

Résultats de la stimulation cardiaque définitive : A propos de 188 malades

Wissem Sdiri, Amel Marouf, Dorra Mbarek, Hédi Ben Slima, Aida Mokaddem, Youssef Ben Ameer, Mohamed Rachid Boujnah

Université de Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, CHU Mongi Slim, Service de Cardiologie, La Marsa, Tunisie

University of Tunis El Manar, Faculty of Medicine of Tunis, Mongi Slim University Hospital, Cardiology Department, La Marsa, Tunisia

W. Sdiri, A. Marouf, D. Mbarek, H. Ben Slima, A. Mokaddem, Y. Ben Ameer, M. R. Boujnah

W. Sdiri, A. Marouf, D. Mbarek, H. Ben Slima, A. Mokaddem, Y. Ben Ameer, M. R. Boujnah

Résultats de la stimulation cardiaque définitive : A propos de 188 malades

Results of cardiac pacing: About 188 patients

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°06) : 396-401

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°06) : 396-401

R É S U M É

Prérequis : Les indications de la stimulation cardiaque définitive sont actuellement bien codifiées. Cette thérapeutique peut cependant, présenter des complications.

But : Rapporter les résultats de la stimulation cardiaque définitive et déterminer les facteurs prédictifs de survenue d'une complication.

Méthodes : Etude rétrospective de 188 patients consécutifs colligés au service de cardiologie de l'hôpital Mongi Slim de La Marsa entre janvier 2005 et juin 2011 et implantés d'un pacemaker mono ou double chambre.

Résultats : Notre population comportait 92 hommes et 96 femmes soit un sex ratio de 0.95. L'âge moyen des patients était de 70.21 ± 13 ans. L'indication de la stimulation cardiaque était un bloc auriculo-ventriculaire de haut degré dans 74,46% des cas et une dysfonction sinusale dans 15,95% des cas. La principale étiologie était la dégénérescence du tissu nodal dans 72,34% des cas. Notre taux de succès d'implantation sans complication était de 98,40%. La principale complication opératoire était le pneumothorax noté chez 3 patients (soit 1.59% des cas). A long terme, notre taux cumulé de survie était de 78,95%. Seule la durée opératoire était corrélée à la survenue d'une complication précoce ($p < 0.001$). La cardiopathie valvulaire ($p = 0.007$), l'étiologie ischémique ($p = 0.05$), le traitement anti-vitamine K au long cours ($p = 0.04$) et la survenue d'une complication précoce ($p = 0.002$) étaient les facteurs prédictifs d'une complication tardive.

Conclusion : Notre hôpital considéré comme un petit centre de stimulation cardiaque (moins de 80 implantations par an) présente un taux de complications bas.

S U M M A R Y

Background: Indications for permanent pacing are currently well codified. This treatment may, however, present complications

Aim: To report the results of cardiac pacing and to identify predictive factors of pacing's complication.

Methods: We conducted a retrospective study of 188 consecutive patients admitted to the cardiology department of Mongi Slim university hospital in La Marsa between January 2005 and June 2011 and implanted with a single or dual chamber pacemaker.

Results: In our study, we had 92 men and 96 women (sex-ratio=0.95). The mean age was 70.21 ± 13 years. The indication for cardiac pacing was a high degree heart block in 74.46% of cases and a sick sinus syndrome in 15.95% of cases. The degeneration conduction tissue was the main etiology (72.34% of patients). Success implantation was obtained in 98.4% of cases. The main operative complication was the pneumothorax in 3 patients (1.59% of cases). At Long term, cumulative survival rate was 78.95%. Only operating time affects significantly the rate of early complications ($p < 0.001$). Late complications were related to the valvular heart disease ($p = 0.007$), the ischemic etiology ($p = 0.05$), the oral anti-vitamine K treatment ($p = 0.04$) and the occurrence of early complication ($p = 0.002$).

Conclusion: Our hospital, which is considered as a small Center of cardiac pacing (less than 80 procedures/year) had a low complication rate as well as big centers.

