

La stimulation cardiaque permanente : à propos de 234 patients

Hatem Bouraoui, Bessma Trimech, Sofiane Chouchene, Abdallah Mahdhaoui, Samia Ernez Hajri, Gouider Jeridi, Habib Ammar

Service de Cardiologie. Hôpital Farhat Hached. Sousse. Tunisie.
Université de Sousse

H. Bouraoui, B Trimech, S Chouchene, A Mahdhaoui, S Ernez Hajri,
G Jeridi, H Ammar

H. Bouraoui, B Trimech, S Chouchene, A Mahdhaoui, S Ernez Hajri,
G Jeridi, H Ammar

La stimulation cardiaque permanente : à propos de 234 patients

Permanent cardiac pacing: about 234 patients

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°07/08) : 604 - 609

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°07/08) : 604 - 609

R É S U M É

Prérequis : La stimulation cardiaque définitive reste le seul moyen envisageable dans le traitement des bradycardies symptomatiques. Ses indications sont devenues de plus en plus larges.

But : Etudier les indications, les aspects techniques et les différents problèmes rencontrés au cours du suivi des patients implantés.

Méthodes : Etude rétrospective ayant concerné 234 patients ayant bénéficié de l'implantation d'un pacemaker entre janvier 1984 et décembre 2007 au service de cardiologie de l'hôpital Farhat Hached de Sousse.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 69.5 ans. La symptomatologie fonctionnelle avant implantation était dominée par les lipothymies et les syncopes respectivement dans 53% et 29.1%. Les blocs auriculo-ventriculaires représentaient l'indication principale de l'implantation (74.4%) suivis par les dysfonctions sinusales (17.1%). Les complications immédiates étaient dominées par l'hématome et l'infection de la loge du pacemaker respectivement dans 2.9% des cas pour chacune. Après un recul moyen de 6.8 années, 88 patients (45.3%) étaient restés asymptomatiques. Les complications tardives étaient représentées essentiellement par le syndrome du pacemaker et le déplacement de sonde dans 2% chacune.

Conclusion : Bien que les complications relatives à la stimulation cardiaque définitive ne sont pas fréquentes, l'organisation du suivi du patient stimulé est indispensable afin de guetter la survenue de complications parfois graves.

S U M M A R Y

Background: Permanent cardiac pacing remains the only effective treatment for chronic, symptomatic bradycardia. In recent years, the role of implantable pacing devices has expanded substantially.

Aim: To compare the situation of patients with critical brady arrhythmias before and after pacing focusing on indication for pacemaker implantation, frequency of re intervention and early and late complications.

Methods: Retrospective study performed over 24 years between 1984 and 2007 at the department of cardiology of Farhat Hached hospital. A total of 234 patients were included, and the database was formed by the patients' files and the protocols of implantation.

Results: The mean age of patients was 69.5 years. The most frequently reported signs and symptoms before implantation of pace maker were dizzy spells and syncope respectively in 53% and 29.1% of patients. Among the electrocardiographic alterations leading to an indication of pacemaker implantation, atrio-ventricular blocks were the most numerous at 74.4% followed by sinus node disease at 17.1%. Early complications were represented essentially by haematoma and infection of the pocket of pacemaker respectively at 2.9% for each one. After a mean follow up of 6.8 years, 88 patients (45.3%) still free of symptoms. Late complications include lead dislodgement and pacemaker syndrome at 2% for each one.

Conclusion: The results of our study demonstrates that even the rate of complications following pacemaker implantation is not high, the follow-up of patients should be fast, complete, safe, and clear, and should include sufficient documentation.

Mots-clés

Cardiologie, Bloc auriculo-ventriculaire, Pacemaker, Evolution, suivi

Key- words

Cardiology; Atrio-ventricular block; pace maker; follow up

La stimulation cardiaque définitive connaît chaque année de nouveaux progrès. Malgré les avancées technologiques et l'optimisation individuelle du mode de stimulation, cette thérapie reste grevée d'un taux de complications stable depuis plusieurs années. Le suivi des patients stimulés souffre également de plusieurs lacunes concernant d'une part les modalités de ce suivi et d'autre part la gestion des complications inhérentes à cette thérapie.

