

Intermitujący blok prawej odnogi u pacjenta po operacyjnym zamknięciu ubytku w przegrodzie międzykomorowej w dzieciństwie

Intermittent right bundle branch block in patient after ventricular septal defect surgical closure in infancy

Magdalena Kumor, Piotr Hoffman

Klinika Wad Wrodzonych Serca Instytutu Kardiologii w Warszawie

Streszczenie

Zaprezentowano zapisy elektrokardiograficzne 22-letniego mężczyzny, bez objawów, po operacyjnym zamknięciu okołobłoniastego ubytku przegrody międzykomorowej w 1. roku życia.

Słowa kluczowe: ubytek przegrody międzykomorowej, blok prawej odnogi

(Folia Cardiologica 2014; 9, 3: 294–297)

Wstęp

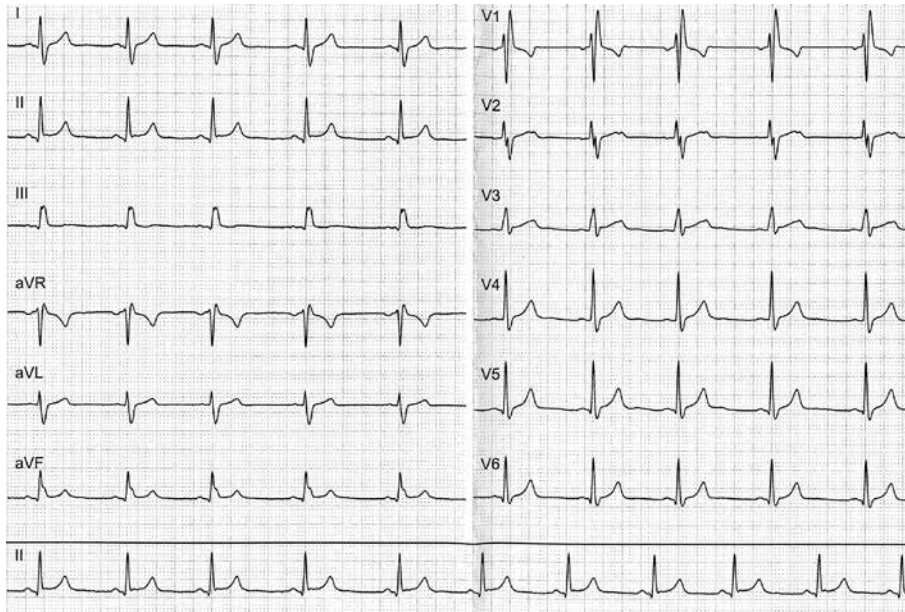
Pacjenci z ubytkiem przegrody międzykomorowej (VSD, *ventricular septal defect*) stanowią 20% wszystkich dorosłych z wrodzonymi wadami serca. Jest to druga pod względem częstości wrodzona wada serca po dwupłatkowej zastawce aortalnej.

Opis przypadku

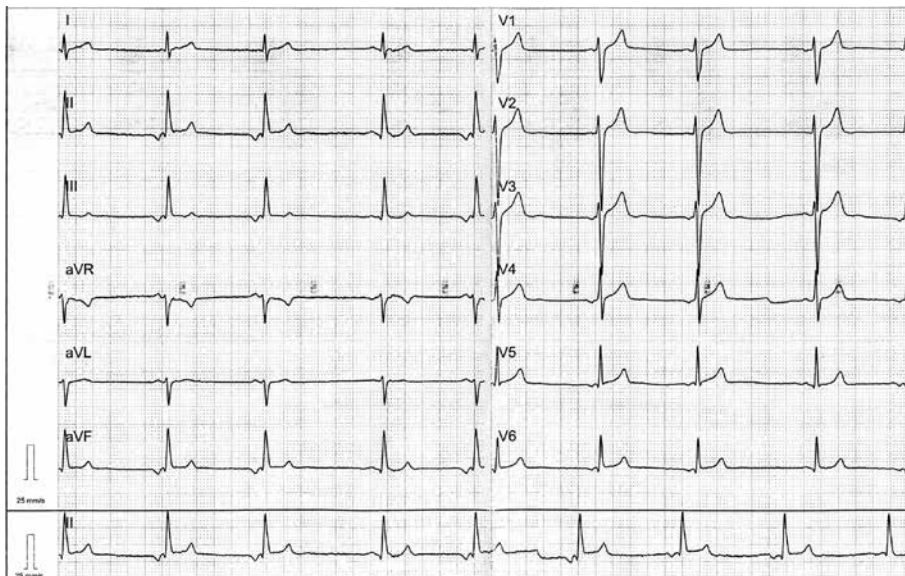
Mężczyzna w wieku 22 lat, bez objawów, po operacyjnym zamknięciu okołobłoniastego VSD w 1. roku życia pozostaje pod opieką poradni wad wrodzonych. W ramach wizyt kontrolnych, w latach 2011–2014, poddano go elektrokardiograficznym (EKG) badaniom spoczynkowym. W latach 2011–2013 w zapisie EKG stwierdzano rytm zatokowy i blok prawej odnogi pęczka Hisa (RBBB, *right bundle branch block*) (ryc. 1); zwracało uwagę spełnione jedno kryterium elektrokardiograficzne przerostu lewej komory w RBBB (załamek S w odprowadzeniu V1 > 0,2 mV). Pozostałe kryteria (załamek R w odprowadzeniu V1 > 1,1 mV; załamek R w odprowadzeniu V5 lub V6 > 1,5 mV) nie były spełnione.