M o t s - c l é s

Bloc auriculo-ventriculaire, dysfonction sinusale, pacemaker, complications

Key - w o r d s

Atrio-ventricular heart block, sick sinus syndrome, Pacemaker, complications

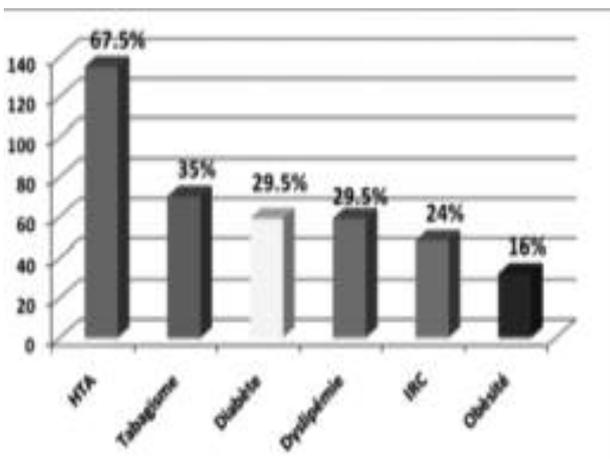
De nos jours, la stimulation cardiaque définitive est un traitement efficace et bien maîtrisé par les cardiologues. Les indications de la stimulation cardiaque conventionnelle couvrent essentiellement les troubles conductifs de haut degré. Cependant, des complications peuvent survenir en période péri-opératoire ou à distance. Ces complications peuvent être imputées à plusieurs facteurs : les caractéristiques cliniques du patient, les conditions techniques de la procédure, l'environnement péri-opératoire, le matériel de stimulation implanté et l'expérience de l'opérateur. En Tunisie, en dépit d'une large diffusion de la technique de stimulation cardiaque dans plusieurs centres publics et privés, les publications sur ce sujet demeurent rares.

Dans le cadre d'une démarche d'auto-évaluation des pratiques professionnelles, nous nous sommes proposés d'étudier les résultats de la stimulation cardiaque définitive à travers l'expérience de notre service afin d'analyser : les caractéristiques épidémiologiques de notre population, de préciser les indications de la stimulation cardiaque définitive et de déterminer le taux de complications per-opératoires et post-opératoires.

PATIENTS ET METHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective de 188 patients consécutifs colligés au service de cardiologie de l'hôpital Mongi Slim de La Marsa entre janvier 2005 et juin 2011. Tous ces malades ont bénéficié de l'implantation d'un pacemaker mono ou double chambre. A partir des données disponibles dans les dossiers médicaux et dans les comptes-rendus opératoires, nous avons recueilli et analysé les données préopératoires, per-opératoires et post-opératoires ainsi que les événements cliniques tardifs. Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel SPSS® version 14.0. Nous avons réalisé une étude descriptive et une étude analytique, ce qui nous a permis de rechercher de facteurs prédictifs de complications ou de

Figure 1 : Fréquence des différents facteurs de risque cardio-vasculaire dans notre population
HTA : hypertension artérielle, IRC : insuffisance rénale chronique



survenue d'un évènement clinique. Le seuil de signification statistique était de 0,05.

RÉSULTATS

1- Données préopératoires

Notre série comportait 96 femmes et 92 hommes soit un sexe ratio de 0.95. L'âge moyen était de 70.21 ± 13 ans. Les patients âgés de 75 ans ou plus représentaient 40% de la population. L'hypertension artérielle (HTA) était le facteur de risque cardiovasculaire le plus fréquent dans notre population (Figure 1). Une FA a été observée chez 33 patients (16.5%). Un traitement anti-thrombotique a été relevé chez 45% de la population (figure 2).

