

Przejściowe wydłużenie odstępu QT oraz odwrócenie załamek T: trudności diagnostyczne

Transient QT-interval prolongation and T wave inversion: diagnostic difficulties

Maciej Mączyński, Tatiana Mularek-Kubzdela, Stefan Grajek

I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, Poznań

Abstract

ST-T deviations are usually related to myocardial ischaemia, hypertrophy or myocarditis. Less common reasons are drugs action (such as digoxin, phenytoin) dyselectrolytaemia, brain ischaemia, anemia and pericardial effusion. However, in some cases, the reason of electrocardiographic changes is unclear. In presented case, we analyse the potential influence of ibandronic acid on QT-interval prolongation and T-wave inversion, in patient treated for osteoporosis.

Key words: QT-interval prolongation, ibandronic acid, T-wave inversion

Kardiol Pol 2013; 71, 7: 768–770

WSTĘP

Zmiany odcinka ST-T w elektrokardiogramie (EKG) najczęściej wiążą się z niedokrwieniem, zapaleniem lub przerostem mięśnia sercowego. Do rzadszych przyczyn należą: działanie leków (takich jak digoksyna, pochodne fenytoiny), dyselektrolitemia, niedokrwienie mózgu, niedokrwistość i odczyn osierdziowy. Zdarza się jednak, że przyczyna zmian elektrokardiograficznych jest niejasna.

W poniższym opisie przypadku rozważono potencjalny wpływ kwasu ibandronowego na wydłużenie odstępu QT i odwrócenie załamek T u pacjentki leczonej z powodu osteoporozy.

OPIS PRZYPADKU

Chorą w wieku 75 lat przekazano do I Kliniki Kardiologii w Poznaniu w dniu 08.07.2011 r. z Kliniki Rehabilitacji z powodu stwierdzonych w EKG głębokich ujemnych załamek T, których nie było w poprzednich badaniach. W wywiadzie zanotowano: nadciśnienie tętnicze, osteoporozę, stan po leczeniu brachyterapią czerniaka siatkówki oka lewego, stan po operacji torbieli jajnika prawego w 45. rż. Od 5 miesięcy pacjentka była włączona do programu leczenia osteoporozy kwasem ibandronowym w iniekcjach dożylnych 3 mg raz na 3 miesiące. Ponadto przyjmowała: ramipril, amlodipinę, potas, omeprazol, simwastatinę, cholekalcyferol, wapń. Dnia

06.07.2011 r. pacjentkę hospitalizowano w Klinice Rehabilitacji w celu podania kolejnej dawki leku. Przy przyjęciu nie zgłaszała dolegliwości. W EKG stwierdzono głębokie ujemne załamki T w odprowadzeniach I, II, III, aVF, V₄–V₆ (ryc. 1), których nie było w EKG wykonanym przed włączeniem do programu leczenia kwasem ibandronowym (ryc. 2). W związku ze zmianami w EKG odstąpiono od podania kwasu ibandronowego i przekazano chorą do I Kliniki Kardiologii.

Przy przyjęciu pacjentka była w stanie stabilnym, nie zgłaszała dolegliwości; w badaniu przedmiotowym nie zaobserwowano istotnych nieprawidłowości, ciśnienie tętnicze wynosiło 115/70 mm Hg, stwierdzono rytm zatokowy miarowy ok. 43/min, głębokie ujemne załamki T w odprowadzeniach I, II, III, aVF, V₄–V₆ oraz dodatnio-ujemne załamki T w aVL, V₂ i V₃. Uwagę zwracał wydłużony odstęp QT do ok. 640 ms (skorygowany odstęp QT wyliczony ze wzoru Bazetta — $Qt_cB = 535,5$ ms) (ryc. 3). W badaniach laboratoryjnych stwierdzono nieznaczne podwyższenie stężenia D-dimerów; pozostałe wyniki, w tym stężenia elektrolitów, wapnia, magnezu i troponin były w normie. W związku z podejrzeniem choroby niedokrwiennej serca zaproponowano pacjentce koronarografię, na którą nie wyraziła zgody. Wykonano tomografię komputerową klatki piersiowej, z wtórnym opracowaniem tętnic wieńcowych i naczyń płucnych. Nie ujawniono istotnych zwężeń naczyń wieńcowych i wykładników zatorowości płucnej. W echokardiografii nie