W badaniach echokardiograficznych opisywano graniczną wielkość lewej komory z graniczną funkcją skurczową, graniczną wielkość prawej komory oraz małe, nieistotne fale zwrotne – aortalną i mitralną oraz śladową trójdzielną. Pacjent nie miał cech podwyższonego ciśnienia w prawej komorze. W badaniu rezonansu magnetycznego, wykonanym w 2010 roku, opisano niewielkie poszerzenie obu komór, z nieznacznie obniżoną funkcją skurczową, oraz regionalne zaburzenia kurczliwości prawej komory związane z leczeniem kardiochirurgicznym.

W zapisie EKG wykonanym w 2014 roku (ryc. 2) zwrócił uwagę rytm pozazatokowy (ujemne załamki P w odprowadzeniach II, III i aVF oraz dodatnie w odprowadzeniu aVR) z jednym pobudzeniem zatokowym i prawidłowym torem przewodzenia śródkomorowego – bez RBBB. Podczas tej samej wizyty przeprowadzono próbę wysiłkową, w której obserwowano intermitujący blok prawej odnogi na szczycie wysiłku i w spoczynku oraz pojedyncze nieliczne dodatkowe pobudzenia komorowe (ryc. 3). Pacjent wykonał wysiłek 10,1 METs (200 W) z prawidłową reakcją ciśnienia tętniczego; osiągnął limit tętna. W monitorowaniu EKG metodą Holtera zarejestrowano około 2500 pojedynczych pobudzeń komorowych i jedną parę komorową. Obserwowano również



Rycina 1. Rytm zatokowy, blok prawej odnogi



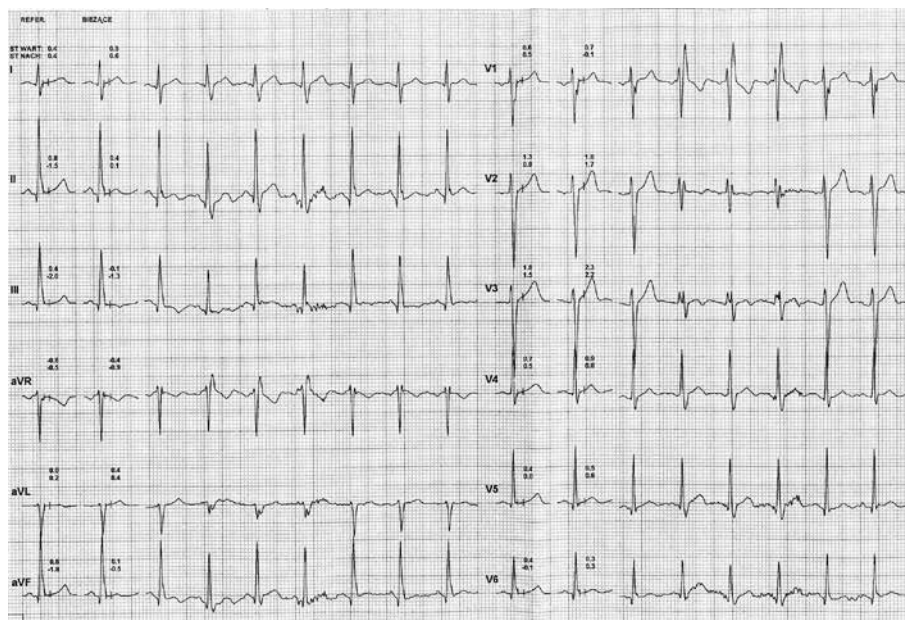
Rycina 2. Rytm pozazatokowy (ujemne załamki P w odprowadzeniach II, III, aVF, dodatnie w odprowadzeniu aVR)

zmienną morfologię zespołów QRS świadczącą o zmiennych zaburzeniach przewodzenia śródkomorowego (ryc. 4). Pacjent nie odczuwał arytmii. Zaplanowano kolejną wizytę i nie wdrożono leczenia farmakologicznego.