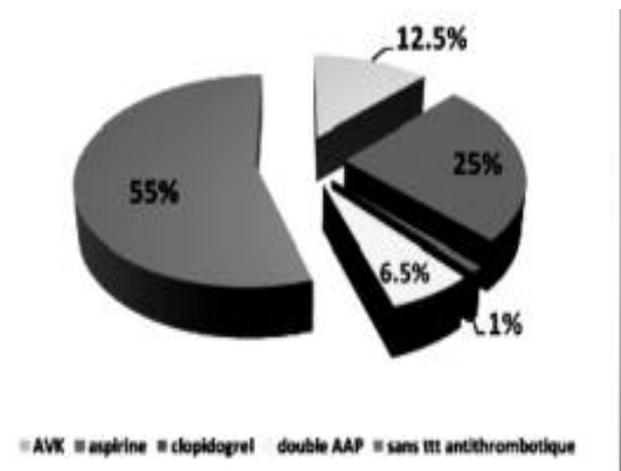
Dans notre travail, 177 patients (soit 94.14% des cas) se sont présentés avec des symptômes à l'admission. Il s'agissait principalement de lipothymies dans 53.72% des cas et de syncopes dans 23.93% des cas.

2- Examens complémentaires :

L'échocardiographie a été réalisée chez 156 patients soit 82.97% de la population de notre étude. La conclusion de cet examen était : un cœur échographiquement normal chez 70 patients (44.87%), une cardiopathie hypertensive chez 21 malades (13.46%), une cardiopathie ischémique chez 39 patients (25%), une cardiopathie valvulaire a été notée chez 17 patients (10.89%), une cardiomyopathie dilatée a été notée chez 6 patients (3.84%), un cœur pulmonaire chronique chez 2 patients (1.28%) et un seul cas de cardiopathie congénitale (0.64%) : il s'agissait d'une tétralogie de Fallot corrigée.

La fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) moyenne était de 56.51 % ± 16.5 avec des extrêmes allant de 12 à 90%. Une dysfonction systolique sévère (FEVG ≤ 35%) a été notée chez 22 patients, soit 14.10% de notre population. Les deux principales indications de la stimulation cardiaque définitive étaient un bloc auriculo-ventriculaire (BAV) de haut degré dans 74.46% des cas et une dysfonction sinusale dans 15.95% des

Figure 2 : Répartition du traitement anticoagulant et antiagrégant plaquettaire dans notre population



cas. Le tableau 1 détaille les indications de la stimulation cardiaque définitive retenues dans notre étude. Les étiologies des troubles de la conduction étaient dominées par l'origine dégénérative qui a été notée chez 72.34 % des patients suivie par l'étiologie ischémique dans 21.27% des cas.

Tableau 1 : Les indications de la stimulation cardiaque définitive.

Indication de la stimulation cardiaque définitive	Nombre de cas (%)
BAV de haut degré :	
- BAV du 2ème degré Mobitz II	140 (74.46%)
- BAV complet	37 (19.68%)
- BAV sur FA	99 (52.65%)
Dysfonction sinusale :	
- BSA	4 (2.12%)
- Pause sinusale \geq 3 sec	14 (7.44%)
- Bradycardie avec nécessité de traitement bradycardisant	2 (1.06%) 7 (3.72%)
- Maladie de l'oreillette :	7 (3.72%)
Autres :	18 (9.57%)
- Bloc de branche alternant :	1 (0.53%)
- Bradyarythmie :	16 (8.51%)
- Bloc tri-fasciculaire :	1 (0.53%)

BSA : bloc sino-auriculaire, BAV : bloc auriculo-ventriculaire, FA : fibrillation auriculaire

3- Données opératoires :

Parmi les 188 patients inclus, 101 patients soit 53.73% ont été implantés d'un pacemaker mono-chambre, 87 patients (soit 46.27%) d'un pacemaker double chambre. Il s'agissait d'une primo-implantation dans 158 cas (soit 84.05% des cas) et d'un changement de boîtier chez 30 patients (soit 15.95% des cas) dont 1 upgrading. La durée opératoire moyenne était de 26.88 ± 10 minutes pour les pacemakers monochambres et 45.75 ± 15 minutes pour les pacemakers doubles chambres.

