



Article original

Stimulation cardiaque chez l'enfant : indications, voies d'abord, et modes de stimulation

Pediatric cardiac pacing: indications, implant techniques, pacing mode

E. Villain

Service de cardiologie pédiatrique, hôpital Necker-Enfants-Malades, 149, rue de Sèvres, 75015 Paris, France

Disponible sur internet le 07 décembre 2004

Résumé

Malgré des difficultés techniques réelles et des spécificités liées au jeune âge, la stimulation cardiaque est maintenant possible à tout âge avec des résultats satisfaisants. Les principales indications de stimulation de l'enfant sont le bloc auriculoventriculaire complet, congénital ou postopératoire, et la défaillance sinusale postopératoire. Les enfants symptomatiques ou ayant une myocardiopathie doivent être stimulés, de même que ceux ayant un bloc complet postopératoire. En cas de bloc congénital, on retient une indication prophylactique chez les enfants dont la fréquence cardiaque moyenne est inférieure à une valeur seuil de 50 battements par minute (batt/min). Dans notre département, la voie de stimulation est épicaudique chez les jeunes enfants, en pratique < 10–15 kg et endocavitaires chez les enfants plus grands, sauf en cas de difficultés d'abord du fait d'une malformation. En fonction de l'âge de l'enfant, on opte soit pour la stimulation double chambre, soit pour la stimulation ventriculaire avec asservissement à l'activité, qui permet de préserver le capital veineux en n'implantant qu'une seule sonde et dont les résultats sont excellents chez les enfants ayant un cœur normal. Les patients ayant une défaillance sinusale isolée sont stimulés en mode atrial. La majorité des enfants ayant un stimulateur cardiaque mènent une vie normale. À long terme cependant, quelques patients ont des complications préoccupantes : thromboses veineuses, infections liées à la répétition des interventions, difficultés d'extraction des sondes ; des myocardiopathies sont également décrites et certains les rapportent aux effets délétères de la stimulation à la pointe du ventricule droit. © 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Over the last years, pacing leads design and pacemaker (PM) generator size, reliability, and longevity have markedly improved, so that reliable paediatric implant can now be performed at any age with a low complication rate. Main indications include congenital and postoperative atrioventricular block (AVB) and postoperative sick sinus syndrome. Implantation of a PM is mandatory for children who are symptomatic from syncope or congestive heart failure and for those who have advanced block persisting more than 10 days after cardiac surgery. Criteria for pacing have been established in relation with the bradycardia and prophylactic pacing is recommended in children with congenital AVB and a mean heart rate <50 beats/minute. The majority of paediatric cardiologists recommend epicardial pacing in children less than 10 kg and when venous access to the heart is limited by congenital anomalies or prior operation; for older children, transvenous implantation has become the technique of choice. As heart rate is the main determinant of cardiac output at exercise in children with normal heart structures, the VVI-R mode is an alternative to dual chamber transvenous pacing in young patients. Patients with isolated sinus failure are paced in the atrium. Although the majority of patients are doing well, late complications within the paediatric population include venous thrombosis and difficulties in lead extraction. Myocardial dysfunction in children with congenital AVB is increasingly reported, but it is not determined whether it is due to the underlying disease or to right ventricular apical pacing and adverse remodelling. © 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Bloc auriculoventriculaire complet ; Bradycardie ; Mort subite ; Stimulateur ; Myocardiopathie ; Pédiatrie

Keywords : Complete atrioventricular block; Bradycardia, Sudden death; Pacemaker; Cardiomyopathy; Pediatric

Adresse e-mail : elisabeth.villain@nck.ap-hop-paris.fr (E. Villain).

La taille, les performances, et la durée de vie des systèmes de stimulation sont maintenant adaptées aux exigences pédiatriques, si bien que l'implantation d'un stimulateur est réalisable dès la période néonatale si nécessaire. Les principales indications de stimulation pédiatriques sont les blocs auriculoventriculaires complets (BAVC) et les troubles du rythme postopératoires.