Dans cette optique, nous nous sommes intéressés à l'étude de la stimulation cardiaque définitive à travers l'expérience de notre service afin d'analyser les caractéristiques épidémiologiques de la population stimulée, la technique d'implantation, les complications et les données du suivi.

PATIENTS ET METHODES

Notre étude est descriptive et a été menée au service de cardiologie de l'hôpital Farhat Hached de Sousse. Elle porte sur 234 patients consécutifs ayant eu un pacemaker dans le service de cardiologie de l'hôpital Farhat Hached de Sousse entre janvier 1984 et décembre 2007. La collecte des données a été obtenue par analyse rétrospective des dossiers hospitaliers. Pour les résultats post-opératoires à moyen et à long terme, nous avons eu recours d'une part à l'analyse des fiches de consultation et d'autre part à une convocation des malades pour la réalisation d'un contrôle électronique au cours duquel une évaluation des symptômes et un examen physique ont été réalisés. Les données recueillies ont été saisies et analysées en utilisant le logiciel statistique SPSS 13.

Nous avons commencé par une étude descriptive, ensuite nous avons utilisé des tests d'hypothèse en particulier : le test du Chi deux, le test T et l'analyse de variance avec un seuil de signification statistique fixé à 5%.

RESULTATS

1- Profil épidémiologique

Deux cents trente quatre patients ont été implantés de pacemakers sur une période de 23 ans entre 1984 et 2007 au service de cardiologie de l'hôpital Farhat Hached. Pendant cette période, 305 implantations ont été réalisées dont 234 (76.7%) étaient des primo implantations et 71 (23.2%) étaient des changements de boîtier. L'âge moyen des patients était de 69,5 ans avec des extrêmes d'âge allant de 19 à 96 ans. Les patients de sexe féminin étaient significativement plus âgés que ceux de sexe masculin, la différence d'âge était de 3.8 ans. 17.1% de la population étudiée était âgée de plus de 80 ans. Le sexe féminin était prédominant avec un sexe ratio de 1.25 en faveur des femmes.

Les facteurs de risque cardio-vasculaires ont été : une hypertension artérielle dans 125 cas (53,4%) ; un tabagisme dans 63 cas (26,9%) ; le diabète dans 46 cas (19,7%) ; une obésité dans 22 cas (9,4%) ; une dyslipidémie dans huit cas (3,4%). Une association de deux facteurs de risque cardio-vasculaire a été retrouvée chez 31,6% des patients.

2- Etude clinique et résultats des explorations

2.1- Symptomatologie fonctionnelle :

La symptomatologie fonctionnelle a été dominée par les lipothymies (53%) et les syncopes (29.1%) (tableau 1).

Tableau 1 : Symptomatologie fonctionnelle

Signes fonctionnels	Nombre de cas (234)
Syncope	68 (29.1%)
Lipothymies	124 (53%)
Palpitations	21 (9%)
Dyspnée d'effort	41 (17.5%)
Dyspnée de repos	23 (9.8%)
Douleur thoracique	32 (13.7%)
Asthénie	22 (9.4%)
Pouls lent asymptomatique	14 (6%)
Céphalées	3 (1.3%)
Vertiges	11 (4.7%)

2.2- Données de l'électrocardiogramme de surface :

Le bloc auriculo-ventriculaire complet a été la constatation électro-cardiographique la plus fréquente (57.5%) (tableau 2).

Tableau 2 : Troubles constatés sur l'électrocardiogramme de surface à l'admission

Anomalies constatées sur l'électrocardiogramme de surface	Nombre de patients (234)
Un BAV de premier degré	13 (5.6%)
Un bloc bi fasciculaire	9 (3.8%)
Un bloc tri fasciculaire	10 (3.4%)
Un BAV de deuxième degré type I	3 (1.3%)
Un BAV de deuxième degré type II	6 (2.6%)
Un BAV 2/1 ou de plus haut degré	39 (16.7%)
Un BAV complet	135 (57.7%)
Une bradyarythmie	16 (6.8%)
Une bradycardie sinusale	8 (3.4%)
Un bloc sino-auriculaire du deuxième degré	6 (2.6%)
Un bloc sino-auriculaire complet	13 (5.6%)
Des pauses sinusales	6 (2.6%)