4- Complications per-opératoires :

Le taux de complications per-opératoires était de 2.65%. Il s'agissait principalement de pneumothorax, noté chez 1.59% des patients. Ces complications per-opératoires sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Les complications per-opératoires

Complication per-opératoire	Nombre (%)
Pneumothorax	3 (1.59%)
Tachycardie ventriculaire	1 (0.53%)
Fracture de sonde	1 (0.53%)

5- Complications post opératoires précoces :

Parmi nos 188 patients, 185 patients n'ont pas eu de complications précoces. Ce qui nous donne un taux de succès procédural sans complications à 98.40%. Treize patients (soit 6.91% des patients) ont eu une complication. Il s'agissait principalement de complications hémorragiques mineures (hématomes de loges) ou de complications thromboemboliques (n=4, soit 2.12% des patients). Parmi ces complications intra hospitalières, 3 cas (1.59%) ont nécessité une reprise opératoire

précoce. Durant la phase hospitalière, nous avons recensé 2 abcès de loge. Un patient a eu une évolution favorable après reprise opératoire et traitement antibiotique prolongé. Le 2ème patient est décédé dans un tableau d'état de choc septique.

6- Complications à 1 mois de l'implantation :

Des 187 patients implantés, 173 (92.51%) n'ont présenté aucun évènement à 1 mois. Les principaux évènements notés durant cette période étaient des dysfonctions de pacemaker dans 2.67% des cas. Les causes de dysfonction à 1 mois étaient dues à : un déplacement de la sonde atriale dans 0.53% des cas, un déplacement de la sonde ventriculaire dans 3 cas (1.6%). Ces 4 malades (soit 2.13% de la population) ont nécessité un repositionnement de sondes. Un autre malade (soit 0.53% de la population) a présenté une élévation transitoire du seuil de stimulation de la sonde ventriculaire traitée par une reprogrammation.

Durant cette période, nous avons recensé 3 cas d'endocardite infectieuse soit 1.6%. Un patient a eu une bonne évolution sous antibiothérapie seule. Les 2 autres patients sont décédés.

A 1 mois de l'implantation, 3 patients (1.59% de la population) sont décédés. La cause de décès était une endocardite infectieuse dans les 3 cas.

7- Résultats à long terme :

Le suivi moyen était de 21.68 ± 20 mois avec des extrêmes allant de 0 à 82 mois. Durant le suivi, 29 patients ont été perdus de vue et 3 sont décédés. Ainsi, le suivi a concerné 156 patients (soit 84.32% de notre population), dont 78 avaient un pacemaker monochambre et 78 avaient un pacemaker double chambre.

Les principaux évènements notés étaient des évènements liés au pacemaker dans 16.66% des cas, il s'agissait : de dysfonction de pacemaker dans 18 cas (soit 11.53%), d'une endocardite infectieuse dans 3 cas (1.92%), d'un syndrome du pacemaker dans 1 cas (soit 1.28%) ou d'un repli en mode VVI chez 6 patients (soit 7.69% des pacemakers doubles chambres). Les causes de dysfonction tardive de pacemaker étaient : 7 cas de déplacement de sonde atriale (soit 8.97%), un cas de syndrome de twiddler (0.64%), 2 cas de fracture de sonde ventriculaire (1.28%), une élévation de seuils de stimulation ventriculaire chez 4 patients (2.56%) dont 1 seul (0.64%) a bénéficié d'un repositionnement. La détection de myopotentiels (sur-détection) dans 3 cas (1.92%), gérés par reprogrammation du pacemaker. Un épuisement prématuré de la batterie (à 36 mois) chez 1 patient (0.64%) ayant bénéficié d'un changement de boîtier. En tenant compte des dysfonctions de pacemakers précoces, le taux cumulé de dysfonction de était de 12.23%.