1. Indications de stimulation

1.1. Bloc auriculoventriculaire complet « congénital »

Le BAVC de l'enfant est une affection rare, dont le caractère authentiquement congénital n'est pas toujours prouvé. Certains blocs congénitaux sont la conséquence d'une *anomalie de développement du tissu de conduction* s'intégrant dans une malformation cardiaque (doubles discordances, cœurs univentriculaires). Chez les nouveau-nés ayant un cœur d'architecture normale, le bloc complet congénital est presque toujours associé à la présence chez les mères de ces patients d'*anticorps anti-SSA-Ro et/ou anti-SSB-La*, avec ou sans affection systémique maternelle (lupus, syndrome de Gougerot-Sjögren) ; diverses études expérimentales ont montré que ces anticorps maternels circulants induisent une « myocardite » fœtale dont le bloc est la séquelle [1–4]. Le risque de BAVC chez les nouveau-nés des femmes ayant des anticorps ne dépasse pas 2 % ; cette inconstance de l'atteinte fœtale reste inexplicite, d'autant que le risque de récurrence est de 10 à 17 % quand une femme a déjà eu un enfant atteint [5–7]. Après les premiers mois de vie, il est rare qu'on trouve des anticorps maternels et l'étiologie du bloc reste souvent inconnue [8,9]. Une fois éliminés, les rares cas de myocardites prouvées, de blocs familiaux ou avec cardiopathie, on peut se demander s'il s'agit de blocs vraiment congénitaux ou bien acquis au cours de l'enfance et dont l'étiologie reste à déterminer.

1.1.1. Indications de stimulation dans le BAVC congénital

À tout âge, la survenue de *symptômes sévères, syncope ou défaillance cardiaque*, constitue une indication de stimulation. Chez les grands enfants, il est nécessaire dès que possible de compléter le bilan par une épreuve d'effort ; en effet, les enfants aménagent leur vie en fonction de leur handicap et seule l'épreuve d'effort permet d'estimer les capacités réelles de l'enfant à l'activité.

La constatation en échocardiographie d'une *dysfonction ventriculaire gauche* figure maintenant dans les recommandations concernant les indications d'implantation de stimulateur chez les patients ayant un BAVC congénital [10].

C'est au cours des premières années de vie que la morbidité et la mortalité des enfants ayant un BAVC congénital est la plus élevée [11,12]. Les études rétrospectives faites dans les années 1980 ont montré un accroissement du risque de syncope et de mort subite quand la *fréquence ventriculaire* diminue et des recommandations d'implantation prophylac-

tique ont donc été établies en fonction de la fréquence cardiaque et de l'âge de l'enfant [10,13–16]. Ces recommandations doivent impérativement être suivies, en particulier chez les enfants complètement asymptomatiques (Fig. 1).

< 2 ans	fréquence ventriculaire < 50 battements/minute (batt/min) (< 70 batt/min si malformation cardiaque significative)
> 2 ans	fréquence ventriculaire moyenne (ECG sur 24 heures) < 50 batt/min fréquence instantanée (ECG en consultation) < 45 batt/min pauses ≥ 2–3 fois le cycle de base

Des *critères électrocardiographiques* sont parfois retenus pour décider de l'implantation d'un stimulateur : QRS larges, anomalies de la phase lente, extrasystoles ou troubles du rythme ventriculaires.

1.2. Troubles du rythme et de la conduction postopératoires

Tout BAVC postopératoire se prolongeant au-delà de dix jours constitue une indication d'implantation [10] de même que certains BAV partiels intra- ou infrahisien. Nous réalisons systématiquement une étude endocavitaire postopératoire chez les enfants ayant un BAV II du deuxième degré, un bloc « trifasciculaire » ou ayant eu un bloc complet durant plus de 48 heures et gardant des anomalies résiduelles de la conduction [17].

Bien que les défaillances sinusales postopératoires soient le plus souvent modérées et bien tolérées, l'implantation d'un stimulateur est parfois nécessaire chez des patients ayant des symptômes (fatigue, malaises) liés à une bradycardie excessive. Il est également recommandé de stimuler les patients ayant une bradycardie sévère, avec un rythme cardiaque < 30 batt/min et/ou des pauses prolongées, ainsi que ceux recevant des traitements antiarythmiques aggravant significativement la défaillance sinusale sous-jacente [10].

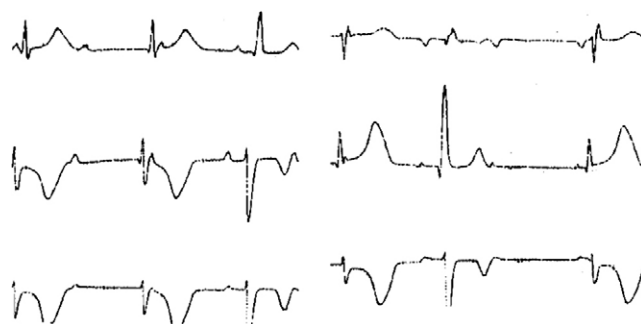


Fig. 1. Indication d'implantation prophylactique. ECG d'un enfant de 13 ans, morte subitement trois mois après cet enregistrement. La fréquence cardiaque est < 45 bpm, ce qui constituait une indication de stimulation.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9157237>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9157237>

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