Des signes de dysfonction sinusale ont été rencontrés sur l'électrocardiogramme de surface chez 33 patients (14.1%) et se répartissent comme suit :

- Une bradycardie sinusale chez huit patients.
- Un bloc sino-auriculaire de deuxième degré chez six patients.
- Un bloc sino-auriculaire complet chez 13 patients.
- Des pauses sinusales sur l'électrocardiogramme de surface chez six patients.

L'électrocardiogramme de surface a objectivé une fibrillation auriculaire dans 24 cas (10.3%) et la présence d'ondes P dans 210 cas (89.7%). Les complexes QRS étaient larges chez 103 patients (44%) et fins chez 131 patients (56%). Le trouble électrique était paroxystique dans 62 cas (26.5%) et permanent dans 172 cas (73.5%).

2.3- Résultat des explorations :

Une cardiomégalie à la radiographie du thorax a été notée chez 100 patients (42.7%). L'Holter rythmique de 24 heures réalisé chez 30 patients a révélé les anomalies suivantes :

- Des pauses significatives (> 2.5 secondes) chez 20 patients (66%), la durée maximale de pause a été de 10 secondes.
- Des extrasystoles ventriculaires multiples chez neuf patients.
- Un trouble du rythme à type de tachycardie ventriculaire chez deux patients.
- Une fibrillation auriculaire chez huit patients.
- Un bloc auriculo-ventriculaire complet chez un patient.
- Un bloc auriculo-ventriculaire de deuxième degré chez cinq patients.

Une épreuve d'effort a été réalisée chez six patients, dans trois cas dans le cadre de l'exploration d'un bloc auriculo-ventriculaire complet congénital et elle a révélé une insuffisance chronotrope. Dans les autres cas, l'épreuve d'effort a été réalisée à la recherche de signes d'insuffisance coronaire retrouvés chez un patient. Une échographie cardiaque a été réalisée chez 167 patients (71%) et a montré une dysfonction systolique du ventricule gauche chez 35 patients (21%).

3- Indications de la stimulation cardiaque définitive :

- Les indications de la stimulation cardiaque définitive ont été :
- Les bloc auriculo ventriculaires acquis de l'adulte dans 174 cas (74.4%).
 - Les dysfonctions sinusales dans 40 cas (17.1%).
 - Les blocs bi/tri fasciculaires chroniques dans 10 cas (4.3%).
 - Les bloc auriculo ventriculaires congénitaux dans 4 cas (1.7%).
 - Les bloc auriculo ventriculaires du post opératoire dans 4 cas (1.7%).
 - Les bloc auriculo ventriculaires après la phase aiguë d'un infarctus du myocarde dans 2 cas (0.9%).

L'étiologie la plus fréquente des troubles de la conduction rencontrés chez nos patients était une origine dégénérative (tableau 3).

Tableau 3 : Etiologies du trouble de la conduction

Etiologie du trouble de la conduction	Nombre de cas (234)
Dégénérative	158 (67.5%)
Indéterminée	53 (22.6%)
Iatrogène	5 (2.1%)
Valvulaire	5 (2.1%)
Maladie du système	3 (1.2%)
Congénitale	4 (1.7%)
Post opératoire	4 (1.7%)
Ischémique	2 (0.9%)

L'indication de la stimulation cardiaque définitive était de classe I dans 91.5% des cas et elle a été de classe II dans 20 cas (8.6%) répartis en classe IIa dans 14 cas (6%) et classe IIb dans 6 cas (2.6%).

