

Wybrane elementy wytycznych ESC 2021 dotyczących stymulacji serca i terapii resynchronizującej serce

Selected elements of the ESC 2021 guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy

Krzysztof Ozierański, Agata Tymińska, Marcin Grabowski

I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie

Nowe wytyczne ESC 2021 dotyczące stymulacji serca i terapii resynchronizującej serce (CRT, cardiac resynchronization therapy) wprowadzają wiele aktualizacji, które wynikają z badań klinicznych i doświadczeń z ostatnich 8 lat. Niniejsze opracowanie stanowi przegląd wybranych tematów poruszonych w najnowszych wytycznych ESC 2021: tok diagnostyczny u pacjenta z podejrzeniem/ udokumentowaną bradykardią lub chorobą układu przewodzącego, nowych form stymulacji (stymulacji układu przewodzącego i bezelektrodowej), aktualizacja zaleceń dotyczących CRT, praktyczne elementy wykonywania rezonansu magnetycznego u osób z urządzeniami do elektroterapii. (Gerontol Pol 2021; 29; 185-188). doi: 10.53139/GP.20212919

Słowa kluczowe: niewydolność serca, terapia resynchronizująca serce, stymulacja serca, bradykardia, stymulacja pęczka Hisa, stymulacja bezelektrodowa

Abstract

The new ESC 2021 guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy (CRT) introduce many updates that result from clinical trials and experience over the past 8 years. This article provides an overview of selected topics covered in the latest ESC 2021 guidelines: diagnostic course in a patient with suspected / documented bradycardia or conduction system disease, new forms of cardiac pacing (pacing of the conductive system and leadless pacing), updated of recommendations for CRT, practical elements of cardiac magnetic resonance in patients with devices for cardiac electrotherapy. (Gerontol Pol 2021; 29; 185-188). doi: 10.53139/GP.20212919

Keywords: heart failure, cardiac resynchronization therapy, cardiac pacing, bradycardia, His pacing, leadless pacing

Podczas kongresu Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego w 2021 r. przedstawiono długo wyczerkiwane wytyczne dotyczące stymulacji serca i terapii resynchronizującej serce (CRT – cardiac resynchronization therapy).

Wybrane główne aktualności dotyczą

1. podsumowania toku diagnostycznego u pacjenta z podejrzeniem/ udokumentowaną bradykardią lub chorobą układu przewodzącego,
2. nowych form stymulacji: stymulacji układu przewodzącego, stymulacji przegrody i bezelektrodowej stymulacji,
3. aktualizacji zaleceń dotyczący CRT,

4. diagnostyki pacjentów z urządzeniami do elektroterapii przy pomocy rezonansu magnetycznego.

Tok diagnostyczny u pacjenta z podejrzeniem/ udokumentowaną bradykardią lub chorobą układu przewodzącego.

Wytyczne zalecają, aby podjęcie decyzji o kwalifikacji pacjenta do leczenia za pomocą urządzeń wszczepialnych nastąpił po definitywnym ustaleniu wskazań, z zachowaniem bezpieczeństwa pacjenta „najpóźniej jak to możliwe”. Wytyczne kładą nacisk na personalizację diagnostyki i leczenia pacjentów [1]. Wybrana zagadnienia przedstawiono w tabeli I.

Tabela I. Testy diagnostyczne u pacjenta z podejrzeniem/ udokumentowaną bradycardią lub chorobą układu przewodzącego

Table I. Diagnostic tests in a patient with suspected / documented bradycardia or a disease of the conducting system

Badanie	Opis
Wywiad i badanie przedmiotowe	Wywiad chorobowy, wywiad rodzinny, ryzyko sercowo-naczyniowe i wad strukturalnych serca, stosowane leki, odchylenia w badaniu przedmiotowym.
Badanie EKG	Ocena przewodzenia i zaburzeń rytmu serca.
Masaż zatoki tętnicy szyjnej	Zalecane u pacjentów z omdleniami o nieznanym pochodzeniu zgodnym z mechanizmem odruchowym lub manipulacją w okolicy zatoki szyjnej.
Test pochyleniowy	Należy rozważyć u pacjentów z podejrzanym nawracającym odruchowym omdleniem.
Ambulatoryjne monitorowanie EKG lub implantacja ILR	W zależności od częstości objawów (jeśli rzadziej niż 1/miesiąc wskazana jest implantacja ILR).
Test wysiłkowy	Podejrzewana bradycardia w związku z wysiłkiem, ocena nasilenia zaburzeń przewodzenia.
Obrazowanie serca (co najmniej echokardiografia, u części pacjentów rezonans serca, PET i/lub TK)	Zalecane u wszystkich pacjentów z podejrzaną lub udokumentowaną bradycardią w celu oceny obecności kurczliwości mięśnia sercowego, choroby strukturalnej oraz poszukiwania przyczyn bradycardii.
Badania krwi	Podstawowa ocena, w tym przedzabiegowa u pacjentów zakwalifikowanych do implantacji stymulatora serca.
Badania genetyczne	Należy rozważyć u pacjentów z wczesnym początkiem (<50 r.ż.) postępującej choroby układu przewodzącego.
Ocena snu (polisomnografia)	Jest rekomendowana u pacjentów z objawami bezdechu sennego i w przypadku bradycardii lub zaawansowanego bloku przedsionkowo-komorowego w trakcie snu.
Badanie elektrofizjologiczne	Należy rozważyć u pacjentów z omdleniem i blokiem dwuwiązkowym (można rozważyć u pacjentów z omdleniem i bradycardią zatokową) w przypadku braku ustalonej przyczyny omdlenia w diagnostyce nieinwazyjnej (u pacjentów starszych i kruchych preferowana jest empiryczna implantacja stymulatora serca).

