

Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Barbara Dąbrowska

Warszawa



Powyższa interesująca prezentacja daje dużo do myślenia.

Nie budzą wątpliwości podstawy wyłączenia rozpoznania częstoskurczu komorowego. Słuszne jest też ustalenie, że wsteczna depolaryzacja przedsionków w trakcie częstoskurczu rozpoczyna się od przedsionkowego ujścia tylnego szlaku węzłowego — tego o wol-

nym przewodzeniu; wskazuje na to kształt załamek P, ujemnych w odprowadzeniach II, III i aVF i dodatnich w V1 oraz ich oddalenie od zespołu QRS (w odprowadzeniu V1 załamek P wygląda nie jak załamek R', ale jak fala epsilon). Mam jednak pewne wątpliwości dotyczące przydatności porównywania pomiarów odstępów RP' w wymienionych odprowadzeniach w celu różnicowania dwóch form nawrotnego częstoskurczu z obszaru łącza przedsionko-komorowego (p-k). Załamek P w poszczególnych odprowadzeniach jest przecież tylko rzutem trójwymiarowej pętli zakreślonej przez wektor napięcia elektrycznego podczas depolaryzacji obu przedsionków, a różnice w czasie jego pojawiania się w poszczególnych odprowadzeniach bardziej zależą od lokalizacji elektrody niż od czasu dotarcia do niej bodźca (często obserwuje się „nieme elektrycznie” fragmenty załamka P, gdy wektor układa się prostopadle do osi odprowadzenia). Za dystansem względem wymienionych w omawianym doniesieniu algorytmów przemawia fakt, że nie uwzględniają ich eksperci ACC/AHA/ESC w swoich zaleceniach diagnostycznych [1]. Ponadto, choć w omawianym przypadku pomiary na rycinie 2 wskazują na częstoskurcz nawrotny z węzła p-k, to na rycinie 1 odstęp RP' w odprowadzeniu V1 wynosi 150 ms, w II — 130 ms, a w III — 140 ms, zatem różnice między nimi nie potwierdzają sugerowanego przez Autorów rozpoznania. I to jest pierwsza z paru wątpliwości, które budzi rycina 2.

Na tej rycinie Autorzy demonstrują skokowe opóźnienie czasu aktywacji komór podczas stymulacji przedsionka, sugerujące istnienie podwójnej (a w tym przypadku potrójnej) drogi przewodzenia w węzle p-k. Stymulacja o częstotliwości zbliżonej do obserwowanej w samoistnych napadach częstoskurczu wywołała oczekiwany, choć nietypowy blok Wenckebacha (proszę zwrócić uwagę na sukcesywne skracanie się odstępów między zespołami QRS a iglicami stymulacji). Można więc przypuszczać, że podczas dłuższej przerwy dal-

sze przewodzenie podjął drugi wolny szlak węzłowy, pierwszy zaś przejął przewodzenie w kierunku wstecznym, tworząc pętlę reentry w obrębie węzła. Proszę jednak spojrzeć także na ostatnie iglice stymulatora na tej rycinie. Wywołują one nadal kolejne załamki P (widoczne, zwłaszcza w odprowadzeniu V1, tuż za zespołami QRS), tworząc krótki fragment rozkojarzenia p-k. Skoro się zakłada, że obserwuje się początek węzłowego częstoskurczu nawrotnego, jak pogodzić rytm nawrotny z węzła, zwykle wymagający „mostu przedsionkowego” do zamknięcia pętli reentry, ze współistniejącym niezależnym rytmem przedsionków? Przecież rozkojarzenie p-k jest jednym z podstawowych kryteriów, pozwalających rozpoznać częstoskurcz komorowy.

Proponuję alternatywne rozwiązanie, które tłumaczy wymienione wątpliwości. Tym rozwiązaniem jest obecność włókien Mahaima, które w klasycznej wersji stanowią wolno przewodzące (bo o strukturze węzła p-k) włókna, łączące węzeł p-k z mięśniem prawej komory. Jednak wyniki wielu badań elektrofizjologicznych z ostatnich 15 lat wykazały, że włókna te znacznie częściej biegną nie od węzła, ale bezpośrednio od prawego przedsionka, rozpoczynając się w różnych punktach pierścienia wokół zastawki trójdzielnej i docierając do prawej komory w pobliżu miejsca, w którym prawa odnoga wnika w mięsień sercowy [2, 3]. Udział włókien Mahaima w procesie depolaryzacji komór tłumaczy kształt zespołów QRS w trakcie zawsze antydromowego częstoskurczu nawrotnego (zawsze, bo włókna te są pozbawione właściwości wstecznego przewodzenia): typu bloku lewej odnogi z odchyleniem osi w lewo i niewielkim tylko rozszerzeniem zespołów QRS (zwykle < 140 ms). W tym przypadku drogę wsteczną stanowi długi i równie wolno przewodzący tylny (dolny) szlak węzłowy. Fragment rozkojarzenia p-k na rycinie 2 prawdopodobnie sugeruje, że mamy tu do czynienia z klasycznym wariantem przebiegu włókien Mahaima — włóknami węzłowo-komorowymi. Ponadto, istnienie włókien Mahaima tłumaczy też charakterystyczne cechy zespołów QRS w trakcie rytmu zatokowego: brak przegrodowych załamek Q w odprowadzeniach I i V6 oraz zespół typu rS w odprowadzeniu III; przy czym mianem „rS” autorzy tej interesującej obserwacji [3] określili zespoły większe od 3 mm, w których amplituda załamka S jest taka sama lub większa od amplitudy załamka R. Ponieważ współistnienie wymienionych cech EKG w trakcie rytmu zatokowego zdarza się zaledwie

u 6% osób bez napadowych częstoskurczów w wywiadach [3], powinno budzić podejrzenie obecności włókien Mahaima. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że ten mały odsetek cech EKG sugerujących obecność włókien Mahaima w ogólnej populacji dotyczy osób młodych, w wieku wynoszącym średnio 24 lata [3].

Przeszkodę uznania tej wersji rozpoznania stwarza tylko jedno zdanie z powyższej prezentacji: „Na podstawie badania elektrofizjologicznego potwierdzono diagnozę”. Jeśli jednak jedynym jej dowodem było wydłużenie PQ w trakcie wystymulowanego bloku Wenckebacha, widoczne na rycinie 2, łatwo o kompromis i uznanie, że zmiana szlaku na „drugi wolny” w istocie dotyczyła przejścia fali pobudzenia na włókna Mahaima. Może jednak Autorzy dysponują także

rejestracją elektrogramu pęczka Hisa, która pozwoliła ustalić rzeczywisty przebieg fali nawrotnej? Razem z Czytelnikami czekam na tę informację.

Piśmiennictwo

1. Blomström C, Scheinman MM, Aliot EM et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias: executive summary. *J Am Coll Cardiol*, 2003; 42: 1493–1531.
2. Klein GJ, Guiraudon G, Guiraudon C, Yee R. The nodoventricular Mahaim pathway: an endangered concept? *Circulation*, 1994; 90: 636–638.
3. Sternick EB, Timmermans C, Sosa E et al. The electrocardiogram during sinus rhythm and tachycardia in patients with Mahaim fibers. *J Am Coll Cardiol*, 2004; 44: 1626–1635.