4- Données à propos des implantations :

La majorité des patients a été implantée en mode VVI (81.2%) (Tableau 4). Le premier stimulateur double chambre DDD a été implanté en 1999 à notre service. L'implantation a été faite par voie sous-clavière dans la majorité des cas (86.3%). Deux pacemakers ont été implantés par voie épicaudique. Le coté d'implantation du pace maker était droit chez 220 patients (94%) et gauche chez 12 patients (5.1%). La loge a été confectionnée en pré pectoral chez 230 patients (98.3%) et en rétro pectoral chez seulement deux patients (0.9%). Le drainage de la loge a été réalisé chez 5 patients (2.1%). L'injection d'antibiotiques (Rifampicine + Gentamycine) dans la poche du pacemaker avant fermeture a été systématique. A l'étage auriculaire, les sondes étaient le plus souvent bipolaires (97.2%). Elles étaient toutes de fixation active. La sonde a été fixée à la paroi libre de l'oreillette dans 9 cas et à l'auricule dans 25 cas. A l'étage ventriculaire, la majorité des sondes était unipolaire (73.1%). La pointe du ventricule droit a été le siège électif de fixation dans tous les cas.

Tableau 4 : Modes de stimulation au cours de la primo implantation

Mode de stimulation	Nombre de cas (234)	Pourcentage (%)
VVI	190	81,2
DDD	34	14,5
VDD	10	4,3

Pendant la période d'étude, 71 patients ont eu un remplacement de boîtier (62 patients ont eu un seul remplacement et 9 patients ont eu un remplacement à deux reprises). L'épuisement du boîtier a été l'indication majoritaire (92.9%) de remplacement. La récurrence de symptômes relatifs à l'épuisement de la pile a été la circonstance principale de découverte de la fin de vie du pacemaker (64.17%).

5- Evolution immédiate :

La durée moyenne de séjour a été de 6.23 jours lors de la primo implantation, de 5.67 jours au cours du premier changement et de 7.33 jours au cours du deuxième changement. Une complication per ou post opératoire précoce est survenue chez 30 patients (12.8%) au cours de la primo implantation et chez 8 patients au cours du changement de boîtier (11.2%). Les complications immédiates les plus fréquentes ont été :

- Un hématome de la loge chez 9 patients.
- Une infection de la loge du pacemaker chez 9 patients.
- Une élévation aiguë des seuils de stimulation à l'étage ventriculaire chez 7 patients.
- Un déplacement de sonde à l'étage ventriculaire chez 4 patients et à l'étage auriculaire chez un patient.

6- Suivi des patients :

Le recul moyen était de 6.8 années. Le suivi a intéressé 83.3% des patients implantés. Le suivi par télémétrie a concerné seulement 125 patients (53.4%).

Quatre vingt huit patients (45.3%) sont restés asymptomatiques au cours du suivi. Les deux plaintes fonctionnelles les plus fréquentes ont été la dyspnée et les lipothymies respectivement dans 32.4% et 12.3% des cas.

Les complications locales tardives observées chez nos patients ont été :

- Une induration cutanée dans deux cas.
- Une infection de la loge du pacemaker dans deux cas.

Les complications post opératoires tardives liées à la stimulation ont été observées chez 15 patients (7.7%). Ainsi on a noté :

- Un syndrome du pace maker dans quatre cas (2%).
- Un déplacement tardif de la sonde ventriculaire dans trois cas (1.5%) survenu respectivement dans un intervalle de 1, 3 et 4 mois.
- Une stimulation pectorale dans deux cas.
- Une tachycardie par réentrée électronique dans un cas.
- Une inhibition par myopotentiels dans un cas.
- Une stimulation diaphragmatique dans un cas.
- Un défaut de stimulation ventriculaire en rapport avec une rupture de sonde dans un cas.
- Une chute de la sonde auriculaire dans deux cas, dont un a été compliqué par le déclenchement d'une tachycardie ventriculaire suite au passage de la sonde dans le ventricule droit.

Les autres évènements observés au cours du suivi ont été : l'apparition d'une fibrillation auriculaire chez 13 patients (5.5%) et le décès survenu chez 17 patients au cours du suivi. Le délai moyen de survenue de cet évènement a été de 7.7 années après l'implantation du pacemaker. La moyenne d'âge de ces patients au moment du décès était de 86.4 ans. Les causes de décès ont été : une mort subite à domicile dans cinq cas dont une est survenue à la suite d'une fracture du col du fémur, un accident vasculaire cérébral chez deux patients. Les autres causes de décès sont sans relation directe avec la stimulation. Le mode double chambre n'a pu être conservé chez cinq patients, dans trois cas suite à l'apparition d'une fibrillation auriculaire et dans deux cas suite au déplacement de la sonde auriculaire.

