

## **Użyteczność systemu do telemonitoringu Medtronic CareLink Express w identyfikowaniu pacjentów z wszczepialnymi wysokoenergetycznymi urządzeniami kardiologicznymi wymagających interwencji klinicznych.**

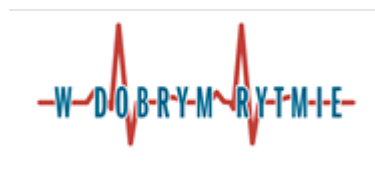
Na podstawie: Grabowski M, Sadecka S, Cacko A, Michalak M, Blicharz L, Balsam P, Opolski G. Effectiveness of Medtronic CareLink Express System in identifying patients with high-energy electrotherapy devices requiring clinically significant intervention. *Cardiol J* 2017 Jun 27. doi: 10.5603/CJ.a2017.0071.

Dr n. med. Ewa Jędrzejczyk-Patej

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii, SUM, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

Liczba pacjentów z kardiologicznymi, wysokoenergetycznymi urządzeniami wszczepialnymi (ang. *cardiac implantable electronic devices* – CIED), takimi jak kardiowertery-defibrylatory (ang. *implantable cardioverter-defibrillator* – ICD) i stymulatory resynchronizujące z funkcją kardiowertera-defibrylatora (ang. *cardiac resynchronization therapy with defibrillator* – CRT-D) stale wzrasta. Skutkiem tego stale rośnie liczba chorych wymagających regularnych kontroli ambulatoryjnych wszczepionych urządzeń. Wg zaleceń kontrola CIED powinna być wykonywana co 6-12 miesięcy, a nierzadko pacjenci wymagają nawet częstszych kontroli. Systemy telemetryczne umożliwiają kontrolę CIED na odległość i wczesne wykrycie dysfunkcji urządzenia oraz dają niemal natychmiastową informację o interwencjach czy arytmii. Jednym z takich systemów jest Medtronic CareLink Express<sup>®</sup> (MCLE), który automatycznie przekazuje informacje w postaci alertów w przypadku wykrycia arytmii bądź dysfunkcji urządzenia.

Celem badania opublikowanego na łamach *Cardiol J* była ocena użyteczności Medtronic CareLink Express<sup>®</sup> w identyfikowaniu chorych wymagających kontroli ambulatoryjnej CIED i interwencji w związku z wykrytym alertem. Do badania włączano kolejnych chorych z ICD bądź CRT-D, którzy otrzymywali zestawy do telemetrycznej kontroli wszczepionego urządzenia. Otrzymywane za pomocą telemonitoringu alerty podzielono na istotne i nieistotne klinicznie. Do istotnych klinicznie alertów należały takie, które wymagały przeprogramowania urządzenia w zakresie strefy arytmii komorowych, terapii antyarytmicznych, dyskryminatorów



arytmii, stymulacji, opóźnienia przedsionkowo-komorowego lub też konieczne było zastosowanie leczenia antyarytmicznego, interwencji mających na celu zwiększenie odsetka stymulacji resynchronizującej lub innych interwencji ze względu na bezpieczeństwo chorego.

Do badania pomiędzy kwietniem a grudniem 2013r. włączono 119 chorych z implantowanym ICD bądź CRT-D (odpowiednio 101 i 18 chorych) w średnim wieku  $64 \pm 14$  lat. Większość badanych stanowili mężczyźni (86%).

Analizie poddano 129 kolejnych transmisji otrzymanych za pomocą MCLE, w tym 109 pochodzących od chorych z ICD i 20 od pacjentów z CRT-D. W 96 transmisjach stwierdzono łącznie 179 zdarzeń (74.4%). Większość raportów dotyczyła nieutralizowanych częstoskurczów komorowych (ang. *non sustained ventricular tachycardia* – NSVT). Przeprogramowanie urządzenia wykonano w trakcie 100 (77.5%) wizyt ambulatoryjnych wprowadzając łącznie 333 zmiany ustawień urządzenia. Niemal połowę modyfikacji ustawień (48%) stanowiło przeprogramowanie w zakresie detekcji arytmii, 26% w zakresie parametrów stymulacji, 18% w zakresie terapii urządzenia a 8% w zakresie otrzymanych alertów.

Jedynie 40 zdarzeń zaraportowanych w trakcie 38 wizyt spełniało kryteria istotnych klinicznie, w tym 27 istotnych z klinicznego punktu widzenia przeprogramowań oraz 13 zmian w leczeniu farmakologicznym. Czułość MCLE w identyfikowaniu pacjentów wymagających istotnego przeprogramowania urządzenia i/lub leczenia farmakologicznego wynosiła 86.8%, a specyficzność 30.8% (pozytywna wartość predykcyjna 34.4%, negatywna wartość predykcyjna 84.9%).

Liczba klinicznie istotnych interwencji (przeprogramowanie, zmiana farmakoterapii) była znamienne statystycznie większa wśród chorych z alertami MCLE w porównaniu z pacjentami bez takich alertów (33 [86.8%] vs 5 [13.2%],  $P=0.037$ ).

Podsumowując, Medtronic CareLink Express jest systemem do zdalnej kontroli implantowalnych urządzeń kardiologicznych umożliwiającym z wysoką czułością identyfikację pacjentów z istotnymi klinicznie zdarzeniami w zakresie urządzenia, które wymagają jego ambulatoryjnej kontroli i przeprogramowania bądź leczenia farmakologicznego.



## **KOMENTARZ: Maria Trusz-Gluza**

Zdalne monitorowanie CIED znajduje coraz szersze zastosowanie. Wszyscy więksi producenci wszczepialnych urządzeń do elektroterapii stworzyli swoje niezależne systemy z dość istotnymi różnicami pomiędzy nimi. Dla oceny potencjalnych korzyści z zastosowania telemonitoringu przeprowadzono szereg badań obserwacyjnych, a także randomizowanych badań klinicznych. Mimo pewnych rozbieżności w uzyskanych wynikach uważa się, że zastosowanie takiego systemu powoduje redukcję śmiertelności, hospitalizacji, wyładowań wysokoenergetycznych ICD i ograniczenie liczby nieuzasadnionych interwencji ICD, stwarza możliwość wcześniejszego rozpoznania migotania przedsionków, a także ustalenie przyczyny zaostrzenia niewydolności serca. Wykazano również, że uzyskuje się zmniejszenie kosztów leczenia obciążających systemy ochrony zdrowia. Efekty te uzyskuje się przede wszystkim wtedy, gdy częstość transmisji danych jest duża, przy równocześnie dobrej współpracy z pacjentem. Przedstawione doświadczenia ośrodka warszawskiego z zastosowania systemu Medtronic CareLink Express są potwierdzeniem korzyści z zastosowania telemonitoringu wszczepialnych urządzeń do elektroterapii serca. Należy mieć nadzieję, że polski system ochrony zdrowia doceni zalety zdalnej kontroli CIED, aby mogła ona objąć wszystkie ośrodki elektroterapii w kraju.