Par ailleurs, parmi les 78 patients restants stimulés en mode DDD, nous avons recensé 6 replis tardifs en mode VVI (7.69%), dont 4 étaient secondaires à un passage en fibrillation auriculaire et 2 à un déplacement tardif de sonde atriale. Dans notre étude, le repli en mode VVI est survenu en moyenne après 19 mois. Au cours du suivi, trois patients ont présenté une endocardite infectieuse tardive, soit un taux de 1.92%. Un de ces trois patients s'est présenté avec une extériorisation du boîtier. Ces trois patients ont été explantés, deux ont eu une nouvelle implantation par voie épicaudique, le 3ème patient a

bénéficié d'une stimulation temporaire et a été réimplanté du côté controlatéral après une antibiothérapie prolongée. Tous ces patients ont eu une évolution favorable. Globalement, sur les 188 patients inclus au début de notre étude, 8 patients ont présenté une endocardite infectieuse. Ainsi, notre taux cumulé d'endocardite infectieuse était de 4.25%. Parmi ces 8 patients, 3 sont décédés (37,5%). Le taux de mortalité liée à l'endocardite sur matériel de stimulation est ainsi estimé à 1.59%.

8- La survie :

Parmi les 156 patients suivis, 28 sont décédés soit un taux de mortalité tardive de 17.94% (taux de survie estimé à 82.05%). Par ailleurs, 104 patients n'ont présenté aucun événement, ce qui nous donne un taux de survie sans événements à 66.66%. Les principales causes de décès étaient : Une insuffisance cardiaque réfractaire chez 8 patients (28.57% des cas), un accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique chez 3 patients (10.71% des cas). Dans 17 cas (60.71% des cas), la cause du décès n'était pas clairement établie. Globalement, durant toute la durée du suivi, 31 patients sont décédés, soit un taux cumulé de mortalité toutes causes confondues à 16.48 %. En analysant nos résultats, seule la durée opératoire était corrélée significativement à la survenue d'une complication précoce avec une durée seuil de 45 minutes ($p < 0.001$).

La cardiopathie valvulaire ($p = 0.007$), l'étiologie ischémique ($p = 0.05$), le traitement anti-vitamine K au long cours ($p = 0.04$) et la survenue d'une complication précoce ($p = 0.002$) étaient les facteurs prédictifs de survenue d'une complication tardive.

DISCUSSION

L'augmentation de l'espérance de vie a entraîné une augmentation du nombre de patients âgés implantés. En effet, Les patients âgés de plus de 75 ans représentent plus de la moitié des bénéficiaires des stimulateurs cardiaques permanents (1-4). Dans un registre espagnol rapporté par Samartin et al (1), qui a inclut 11 648 patients, l'âge moyen était de 76.8 ans. Bouraoui et al (2) ont colligé 234 patients dont l'âge moyen était de 69.5 ans. Slimane et al (3) ont publié en 2002 les résultats de la seule étude multicentrique tunisienne à propos de 353 stimulateurs doubles chambres et l'âge moyen de leur population était de 58.4 ± 16.25 ans.

Dans notre travail, l'âge moyen des patients étudiés était de 70.21 ± 13 ans. La tranche d'âge ≥ 75 ans représentait 40% de notre population. Lucian et al (4) ont regroupé les données des 3 études CTOPP (5), UKPACE (6) et une étude Danoise (7). Ces trois essais randomisés ont étudié le mode de stimulation et les complications précoces et tardives après implantation de stimulateurs cardiaques. Un total de 4 814 patients a été inclut dans cette analyse, avec un suivi moyen de 5,1 ans. L'âge moyen était de 76 ans et 43 % étaient des femmes. Une complication précoce s'est produite chez 5,1 % des patients ≥ 75 ans comparé à 3,4 % des patients âgés < 75 ans ($P = 0,006$). Les complications précoces étaient plus élevées chez les patients recevant des stimulateurs cardiaques doubles chambres dans les deux groupes d'âge (< 75 ans : 4,6 % contre 2,4 % ; ≥ 75 ans :