DISCUSSION

1- Profil clinique et épidémiologique

Les troubles conductifs auriculo ventriculaires intéressent essentiellement la tranche d'âge entre 50 et 80 ans, notion rapportée dans d'autres séries [1, 2]. Il existe une prédominance féminine (55.6%) en concordance avec les données d'autres études [3, 4]. Cette prédominance peut s'expliquer par l'espérance de vie qui est plus importante chez les femmes en Tunisie.

L'hypertension artérielle constitue le facteur de risque cardio-vasculaire le plus fréquemment rencontré [5]. Kirsten et al [6], dans une étude récente intéressant 2010 patients, rapportent une prévalence d'hypertension artérielle, de diabète, de tabagisme et de dyslipidémie respectivement de 61%, 20%, 34% et 9%. Uslan D et al [7], en étudiant un index de co-morbidité

(Charlson Comorbidity Index : CCI) ont remarqué que les patients candidats à une implantation de pace maker, avaient indépendamment de l'âge une augmentation nette des comorbidités. La symptomatologie fonctionnelle faite par des syncopes et des équivalents de syncope (lipothymies, vertiges) a été la plus fréquente dans notre série (82.1%), ces résultats sont comparables aux études de Gross et al [8] et Barnay et al [9]. La dyspnée d'effort a été trouvée dans notre série dans 17.5% des cas. Ce symptôme traduit l'hypoxie relative de l'organisme. On peut imaginer que la répercussion cérébrale sera d'autant plus importante que le sujet est âgé. Les autres symptômes ne concernent qu'une moindre proportion des patients : 0.5 à 3% [1, 5]. Électriquement, les troubles de la conduction auriculo ventriculaire représentent l'anomalie électrique la plus fréquemment rencontrée à l'admission chez nos patients (78.6%), fait rapporté dans la plupart des séries [1, 2, 5]. L'étiologie dégénérative représente la cause la plus fréquente des blocs AV chroniques et s'observe dans plus de 75 % des cas chez des sujets âgés de plus de 65 ans [10]. Le dénominateur commun est la présence d'une fibrose sévère, image histologique d'un processus ancien, cicatriciel, sans caractères de spécificité. L'évolution du processus est lente et le bloc AV complet est précédé pendant des années par des témoins électriques de lésions latentes localisées à un ou plusieurs segments des voies de conduction et par des phases de bloc AV paroxystique. Dans notre série comme dans la plupart des registres, les blocs auriculo-ventriculaires représentent l'indication principale de stimulation cardiaque définitive (174/234 : 74.4%) [5, 11, 12].

L'indication d'une stimulation cardiaque définitive pour la dysfonction sinusale a connu depuis quelques années un essor important, en effet elle représente 50% des indications aux USA et dans les pays d'Europe du nord, à l'exception de la France où elle reste stable aux alentours de 35% [13]. Dans notre série, l'implantation d'un pace maker pour une dysfonction sinusale a été réalisée dans 17.1% des cas. Dans les blocs bi et tri fasciculaires chroniques, la syncope est peu fréquente, rarement attribuée à la bradycardie paroxystique et souvent unique dans l'histoire du patient [10]. La stimulation cardiaque définitive ne supprime pas toujours la symptomatologie démontrant la difficulté d'établir le lien de causalité avec la bradycardie paroxystique [10]. Sur le plan technique, toutes les sondes sont actuellement implantées par voie veineuse sous anesthésie locale en utilisant soit la veine céphalique abordée à l'aide d'une incision, soit la veine sous clavière par ponction percutanée.

Le choix prédominant de la voie sous clavière malgré son danger potentiel par rapport à la voie céphalique a été dicté par - La parfaite maîtrise de la technique de ponction de la veine sous-clavière (dans notre série aucune complication relative à la ponction de la veine sous clavière n'a été notée).

- La réduction du temps d'implantation par rapport à la voie céphalique.

