

Dostępne online www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/pepo

Praca poglądowa/Review

Rodzaje i wskazania do stałej stymulacji serca u dzieci

*The types and indications for permanent pacing in children*

Leszek Chęciński^{1,*}, Joanna Stulin-Moszczyńska¹, Wioleta Kucharska²,
 Caroline Chęcińska³, Agnieszka Sławuta^{1,4}, Jacek Gajek⁵,
 Katarzyna Bieganowska⁶

¹ Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Polska² I Katedra i Klinika Pediatrii, Alergologii i Kardiologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Polska³ Oddział Dziecięcy Szpitala w Oławie, ZOZ Oława, Polska⁴ Oddział Kardiologiczny szpitala w Kłodzku, ZOZ Kłodzko, Polska⁵ Katedra i Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Polska⁶ Klinika Kardiologii, Instytut Pomnik–Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa, Polska

INFORMACJE O ARTYKULE

Historia artykułu:

Otrzymano: 20.07.2013

Zaakceptowano: 27.09.2013

Dostępne online: 10.10.2013

Słowa kluczowe:

- stała stymulacja serca
- stymulacja serca nasierdziowa (epikardialna)
- stymulacja serca przezżylna (endokawitarna)
- wskazania

Keywords:

- Permanent cardiac pacing
- Epicardial pacing
- Endocardial pacing
- Indications

ABSTRACT

The permanent cardiac pacing in children constitutes an important challenge for paediatric cardiologist and for surgeons performing implantation procedures. This task involves not only a necessity for establishing indications but also a need for a specific selection of the pacing leads and pacemaker, and the implantation technique. The number of paediatric patients who need a pacemaker implantation is increasing, including not only patients with congenital atrioventricular conduction disorders and fewer cases of sick sinus syndrome but also the patients after congenital heart diseases surgery. The main concept in electrotherapy in children remains the same as in adults: the prevention of a significant symptomatic bradycardia as well as the provision of an undisturbed physical growth and intellectual development. A physician responsible for therapeutic decision-making should be aware of life-long consequences in this age group, where pacing will be continued usually for several decades.

The authors of this paper discuss the indications for pacing and pacing modes in children and adolescents and in patients with congenital heart defects, based mainly on the current electrotherapy guidelines and specific age-related modifications. The knowledge of these problems will help in a safe, quick and proper implementation of this kind of therapy, to prevent sudden cardiac death, to improve quality of life and the children's development.

© 2013 Polish Pediatric Society. Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

* Adres do korespondencji: ul. Piławska 17/4 C, 50-538 Wrocław, Polska. Tel.: +48 609 808 382.

Adres email: checinski.leszek@tlen.pl (L. Chęciński).

Wstęp

Stała stymulacja serca u dzieci stanowi niemałe wyzwanie dla kardiologów dziecięcych nie tylko ze względu na kwalifikację do zabiegu, ale również na specyficzny dobór samego układu stymulującego, jak i techniki implantacji. Przyjmuje się, że dzieci i młodzież stanowią około 1–2% populacji dorosłych leczonych stałą stymulacją serca. W Polsce jednak ten odsetek jest niższy, a liczba dzieci, u których wszczepiono stymulator serca wynosi 110–130 w ciągu roku [1]. Niewielka liczba zabiegów wpływa na relatywnie małą liczbę osób i ośrodków, które wykonują te procedury.

Stale zwiększa się liczba pacjentów pediatrycznych, którzy wymagają wszczepienia rozrusznika serca z powodu wrodzonych, a zwłaszcza nabytych po chirurgicznej korekcji wrodzonej wady serca, zaburzeń przewodnictwa przedsionkowo-komorowego. Wskazania do zastosowania stałej stymulacji serca u dzieci i młodzieży oraz typ stymulacji ustala się indywidualnie dla każdego pacjenta, biorąc pod uwagę jego objawy, typ zaburzeń rytmu i przewodzenia powodujące bradykardię, wiek, anatomię serca i naczyń, wskaźniki rozwoju fizycznego. Występujące objawy mają decydujące znaczenie w kwalifikacji małego pacjenta do implantacji układu stymulującego. Nieuzasadnione opóźnienie zastosowania tej metody leczenia może być przyczyną nieprawidłowego rozwoju dziecka, istotna bradykardia może powodować zasłabnięcia, incydenty utrat przytomności, a nawet nagły zgon, ponadto może być przyczyną postępującej niewydolności serca [2].