6,6% contre 3,7 %). Cependant, le risque relatif n'est pas influencé par l'âge. Dans notre série, l'âge n'a pas été identifié comme facteur prédictif de survenue de complications. La répartition des différentes indications de la stimulation cardiaque définitive sont comparables à celles retrouvées dans la littérature (1, 8-12). En effet, l'âge moyen des patients atteints de BAV de haut degré était de 70.64 ± 13 ans alors que les patients ayant une dysfonction sinusale avaient un âge moyen de 67.77 ± 13 ans ($p = 0.027$). L'âge moyen des patients implantés d'un pacemaker monochambre était significativement plus élevé que celui des patients implantés d'un pacemaker double-chambre (75.04 ans vs 64.61 ans ; $p = 0.024$). Dans notre travail, l'âge avancé n'était pas corrélé à un risque accru de morbi-mortalité. Dans la littérature internationale, nous constatons une nette prédominance masculine. En effet, les hommes représentent entre 55 et 60% des patients implantés. Par contre, dans le registre tunisien de 2002 (3), il y avait 176 hommes et 177 femmes. Dans notre travail également le sexe ratio était proche de 1 (0.95).

Dans notre travail, le taux de diabète, d'hypertension, de dyslipémie et d'obésité était plus élevé chez les femmes, sans atteindre le seuil de significativité statistique. Par ailleurs, le sexe féminin n'était pas associé à un risque accru de complications précoces ou tardives.

Vu l'âge avancé de la population intéressée par la stimulation cardiaque, il est fréquent de constater l'existence de plusieurs facteurs de risque de l'athérosclérose. Cette situation explique en partie la survenue d'événements cliniques au cours du suivi. Ainsi, nous constatons que nos patients présentent un profil épidémiologique exposant à un risque cardio-métabolique élevé. Par ailleurs, dans notre série, les BAV de haut degré représentaient 74.46% des indications. La dysfonction sinusale était le motif de la stimulation cardiaque définitive dans 15.95% des cas. Le tableau 3 expose les indications dans différentes études de la littérature (1-3, 11, 13, 14).

Tableau 3 : Indications de la stimulation cardiaque définitive dans la littérature

	BAV de haut degré	Dysfonction sinusale
Lamas et al (18) 1998	49%	43%
Connolly et al (19) 2000	51%	33%
Slimane et al (3) 2002	80%	16%
Proclemer et al (11) 2009	51.7%	28.8%
Samartin et al (1) 2011	55.6%	20.2%
Bouraoui et al (2) 2011	74.4%	17.1%
Notre série	74.46%	15.95%

En Tunisie, les principales indications de la stimulation cardiaque définitive demeurent les BAV de haut degré, suivis de la dysfonction sinusale. Dans les séries occidentales, la dysfonction sinusale tend à devenir le premier motif d'implantation.

Cette différence peut être expliquée par le fait que la dysfonction sinusale, souvent paroxystique, peut passer inaperçue sur l'ECG de surface.

Son diagnostic nécessite souvent des examens complémentaires : Holter rythmique, épreuve d'effort, voire une exploration électrophysiologique. Pour des raisons économiques, ces explorations sont moins pratiquées dans notre pays et pourraient expliquer donc ce faible taux de dysfonction sinusale diagnostiquée.

Sur le plan des résultats, l'élargissement des indications et du nombre d'implantations de stimulateurs cardiaques se sont accompagnés d'une augmentation du risque de complications per et post opératoires. La morbi-mortalité dépend principalement de l'état clinique du patient, des conditions d'implantation et de la survenue d'une infection du matériel de stimulation. Une stratégie doit donc être proposée, reposant d'une part sur la prévention et l'anticipation des complications et d'autre part sur le suivi régulier des porteurs de stimulateurs cardiaques définitifs. Par ailleurs, une prise en charge adaptée doit être proposée en cas de survenue de complications (1, 8). L'étude FOLLOWPACE (15) est un registre prospectif multicentrique mené dans 23 centres hollandais, de janvier 2003 à novembre 2007. Cette cohorte a comporté 1517 patients qui venaient d'avoir leur première implantation de stimulateur cardiaque définitif pour bradycardie symptomatique. Des complications à court terme (≤ 2 mois) ont été rapportées chez 188 patients soit 12.4% de la population étudiée.