- La facilité d'introduire deux sondes de stimulation endo cavitaire en même temps.

Ceci rejoint l'attitude de certains centres qui jugent que cette voie est sûre avec un taux de complications quasi nul. Le gain

de temps est l'argument le plus souvent annoncé pour ne pas chercher à disséquer une veine méconnue [14].

La fixation des sondes à l'étage atrial est souvent active. Ce type de fixation est privilégié dans la plupart des centres [14]. En effet elle permet une grande stabilité minimisant l'incidence des déplacements secondaires qui sont tombés au dessous de 2% [15].

Dans notre série, toutes les sondes auriculaires étaient de fixation active, un déplacement secondaire a été noté dans deux cas seulement (5.8%). Par ailleurs, la fixation active des sondes auriculaires donne la possibilité d'implanter la sonde là où les seuils de détection et de stimulation sont meilleurs. Toutes les sondes ventriculaires que nous avons implantées étaient à fixation passive. Ce mode de fixation est à privilégier à l'étage ventriculaire, d'une part du fait de l'extrême rareté des déplacements des sondes ventriculaires (<1%) [13] et d'autre part du fait de la réaction inflammatoire plus étendue et par conséquent des seuils chroniques de stimulation plus élevés induits par les sondes à vis par rapport aux autres types de sondes comme l'ont montré Beyersdorf et al [16].

2- Complications précoces et tardives

2.1- Le pneumothorax :

Le pneumothorax est une complication classique du cathétérisme de la veine sous-clavière, 0,8 à 4% selon les données de la littérature [17].

Il survient d'autant plus volontiers que la recherche de la veine sous-clavière a été laborieuse [18]. Il est en général de petit volume et impose rarement un drainage thoracique. Son apparition peut être retardée dans les 48 heures suivant l'implantation. Dans notre série, le pneumothorax a été recherché systématiquement par une radiographie du thorax réalisée après la procédure et aucun cas n'a été noté.

2.2- L'hématome de la loge :

Il s'agit d'une complication rare. Il peut être secondaire à un saignement résiduel secondaire à la dissection des fascias lors de la création de la poche, d'un saignement d'origine veineuse autour de la sonde de stimulation ou être secondaire à une plaie d'une artère [19]. La fréquence des hématomes varie de 0,4 à 1,6% selon les séries [1, 5]. Dans notre série, on a noté huit cas d'hématome au cours de la primo implantation (3,4%) et un seul cas d'hématome au cours du changement de boîtier (1,6%).

2.3- Perforation du myocarde :

Cette complication a été moins étudiée que les autres complications de la stimulation cardiaque. Dans les grandes séries de la littérature [20, 21], elle est souvent absente de la liste des complications ou mentionnée sans référence précise aux modalités opératoires, données cliniques ou sites de perforation. Dans notre série, on a observé deux cas de perforation myocardique secondaires à une stimulation temporaire percutanée.

2.4- Déplacement de sonde :

Il s'agit de l'une des complications les plus communes des pacemakers. Sa fréquence tend à diminuer avec les nouvelles sondes qu'elles soient actives ou passives [19]. Le déplacement semble être favorisé par l'existence de cavités cardiaques très dilatées. L'incidence de déplacement de sonde varie de 2 à 2,6% selon les séries [5, 19]. Dans notre série, neuf cas de

déplacement de sonde ont été notés (2,9%) dont deux intéressaient la sonde auriculaire.

2.5- L'infection du pace maker :

Malgré l'amélioration des techniques chirurgicales, les infections occupent une place privilégiée dans la mesure où elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital. Toutes formes confondues, leur fréquence varie entre 0,5 à 12,6 % à trois ans [22]. Elle tend à diminuer actuellement, probablement en raison de l'amélioration de la technique d'implantation et d'une meilleure application des méthodes d'asepsie. Le délai moyen de survenue des infections locales est de 2,5 semaines avec des extrêmes allant de 1 à 56 semaines [23, 24]. A l'opposé, les infections de sondes surviennent en moyenne 33 semaines après l'implantation avec des extrêmes de 2 à 95 semaines, voire plusieurs années selon le germe impliqué.