ILR – wszczepialny rejestrator arytmii; PET – pozytronowa tomografia emisyjna

Nowe formy stymulacji: stymulacja układu przewodzącego, stymulacja przegrody i bezelektrodowa stymulacja.

Zastosowanie **stymulacji pęczka Hisa** zarówno u pacjentów ze wskazaniami do standardowej stymulacji, jak i jako element CRT jest główną nowością w obecnych wytycznych. Sugeruje się, że ta forma stymulacji zmniejsza ryzyko wystąpienia kardiomiopatii indukowanej stymulacją w porównaniu do klasycznej formy stymulacji prawej komory. W przypadku CRT jest to obiecująca forma stymulacji samodzielnej bądź w połączeniu z elektrodą lewokomorową, szczególnie u pacjentów z migotaniem przedsionków poddawanych ablacji łącza przedsionkowo-komorowego. Zaletą tej formy stymulacji jest możliwość osiągnięcia quasi-normalnego przewodzenia (w zależności od uzyskania selektywności stymulacji układu przewodzącego) przypominającego natywny zespół QRS (wąski zespół QRS, normalna oś serca). Może się to przełożyć na poprawę synchronii skurczu komór, wzrost frakcji wyrzutowej lewej komory oraz poprawę rokowania pacjenta. Wciąż potrzebne są jednak dalsze dane z randomizowanych badań klinicznych, aby osiągnąć pełną walidację tę metody.

Stymulacja przegrody (tzw. *septal pacing*) od strony prawej komory należy do nowej odmiany stymulacji

okolicy lewej odnogi pęczka Hisa (u pacjentów z blokiem przedsionkowo-komorowym lub wskazaniem do CRT). Od czasu poprzednich wytycznych z 2013 roku pojawiło się kilka badań w zakresie tej formy stymulacji [2]. Wykazano, że może być korzystna u pacjentów ze zredukowaną frakcją wyrzutową lewej komory, wiąże się z niższym ryzykiem perforacji, ale wciąż jej optymalne zastosowanie jest trudniejsze niż dotychczasowych metod. Wciąż potrzebne są dalsze badania nad optymalizacją tej formy stymulacji.

Stymulacja bezelektrodowa jest adresowana jako alternatywa tradycyjnej przezżylniej stymulacji dla pacjentów z brakiem dostępu od kończyny górnej (np. przez zakrzepicę) bądź w przypadku wysokiego ryzyka infekcji łoża stymulatora (pacjenci z uprzednimi infekcjami lub hemodializowani). Dostępem dla tej formy stymulacji prawej komory jest dojście od żyły udowej.

Aktualizacja zaleceń dotyczących CRT.

W tabeli II. przedstawiono aktualne wskazania dotyczące CRT u pacjentów z niewydolnością serca.