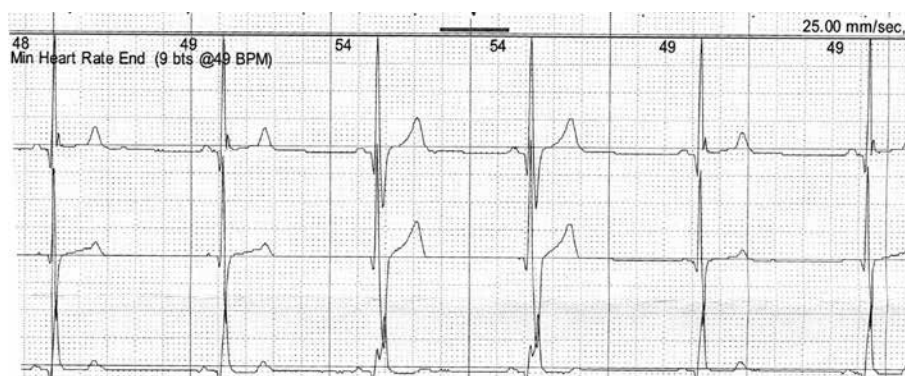
Dyskusja

Blok prawej odnogi pęczka Hisa jest zjawiskiem nietypowym u nieoperowanych pacjentów z VSD. Po zabiegach operacyjnych izolowanego VSD częstość jego występowania

opisywano jako nie większą niż 37% [1], a po operacjach tetralogii Fallota – do 43% [1]. Występowanie RBBB po operacjach wydaje się zależeć od techniki chirurgicznej; częściej zdarzało się, gdy ubytki zamykano przez wentrikulotomię niż przez atriotomię [2, 3]. W innej pracy [4] występowanie RBBB wiązano z samą techniką wszycia łąty, a nie z wentrikulotomią. Na występowanie tego bloku wpływał również wiek operowanych dzieci – im wcześniej zabieg wykonano, tym częściej występował RBBB. Wynikało to najprawdopodobniej z większego ubytku i zaawansowania



Rycina 3. Intermitujący blok prawej odnogi w trakcie próby wysiłkowej



Rycina 4. Zmienny tor przewodzenia w badaniu holterowskim

wady [5]. Znaczenie mógł mieć również sposób wykonania wentrikulotomii [5]. W etiologii bloku należy również uwzględnić poszerzenie i przeciążenie prawej komory.

Nie ma doniesień o intermitującym bloku prawej odnogi po operacjach zamknięcia VSD. U opisywanego mężczyzny bardziej prawdopodobna wydaje się koncepcja poszerzenia prawej komory lub brak związku z przebytym leczeniem kardiologicznym.

Znaczenie występowania izolowanego bloku prawej odnogi po operacjach zamknięcia VSD pozostaje niejasne. Jeżeli towarzyszy mu blok przedniej wiązki, to wtedy wzrasta ryzyko wystąpienia bloku całkowitego i pacjenci z takimi zaburzeniami przewodzenia powinni być częściej monitorowani.

Komorowe zaburzenia rytmu dość często występują po zabiegach zamknięcia VSD niezależnie od rodzaju zabiegu, nasilają się z wiekiem, są raczej dobrze tolerowane

i zwykle nie wymagają leczenia [6]. W jednym z doniesień [7] analizowano późne, nagłe zgony w grupie pacjentów po operacyjnym zamknięciu VSD. Postępujące zaburzenia przewodzenia (epizody bloku całkowitego w badaniach monitorowania EKG) oraz złożone komorowe zaburzenia rytmu występowały częściej u wcześniej niewykazujących objawów pacjentów, którzy zmarli nagle [7].

Podsumowanie

Chorzy bez objawów po zamknięciu VSD w dzieciństwie wymagają okresowych badań diagnostycznych w celu oceny arytmii i zaburzeń przewodzenia.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

Abstract

We present ECG findings in 22 year old male after perimembranous ventricular septal defect surgical closure within first year of life.