Dans notre série, onze patients (3,6%) ont présenté une infection suite à l'implantation d'un pacemaker (9 cas d'infection précoce et deux cas d'infection tardive).

2.6- Le syndrome du pacemaker :

Le syndrome du pacemaker est une complication hémodynamique non exceptionnelle de la stimulation cardiaque. Le plus souvent il s'agit d'indications ou de réglages non optimaux [25]. Il peut survenir en mode monochambre (AAI, VVI) ou double chambre, mais il est plus fréquent en mode mono chambre ventriculaire. L'incidence du syndrome du pacemaker varie de 1 à 3% selon les séries [2, 5]. Dans notre série, le syndrome de pacemaker a été observé dans 4 cas (2%), taux concordant avec les données de la littérature. Le délai moyen de survenue est de 15 mois. Le mode de stimulation était VVI dans tous les cas.

2.7- Les accidents vasculaires cérébraux :

Les études épidémiologiques portant sur de grandes populations de patients électrostimulés ont montré la plus grande incidence de fibrillation auriculaire chronique et de complications emboliques chez les patients appareillés d'un stimulateur VVI par rapport à ceux porteurs d'un stimulateur AAI ou DDD [26, 27]. Bien que le rôle néfaste de la stimulation VVI sur la dilatation des oreillettes et l'apparition ultérieure de fibrillation auriculaire soit bien connu, il n'existe pas d'arguments directs en faveur de son rôle emboligène [26]. Dans notre série, on a observé deux cas d'accident ischémique cérébral.

3- Suivi des patients et recommandations :

Pour un individu donné, les facteurs de la qualité de vie varient dans le temps. A court terme, l'amélioration est certaine dans le sens où la stimulation cardiaque supprime les symptômes initiaux [6]. A moyen et long terme les pôles d'intérêt peuvent se modifier. L'activité sexuelle et la pratique sportive qui sont des éléments fondamentaux de la qualité de vie chez le sujet jeune, deviennent plus accessoires avec l'âge. Notre étude montre une nette amélioration de la qualité de vie après implantation du PM, qualité de vie déduite principalement de l'évolution de la symptomatologie initiale. Les bénéfices de la stimulation cardiaque en matière de survie et de prévention de récurrence des symptômes ont été démontrés dans plusieurs études [28]. Il est également démontré que la survie des patients implantés de pacemakers est inférieure à celle de la population générale [28]. L'âge à l'implantation, la présence d'une

cardiomyopathie, le mode de stimulation VVI, le sexe masculin et l'atteinte valvulaire cardiaque sont des facteurs prédictifs indépendants de mortalité après stimulation cardiaque [29]. En matière de suivi des patients stimulés, on préconise de réaliser systématiquement un contrôle téléométrique 1 mois après l'implantation, le patient sera ensuite contrôlé de façon annuelle ou plus fréquemment lorsque l'on approche de la fin de vie du pacemaker. L'attention du cardiologue doit porter certes sur le fonctionnement du pacemaker mais aussi sur l'affection cardiaque qui a justifié l'implantation.