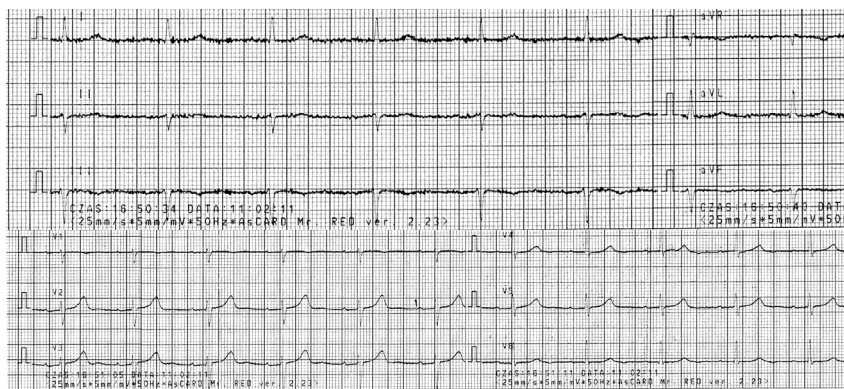
Adres do korespondencji:

dr n. med. Maciej Mączyński, I Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny, ul. Długa 1/2, 61–848 Poznań, e-mail: maczynski.ma@gmail.com

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



Rycina 1. Rytm zatokowy niemiarowy 64/min, LAH, odstęp PQ 180 ms, QT 520 ms, QtcB 537 ms, ujemne załamki T w I, II, III, aVF, V₄-V₆; dodatnio-ujemne załamki T w V₃



Rycina 2. Rytm zatokowy miarowy 59/min, LAH, odstęp PQ 220 ms, QT 420 ms, QtcB 416,5 ms, ujemne załamki T w III, płaskie załamki T w aVF

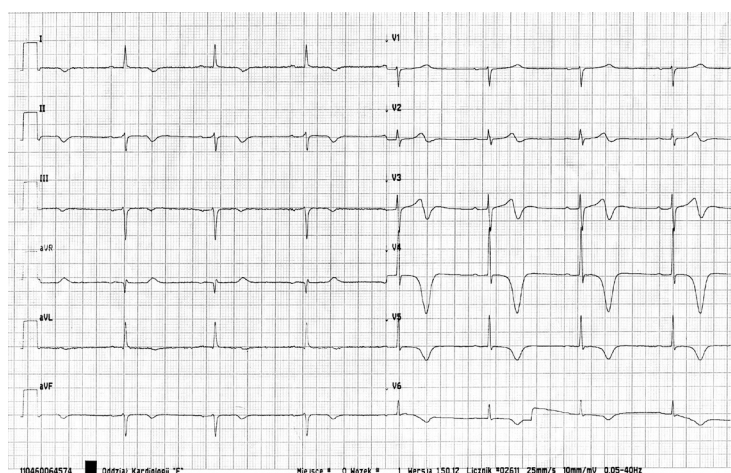
wykazano istotnych nieprawidłowości. Na podstawie wyników USG metodą Dopplera żył kończyn dolnych wykluczono zakrzepicę. W rezonansie magnetycznym uwidoczono prawidłowe wymiary z dobrą kurczliwością i zachowaną pełną żywotnością ścian lewej komory, bez cech obrzęku mięśnia sercowego.

Po wykluczeniu choroby niedokrwiennej serca, zapalenia mięśnia sercowego i zatorowości płucnej pacjentkę wypisano do domu w stanie stabilnym, bez dolegliwości. Przy wypisie w EKG nie stwierdzono cech ewolucji zmian obecnych przy przyjęciu. Zalecono dotychczasowe leczenie, z pominięciem kolejnej dawki kwasu ibandronowego.