Dans l'étude de Bouraoui (2), le taux de complications précoces était de 12.9%. Il s'agissait principalement d'hématomes de loges dans 3.8% des cas. Dans notre série, 2.65% des patients ont présenté des complications per-opératoires dominées par un pneumothorax chez 3 patients (soit 1.59% des patients). A la fin du 1er mois, nous avons eu un taux global de complication à 10%. Ce taux paraît acceptable en comparaison aux chiffres rapportés dans la littérature. Dans l'étude FOLLOWPACE (15), les facteurs prédictifs indépendants de la survenue de complications précoces étaient : le sexe masculin, l'âge avancé à l'implantation, l'index de masse corporelle bas (BMI), les antécédents d'AVC, l'insuffisance cardiaque congestive, l'utilisation d'anticoagulants, la voie veineuse sous Clavière ainsi que les sondes atriales à fixation active. En outre, le volume d'activité du centre ne semblait pas affecter le taux des complications à court terme (RR=1 ; $p=0.78$).

Dans notre série, seule la durée opératoire affecte significativement le taux de complications per-opératoires avec une valeur seuil de 45 minutes. Les endocardites infectieuses sur matériel de stimulation représentent une complication redoutable mais heureusement rare. Le tableau clinique peut être évident en présence d'une fistule cutanée avec sécrétion purulente, fièvre au long cours associées à un syndrome inflammatoire biologique. L'échocardiographie trans-oesophagienne peut montrer des images de végétations au niveau des sondes.

L'évolution peut se compliquer d'embolie pulmonaire septique. Le tableau clinique est souvent insidieux avec une fébricule et altération de l'état général. Les hémocultures sont rarement positives et l'échocardiographie peu contributive. Le germe responsable est souvent un staphylocoque épidermidis saprophyte à multiplication très lente qui a été inoculé en per-

opératoire. L'endocardite peut se manifester plusieurs mois voire des années après l'implantation.

L'incidence de l'infection sur matériel de stimulation cardiaque varie selon les auteurs de 0.1% à 20% (16). Les infections survenant dans les 2 mois après l'implantation sont considérées comme aiguës et constituent 25% des infections sur matériel de stimulation. Ces infections sont divisées en deux formes : infections de loge (abcès de loge) et endocardite sur sondes. Catanchin et al (17) ont rapporté les résultats d'une étude prospective qui a inclut 1481 patients. Les auteurs ont recensé 39 cas d'infection dont 24 cas d'endocardite confirmée bactériologiquement (soit une incidence de 1.6%). Le taux d'infection chez les patients ayant eu une primo implantation était de 0.88 % vs 3.99 % chez les patients réopérés (OR= 4.7 ; 95% IC=2.1 à 10.6 ; $p=0.001$). Dans cette étude, l'âge avancé, le diabète, la durée de l'intervention et l'inexpérience de l'opérateur étaient les facteurs prédictifs d'infection.

Dans notre étude, le taux d'endocardite infectieuse était légèrement supérieur aux chiffres occidentaux. En effet, nous avons recensé huit cas (4.25% de la population) d'endocardite infectieuse. Cette pathologie a été grevée d'une lourde mortalité de 37.5%. Il faut signaler enfin que l'endocardite infectieuse est survenue en post-opératoire immédiat (2 cas), à court terme (3 cas) et à long terme (3 cas). Il s'agit donc d'une complication redoutable à suspecter devant le moindre signe local ou fébricule tout au long du suivi du patient appareillé. L'amélioration de l'environnement opératoire (salle opératoire dédiée à l'implantation des pacemakers et des défibrillateurs automatiques implantables) devrait participer à une baisse significative de cette complication.

Limites de notre étude :

Les limites de notre étude sont son caractère rétrospectif, les paramètres de programmation qui n'ont pas été inclus dans notre analyse par manque de données dans les dossiers cliniques et le suivi téléométrique qui n'était pas standardisé.

