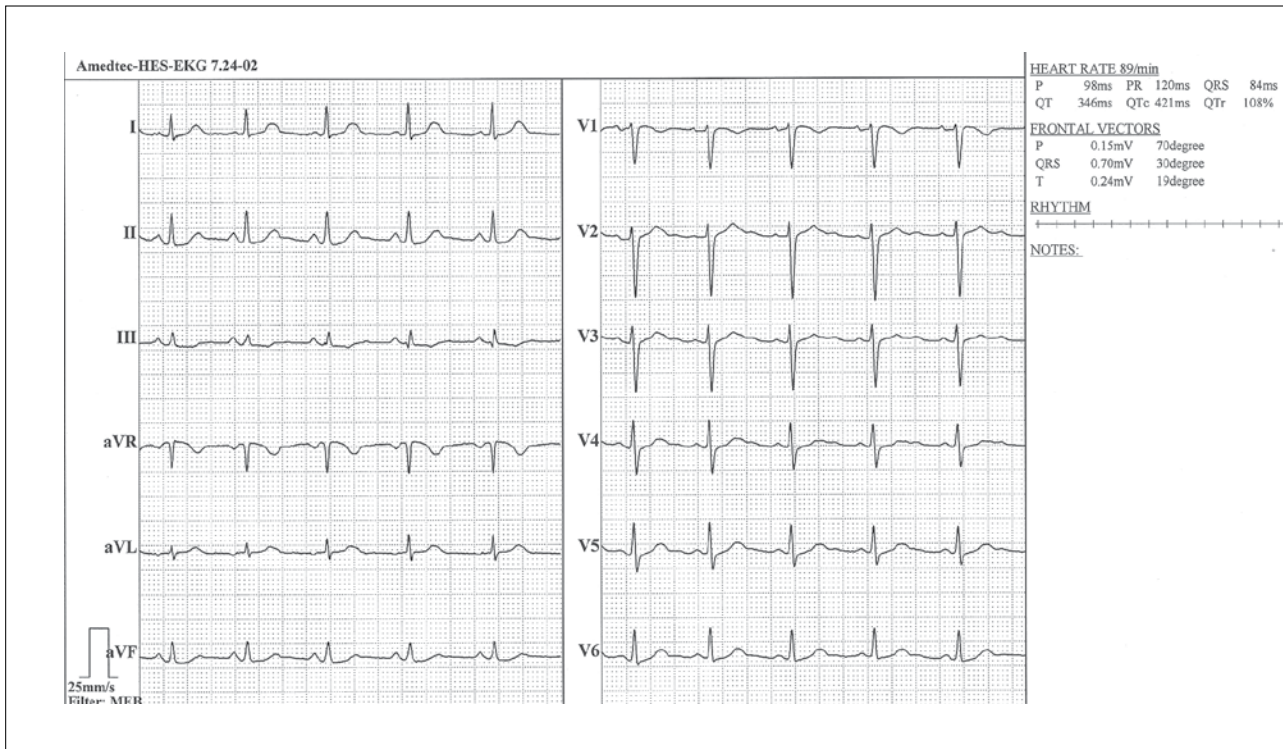


RYCINA 1A

W kolejnym zapisie EKG 41-letniej pacjentki zespoły QRS nie są aż tak wąskie – ich czas trwania wynosi 84 ms (ryc. 2). Czas PR jest graniczny i wynosi 120 ms. Do opisu można również dodać nieswoiste zmiany odcinka ST. Tym razem jest to zapis pacjentki z wywiadem zasłabnięć. U pacjentki rejestrowano zarówno szybkie arytmie nadkomorowe (do 200/min), ale również epizody bloku II stopnia typu Mobitz II w godzinach aktywności.

Nie stwierdza się drogi dodatkowej – zresztą przewodzenie przez drogę dodatkową poszerza, a nie zwęża zespoły QRS. Wyjściowy zapis EKG wygląda bardzo niewinnie, a zespoły QRS w zakresie czasu trwania należy zaliczyć do tych węższych.

Czekam na Państwa odzew – czy spotkaliście w swojej praktyce zapisy EKG, w których czas trwania zespołów QRS był skrócony?



RYCINA 2

Ciąg dalszy piśmiennictwa ze str. 85

6. Lohan DG, Krishnam M, Saleh R, et al.: MR imaging of the thoracic aorta. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2008 May, 16 (2): 213-234.
7. Sakamoto I, Sueyoshi E, Uetani M: MR imaging of the aorta. *Radiol Clin North Am* 2007, 45 (3): 485-497.
8. Zhang H, Halliburton SS, White RD: Chatzimavroudis GP Fast measurements of flow through mitral regurgitant orifices with magnetic resonance phase velocity mapping. *Ann Biomed Eng* 2004 Dec, 32 (12): 1618-1627.
9. Zhang H, Halliburton SS, Moore JR, et al.: Ultrafast flow quantification with segmented k-space magnetic resonance phase velocity mapping. *Ann Biomed Eng* 2002, 30 (1): 120-128.
10. Glockner JF, Johnston DL, McGee KP: Evaluation of cardiac valvular disease with MR imaging: qualitative and quantitative techniques. *Radiographics* 2003, 23 (1): e9. Errata: *Radiographics* 2003, 23 (3): 686.
11. Reid SA, Walker PG, Fisher J, et al.: The quantification of pulmonary valve haemodynamics using MRI. *Int J Cardiovasc Imaging* 2002, 18 (3): 217-225.