Tabela II. Zalecenia dotyczące terapii resynchronizującej serce

Table II. Recommendations for cardiac resynchronization therapy

Zalecenia – pacjenci z rytmem zatokowym	Klasa a	Poziom b
CRT jest zalecana u objawowych pacjentów z HF, rytmem zatokowym, z szerokością QRS \geq 150 ms i morfologią LBBB oraz z LVEF \leq 35% mimo OMT w celu poprawy w zakresie objawów oraz zmniejszenia chorobowości i śmiertelności.	I	A
CRT należy rozważyć u objawowych pacjentów z HF, rytmem zatokowym, z szerokością QRS \geq 150 ms i morfologią inną niż LBBB oraz z LVEF \leq 35% mimo OMT w celu poprawy w zakresie objawów oraz zmniejszenia chorobowości i śmiertelności.	IIa	B
CRT należy rozważyć u objawowych pacjentów z HF, rytmem zatokowym, z szerokością QRS 130–149 ms i morfologią LBBB oraz z LVEF \leq 35% mimo OMT w celu poprawy w zakresie objawów oraz zmniejszenia chorobowości i śmiertelności.	IIa	B
CRT można rozważyć u objawowych pacjentów z HF, rytmem zatokowym, z szerokością QRS 130–149 ms i morfologią inną niż LBBB oraz z LVEF \leq 35% mimo OMT w celu poprawy w zakresie objawów oraz zmniejszenia chorobowości i śmiertelności.	IIb	B
CRT a nie stymulacja prawej komory jest zalecana u pacjentów z HFrEF niezależnie od klasy NYHA, u których istnieją wskazania do stymulacji komorowej oraz wysokiego stopnia blok przedsionkowo-komorowy, w celu zmniejszenia chorobowości; obejmuje to również pacjentów z AF.	I	A
Jeśli pacjent jest kandydatem do wszczęcia ICD i ma wskazania do CRT, zalecane jest CRT-D.	I	A
U pacjenta, który jest kandydatem do CRT, implantację CRT-D należy rozważyć zespołowo po uwzględnieniu indywidualnego ryzyka	IIa	B
CRT jest przeciwwskazana u pacjentów z QRS $<$ 130 ms.	III	A
Zalecenia – pacjenci z przetrwałym lub utrwalonym AF i HF		
CRT należy rozważyć u pacjentów z LVEF \leq 35% w III–IV klasie wg NYHA ^c mimo OMT w celu poprawy w zakresie objawów oraz zmniejszenia chorobowości i śmiertelności, jeśli mają AF i QRS \geq 130 ms, zakładając wysoki odsetek stymulacji dwukomorowej.	IIa	C
Należy rozważyć ablację łącza przedsionkowo-komorowego w przypadku niepełnej stymulacji obukomorowej ($<$ 90-95%) z powodu przewodzonego AF.	IIa	B
Zalecenia – pacjenci z objawowym AF i niekontrolowaną częstością rytmu serca, którzy są kandydatami do ablacji łącza przedsionkowo-komorowego (niezależnie od czasu trwania zespołu QRS)		
CRT jest rekomendowane u pacjentów z HFrEF.	I	B
U pacjentów z HFmrEF należy rozważyć CRT zamiast standardowej stymulacji prawej komory.	IIa	C
Stymulację prawej komory należy rozważyć u pacjentów z HFpEF.	IIa	B
CRT można rozważyć u pacjentów z HFpEF.	IIb	C
Zalecenia dotyczące rozszerzenia ze stymulacji prawej komory do CRT		
U pacjentów, którzy uprzednio otrzymali standardowy stymulator serca lub ICD i rozwinęli objawową HF z LVEF \leq 35% pomimo OMT, i u których jest znaczny odsetek stymulacji prawej komory należy rozważyć rozszerzenie układu do CRT.	IIa	B

AF — migotanie przedsionków; HF — niewydolność serca; HFmrEF — niewydolność serca z łagodnie obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory; HFpEF — niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory; HFrEF — niewydolność serca z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory; ICD — wszczepialny kardiowerter-defibrylator;

LBBB — blok lewej odnogi pęczka Hisa; LVEF — frakcja wyrzutowa lewej komory; NYHA — New York Heart Association; OMT — optymalna farmakoterapia;

QRS — zespół QRS

aKlasa zaleceń

bPoziom wiarygodności danych

cU pacjentów ze schyłkową HF, którzy mogliby być leczeni bardziej zachowawczo, niż stosując metody ukierunkowane na poprawę w zakresie objawów i rokowania, należy wnikliwie ocenić wskazania

Diagnostyka pacjentów z urządzeniami do elektroterapii przy pomocy rezonansu magnetycznego.

Coraz silniej podkreśla się stanowisko, że u pacjentów ze wszczepionym urządzeniem do elektroterapii serca można wykonać badanie rezonansem magnetycznym w sposób bezpieczny przy zastosowaniu odpowiednie-

go nadzoru dostosowanego do sytuacji klinicznej, typu urządzenia i ryzyka pacjenta.

W przypadku urządzeń tzw. MRI-conditional badanie rezonansem magnetycznym można wykonać bezpiecznie posługując się wytycznymi producenta.

U pacjentów z urządzeniami typu tzw. non- MRI-conditional badanie rezonansem magnetycznym należy

rozważyć, jeśli alternatywne metody obrazowania nie są dostępne i potwierdzono, że nie ma u tego pacjenta elektrod nasierdziowych, porzuconych lub uszkodzonych elektrod.

Badanie rezonansem magnetycznym można także rozważyć u pacjentów z porzuconymi przezżylnymi elek-

trodami, jeśli nie ma innych alternatywnych metod obrazowania.

Konflikt interesów/conflict of interest

Brak/None

Piśmiennictwo/References

1. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, Barrabés JA, Boriani G, Braunschweig F, Brignole M, Burri H, Coats AJS, Deharo JC, Delgado V, Diller GP, Israel CW, Keren A, Knops RE, Kotecha D, Leclercq C, Merkely B, Starck C, Thylén I, Tolosana JM; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J*. 2021 Aug 29;ehab364. doi: 10.1093/eurheartj/ehab364.
2. Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA, Cleland J, Deharo JC, Delgado V, Elliott PM, Gorenek B, Israel CW, Leclercq C, Linde C, Mont L, Padeletti L, Sutton R, Vardas PE, ESC Committee for Practice Guidelines. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J* 2013;34:2281-2329.