CONCLUSION

L'efficacité du pacemaker dépend du bien-fondé de l'indication

Références

1. Samartin R. Spanish registry of pace makers. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 1205-12.
2. Thiam M, Fall P, Gning S et al. La stimulation cardiaque définitive en Afrique de l'ouest: faisabilité, problèmes et perspectives. *Ann Cardiol Angéiol* 2003; 52: 212-14.
3. Thomas M, Oke D, Adeyanju F. Bradypacing : indications and management challenge in Nigeria. *PACE* 2007; 30: 761-63.
4. David W, Janet B, Wayne H et al. Epidemiology of pacemaker procedures among "Medicare enrollees" in 1990, 1995 and 2000. *Am J Cardiol* 2005; 95: 409-11.
5. Bouhouch R, Abdelali S, Fellat R et al. Les stimulateurs cardiaques : à propos de 228 patients. *Maghr Med* 1997; 316: 42-6.
6. Kirsten E, Fleishmann M, Orav E, Gervasio A, Carol M. Pace maker implantation and quality of life in the mode Selection Trial (MOST). *Heart Rythm* 2006; 6: 653-59.
7. Uslan D, Tleyjeh I, Baddour L, Friedman P, Jenkins S. Temporal trends in permanent pace maker implantation: a population based study. *Am Heart J* 2008; 155: 896-903.
8. Gross J, Moser S, Bendek Z et al. Mode survival in patients with a dual chamber pace maker. *J Am Coll Cardiol* 1992; 19: 1536-41.
9. Barnay C, Coste A, Benichou J, Medwedovsky J. Etude clinique de la stimulation double chambre. *Arch Mal Cœur* 1987; 80: 144-51.
10. Ritter P, Fischer M. Pratique de la stimulation cardiaque. France, Paris: Springer-Verlag 1997: 193-203.
11. Salvador Mazenq M. Evolution des indications et des modes de stimulation cardiaque en France et en Europe. *Stimucoeur* 1991; 19: 161-3.
12. Salvador Mazenq M. Fichier 1991 des porteurs de stimulateur cardiaque. *Stimucoeur* 1992; 20: 199-203.
13. Daubert C, Mabo P, Cazeau S, Ritter P. Actualités en stimulation cardiaque définitive. *Medicorama* 1993; 296: 1112-36.
14. Trigano J, Pioger G, Gras D et al. Sondes de stimulation cardiaque : actualités. *Stimucoeur* 1997; 23: 89-95.
15. Fontaine G, Grosgeat Y, Welti J, Tardieu B. L'essentiel sur les pacemakers. Paris : Masson 1985.
16. Beyersdorf F, Schneider M, Krenser J et al. Study of the tissue reaction induced by the pacemaker electrodes. *PACE* 1988; 11: 1753-59.
17. Aggarwal R, Connelly D, Ray S, Ball J, Charles R. Early complications of permanent pacemaker implantation: no difference between dual and single chamber systems. *Br Heart J* 1995; 75: 571-75.
18. Feliciano D, Mattox K, Graham J et al. Major complications of percutaneous subclavian vein catheters. *Am J Surg* 1979; 138: 869-74.
19. Byrd C. Management of implant complications. In: K.A. Ellenbogen, G.N. Kay and B.L. Wilkoff Editors, *Clinical cardiac pacing* W. B. Saunders. *J Emerg Med* 1995; 75: 491-522.
20. Trigano J, Paganelli F, Ricard P, Ferracci A, Avierinos J. Perforation du cœur après implantation veineuse de stimulation cardiaque. *Presse Med* 1999; 28: 836-40.
21. Phibbs B, Marriott H. Complications of permanent transvenous pacing. *N Engl J Med* 1985; 312: 1428-32.
22. Kearney R, Eisen H, Wolf J. Non valvular infections of the cardiovascular system. *Ann Inter Med* 1991; 121: 219-30.
23. Bluhm G. Pacemakers infections: a 2 year follow-up of antibiotic prophylaxis. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 19: 231-5.
24. Wade J, Cobbs C. Infection in cardiac pacemakers. *Curr Clin Top Infect Dis* 1988; 9: 44-61.
25. Jazra C, Bakhos R. Complications de la stimulation cardiaque mono chambre (syndrome du pacemaker). Suivi de 278 patients à moyen et long terme. *J Med Liban* 1993; 41: 4-10.
26. Sutton R, Kenny R. The natural history of sick sinus syndrome. *PACE* 1986; 9: 1110-4.
27. Alpert M, Curtis J, Sanfelippo J et al. Comparative survival following permanent ventricular and dual chamber pacing for patients with chronic sinus node dysfunction with and without congestive heart failure. *Am Heart J* 1987; 113: 958-65.
28. Alt E, Volker R, Wirtzfeld A et al. Survival and follow-up after pacemaker implantation: a comparison of patients with sick sinus syndrome, complete heart block and atrial fibrillation. *Pacing Clin Electrophysiol* 1985; 8:849-55.
29. Pyatt G, Saumoro D, Jackson M, Grayson D. Long term survival after permanent pacemaker implantation: analysis of predictor for increased mortality. *Europace* 2002; 4: 113-119.