CONCLUSION

Notre travail représente une première évaluation globale de l'activité de stimulation cardiaque au sein du service de cardiologie du CHU Mongi Slim de La Marsa. En dépit des limites de notre étude, nos résultats semblent très encourageants. En effet, notre taux de complications est comparable à celui rapporté dans la littérature par les équipes tunisiennes et internationales.

Références

1. Coma Samartín R, Sancho-Tello de Carranza MJ, Ruiz Mateas F, Leal Del Ojo González J, Fidalgo Andrés ML. Spanish Pacemaker Registry. Seventh official report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Pacing. *Rev Esp Cardiol* 2010; 63:1452-67.
2. B Bouraoui H, Trimech B, Chouchene S et al. Permanent cardiac pacing: about 234 patients. *Tunis Med* 2011; 89:604-9.
3. Slimane ML, Ben Ameer Y. The dual chamber cardiac pacing. A multicenter study a propos of 353 pacemakers. *Tunis Med* 2002; 80:624-27.
4. Armaganijan LV, Toff WD, Nielsen JC et al. Are elderly patients at increased risk of complications following pacemaker implantation? A meta-analysis of randomized trials. *Pacing Clin Electrophysiol* 2012; 35:131-34.
5. Kerr CR, Connolly SJ, Abdollah H et al. Canadian Trial of Physiological Pacing: Effects of physiological pacing during long-term follow-up. *Circulation* 2004; 109:357-62.
6. Toff WD, Camm AJ, Skehan JD; United Kingdom Pacing and Cardiovascular Events Trial Investigators. Single-chamber versus dual-chamber pacing for high-grade atrioventricular block. *N Engl J Med* 2005; 353:145-55.
7. Andersen HR, Nielsen JC, Thomsen PE et al. Long-term follow-up of patients from a randomised trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome. *Lancet* 1997; 350:1210-16.
8. Tuppin P, Neumann A, Marijon E et al. Implantation and patient profiles for pacemakers and cardioverter-defibrillators in France (2008–2009). *Arch Cardiovascular Dis* 2011; 104:332-42.
9. Bayata S, Yeşil M, Arikan E et al. Retrospective analysis of 1650 permanent pacemaker implantations experience over two different consecutive time periods in a single cardiology clinic. *Anadolu Kardiyol Derg* 2010; 10:130-34.
10. Kühne M, Schaer B, Kaufmann C et al. A randomized trial comparing two different approaches of pacemaker selection. *Europace* 2007; 9:1185-90.
11. Proclemer A, Ghidina M, Gregori D et al. Trend of the main clinical characteristics and pacing modality in patients treated by pacemaker: data from the Italian Pacemaker Registry for the quinquennium 2003-07. *Europace* 2010; 12:202-9.
12. Tibi T, Mocerri P, Martin Teule C et al. Registre local des implantations de stimulateurs cardiaques: propositions permettant de diminuer le risque infectieux. *Ann Cardiol Angeiol* 2006; 55:339-41.
13. Lamas GA, Lee K, Sweeney M et al. The mode selection trial (MOST) in sinus node dysfunction: design, rationale, and baseline characteristics of the first 1000 patients. *Am Heart J* 2000; 140:541-51.
14. Connolly SJ, Kerr CR, Gent M et al. Effects of physiologic pacing versus ventricular pacing on the risk of stroke and death due to cardiovascular causes. Canadian Trial of Physiologic Pacing Investigators. *N Engl J Med* 2000; 342:1385-91.
15. Udo EO, Zuithoff NPA, van Hemel NM et al. Incidence and predictors of short- and long-term complications in pacemaker therapy: The FOLLOWPACE study. *Heart Rhythm* 2012; 9:728-35.
16. Cengiz M, Okutucu S, Ascioğlu S et al. Permanent pacemaker and implantable cardioverter defibrillator infections: seven years of diagnostic and therapeutic experience of a single center. *Clin Cardiol* 2010; 33:406-11.
17. Catanchin A, Murdock CJ, Athan E. Pacemaker Infections: A 10-Year Experience. *Heart, Lung Circ* 2007; 16:434-39.