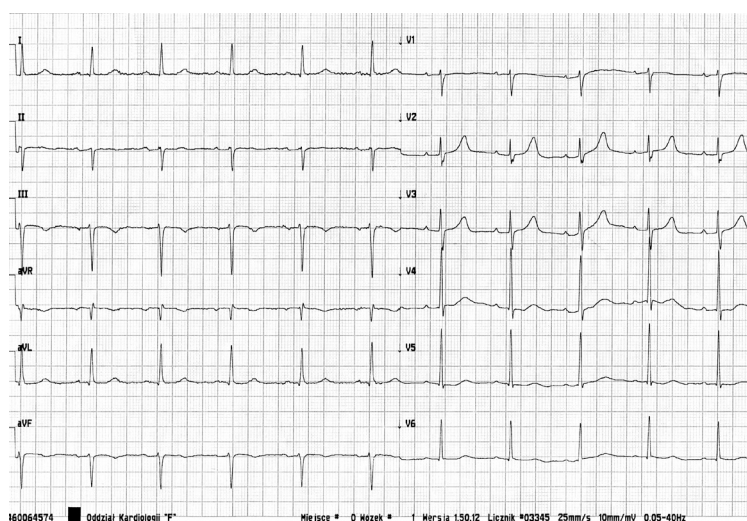
Podczas wizyty kontrolnej po 8 tygodniach pacjentka zgłosiła się w stanie ogólnym dobrym, bez dolegliwości podmiotowych.

Pominięto dawkę kwasu ibandronowego. W EKG zaobserwowano rytm zatokowy miarowy 65/min, płytkie ujemne załamki T w III, aVF (obecne w EKG przed włączeniem terapii kwasem ibandronowym); nie stwierdzono widocznych wcześniej głębokich ujemnych załameków T w odprowadzeniach V₄-V₆. Skróceniu uległ także odstęp QT do 417 ms (QtcB = 436 ms) (ryc. 4).

W związku z podejrzeniem, że zmiany w EKG mogą być konsekwencją terapii kwasem ibandronowym, zalecono przerwanie dalszej terapii bisfosfonianem ze względu na ryzyko niebezpiecznych zaburzeń rytmu serca, w tym *torsades de pointes*. Pacjentka pozostaje pod stałą dalszą obserwacją. Wobec coraz częstszego stosowania preparatów kwasu ibandronowego w terapii zmian związanych z osteoporozą,



Rycina 3. Rytm zatokowy miarowy 43/min, LAH, odstęp PQ 220 ms, QT 640 ms, QtcB 535,5 ms, ujemne załamki T w I, II, III, aVF, V_4 – V_6 ; dodatnio-ujemne załamki T w aVL i V_2 – V_3



Rycina 4. Rytm zatokowy miarowy 56/min, LAH, odstęp PQ 220 ms, odstęp QT 417 ms, QtcB 436 ms, ujemne załamki T w III i aVF

autorzy na podstawie powyższego opisu przypadku wskazują na konieczność systematycznej kontroli elektrokardiograficznej u tak leczonych chorych.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Zalecane piśmiennictwo

- Di Munno O, Delle Sedie A. Efficacy of ibandronate: a long term confirmation. *J Clin Oncol*, 1996; 14: 268–276.
- Emkey R, Koltun W, Beusterien K et al. Patient preference for once-monthly ibandronate versus once-weekly alendronate in a randomized, open-label, cross-over trial: the Boniva Alendronate Trial in Osteoporosis (BALTO). 2005–2012. *Curr Med Res Opin*, 2012; 21:1895–1903.
- Iwazu Y, Muto S, Ikeuchi S et al. Reversible hypocalcemic heart failure with T wave alternans and increased QTc dispersion in a patient with chronic renal failure after parathyroidectomy. *Japan Crit Care Med*, 2012; 40: 394–399.
- Maalouf NM, Heller HJ, Odvina CV et al. Bisphosphonate-induced hypocalcemia: report of 3 cases and review of literature. *Endocr Pract*, 2006; 12: 48–53.
- Pecherstorfer M, Herrmann Z, Body JJ et al. Randomized phase II trial comparing different doses of the bisphosphonate ibandronate in the treatment of hypercalcemia of malignancy. *Drugs*, 1999; 57: 101–110.
- Pickham D, Helfenbein E, Shinn JA et al. High prevalence of corrected QT interval prolongation in acutely ill patients is associated with mortality: results of the QT in Practice (QTIP) Study. *Crit Care Med*, 2012; 40: 394–399.
- Rothenbuhler A, Marchand I, Bougnères P, Linglart A. Risk of corrected QT interval prolongation after pamidronate infusion in children. *Clin Nephrol*, 2006; 65: 65–70.
- Surawicz B. Relationship between electrocardiogram and electrolytes. *Am Heart J*, 1967; 73: 814–834.
- Yee Guan Yap. Drug induced QT prolongation and torsades de pointes. *Heart*, 2003; 89: 1363–1372.