Implantacja układu stymulującego u dzieci

Stała stymulacja serca u dzieci i młodzieży może być prowadzona metodą nasierdżiową lub przezżylną. Zabieg wszczepienia nasierdżiowego (epikardialnego) układu stymulującego serce polega na umieszczeniu elektrod uwalniających sterydy bezpośrednio na powierzchni komory serca, przy stymulacji jednojamowej czy również przedsionka, gdy stosowana ma być stymulacja dwujamowa. Elektrody nasierdżiowe, po otwarciu worka osierdżiowego z krótkiej stenotomii naszywa się na prawą komorę lub na koniuszek czy ścianę lewej komory z lewej torakotomii. Zastosowanie mają zarówno elektrody bipolarne, jak i unipolarne. Obecnie powszechnie używa się elektrod dwubiegunowych (bipolarnych), nawet u noworodków. Stymulator najczęściej umieszcza się w łożu pod lewym łukiem żebrowym pod mięśniami brzucha, rzadziej pod skórą [3].

Początkowo u pacjentów pediatrycznych stosowana była stymulacja epikardialna. Obecnie u dzieci starszych preferuje się metodę endokawitarną. Głównym kryterium wyboru rodzaju stałej stymulacji jest wiek dziecka i jego masa ciała, znaczenie ma też anatomia wewnątrzsercowa i to, czy planowany jest zabieg kardiologiczny.

Do stałej stymulacji serca metodą nasierdżiową kwalifikuje się [4, 5]:

1) noworodki, niemowlęta i małe dzieci,

- 2) dzieci, które poddawane są jednocześnie zabiegom kardiologicznej korekcji wrodzonych wad serca oraz implantacji układu stymulującego,
- 3) pacjentów z wadami przeciekowymi serca, np. drożny otwór owalny (FoA), ubytek przegrody międzyprzedsionkowej (ASD), ubytek w przegrodzie międzykomorowej (VSD) z uwagi na ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych,
- 4) dzieci z anomaliami anatomicznymi serca, które uniemożliwiają wprowadzenie elektrody endokawitarnej do prawej komory serca, np. po zabiegu korekcji jednokomorowego serca metodą Fontana,
- 5) dzieci z niedrożnością czy patologią w układzie żylnym uniemożliwiającą wprowadzenie elektrody endokawitarnej do prawej komory.

Zabieg wszczepienia nasierdżiowego układu stymulującego serce wykonują kardiochirurdzy, jest on znacznie bardziej inwazyjny i obciążony licznymi potencjalnymi powikłaniami niż implantacja przezżylna.

Do najczęstszych powikłań okołoperacyjnych podczas implantacji nasierdżiowego układu stymulującego należą:

- 1) zespół pokardiotomijny,
- 2) okołozabiegowe nadkomorowe i komorowe zaburzenia rytmu,
- 3) powikłania infekcyjne,
- 4) odma opłucnowa.

Narastanie progu stymulacji zwykle nie jest problemem okołoperacyjnym, a najczęściej obserwowanym w okresie późniejszym, co w konsekwencji powoduje szybsze wyczerpywanie baterii stymulatora i konieczność jego wymiany. Z tego względu obecnie stosuje się elektrody uwalniające sterydy, co zmniejsza odczyn zapalny i ogranicza tworzenie blizny wokół elektrody, a tym samym zmniejsza ryzyko narastania progu stymulacji. Elektrody te mają porównywalnie z elektrodami endokawitarnymi niskie progi stymulacji, utrzymujące się latami [6].

Pomimo przedstawionych powyżej możliwych powikłań okołoperacyjnych, wiele ośrodków coraz częściej skłania się do powszechniejszego stosowania nasierdżiowej stymulacji, zwłaszcza u najmłodszych dzieci, chociażby z racji możliwie najdłuższego „oszczędzania naczyń żylnych”, które niewątpliwie będą musiały być wykorzystane do stymulacji endokawitarnej w późniejszym wieku. Dużym problemem jest uszkodzenie elektrody nasierdżiowej, naprawa, a częściej wymiana elektrody wiąże się z kolejną operacją dziecka.

U starszych dzieci, jeżeli anatomia serca i naczyń na to pozwala, powszechnie stosuje się endokawitarną stymulację serca, wprowadzając elektrodę lub/i elektrody przezżylnie. Elektrody endokawitarne zwykle mają nieco niższe progi stymulacji niż elektrody nasierdżiowe, dzięki czemu układ może dłużej prawidłowo działać.

Zabieg implantacji przezżylnego układu stymulującego serce polega na wprowadzeniu elektrod przez wypreparowaną żyłę odłokciową lub nakłutą żyłę podobojczykową do prawego przedsionka lub prawej komory. Elektrodę przedsionkową umieszcza się w uszku prawego przedsionka. W aktualnej praktyce klinicznej zalecanym miejscem implantacji elektrody komorowej jest droga odpływu prawej komory lub przegroda międzykomorowa. Należy dążyć do optymalnego, najbardziej zbliżonego do fizjologicznego

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/10163399>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/10163399>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)