Key words: ventricular septal defect, right bundle branch block

(Folia Cardiologica 2014; 9, 3: 294–297)

Piśmiennictwo

1. Ziady G.M., Hallidie-Smith K.A., Goodwin J.F. Conduction disturbances after surgical closure of ventricular septal defect. *Br. Heart J.* 1972; 34: 1199–1204.
2. Hobbins S.M., Izukawa T., Radford D.J. i wsp. Conduction disturbances after surgical correction of ventricular septal defect by the atrial approach. *Br. Heart J.* 1979; 41: 289–293.
3. Houyel L., Vaksman G., Fournier A., Davignon A. Ventricular arrhythmias after correction of ventricular septal defects: importance of surgical approach. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1990; 16: 1224–1228.
4. Fukuda T., Suzuki T., Kashima I. i wsp. Shallow stitching close to the rim of the ventricular septal defect eliminates injury to the right bundle branch. *Ann. Thorac. Surg.* 2002; 74: 550–555.
5. van Lier T.A., Harinck E., Hitchcock J.F. i wsp. Complete right bundle branch block after surgical closure of perimembranous ventricular septal defect. Relation to type of ventriculotomy. *Eur. Heart J.* 1985; 6: 959–962.
6. Houyel L., Vaksman G., Fournier A., Davignon A. Ventricular arrhythmias after correction of ventricular septal defects: importance of surgical approach. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1990; 16: 1224–1228.
7. Blake R.S., Chung E.E., Wesley H., Hallidie-Smith K.A. Conduction defects, ventricular arrhythmias, and late death after surgical closure of ventricular septal defect. *Br. Heart J.* 1982; 47: 305–315.

Komentarz

dr n. med. Piotr Kukla

Oddział Internistyczno-Kardiologiczny Szpitala Specjalistycznego im Henryka Klimontowicza w Gorlicach

Blok prawej odnogi pęczka Hisa (RBBB, *right bundle branch block*) pojawia się u 30–40% osób po operacyjnym zamknięciu ubytku w przegrodzie międzykomorowej (VSD, *ventricular septal defect*) oraz u około 8% pacjentów po implantacji okludera typu Amplatzer. Po zabiegach operacyjnych przyczyną RBBB może być uszkodzenie przewodzenia na jednym z trzech poziomów prawej odnogi: części proksymalnej, części dystalnej oraz rozgałęzień obwodowych.

W omawianym przypadku przyczyną RBBB może być:

- występowanie samej wady przeciekowej i jej korekta;
- powiększenie jamy prawej komory;
- aberracja przewodzenia.

Niestety, nie wiadomo, czy u opisywanego pacjenta RBBB występował bezpośrednio po korekcie wady, czy też pojawił się po wielu latach. Pierwsze dane na temat EKG pochodzą z ostatnich 3 lat obserwacji, co utrudnia stwierdzenie, czy w tym przypadku RBBB wiązał się bezpośrednio z samym zabiegiem. Przerost prawej komory (RVH, *right ventricular hypertrophy*) – nawet niewielki, w tym przypadku potwierdzony w badaniu rezonansu magnetycznego, również może odpowiadać za pojawienie się RBBB. Blok prawej odnogi pęczka Hisa związany z RVH bardzo często ma związek z wydłużeniem drogi przewodzenia i rozciągnięciem mięśnia prawej komory. Należy pamiętać, że wielkość jamy prawej komory może podlegać pewnej dynamice (*vide sportowcy*). Dlatego możliwość dynamicznej zmiany wielkości prawej komory może modulować różny stopień rozciągania mięśniówki prawej komory, a tym samym – długości przewodzenia w obwodowych włóknach przewodzących, co może także tłumaczyć zjawisko przemijającego RBBB. Autorzy raportują także o pojawieniu się RBBB na szczycie elektrokardiograficznej próby wysiłkowej. W tym przypadku blok ten powstaje w przebiegu aberracji związanej ze skróceniem cyklu podstawowego i przyspieszeniem rytmu serca (blok 3. fazy).

Warto zwrócić uwagę na to, że RBBB ustępował z trakcie rytmu pozazatokowego. Być może, układ autonomiczny i jego zmienna modulacja wpływały na pojawianie się/ustępowanie RBBB. Na pewno w tym przypadku warto wykonać 12-odprowadzeniowe badanie holterowskie i prześledzić dynamikę pojawiania się RBBB zależnie od zmienności częstości akcji serca. Najbardziej prawdopodobną przyczyną intermitującego RBBB w omawianym przypadku wydaje się powiększenie prawej komory oraz nakładające się na zmiany aktywności układu autonomicznego. Pierwszy czynnik stanowi substrat, a drugi jest modulatorem opisywanego zjawiska.