

Revue scientifique
Faculté de Médecine de Nouakchott
Mauritanie

MAURITANIE MÉDICALE

Thèses et Mémoires

Indications et résultats de la stimulation cardiaque définitive au Centre National de Cardiologie de Nouakchott (Mauritanie) : A propos de 60 cas

Indications and results of definitive cardiac stimulation at the National Heart Center of Nouakchott (Mauritania) : About 60 cases

Auteurs :
Sirakhé Camara[1], Bechiri Mohamed Yahya[1], Houleymata Ba[1], Khaled Isselmou Boye[1], Elhaj Ahmed Ne[1], Fatimata Barry[1], Ahmed EBA[1], Dada Lebchir[1]

Auteur correspondant : Camara Sirakhé
Centre National de Cardiologie de Nouakchott BP 1534 Mauritanie
E-mail: camarasirakhe@yahoo.fr

Services :
[1] Centre National de Cardiologie de Nouakchott (MAURITANIE)

Article Info

Soumis le : 07/08/2018
Accepté le : 25/03/2019

Résumé

Introduction :

Les troubles conductifs majeurs sont graves car pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patients. Ils entrainent des syncopes à l'emporte-pièce, pouvant survenir de façon inopinée et être fatales. La seule thérapeutique efficace des troubles conductifs est l'implantation de stimulateurs cardiaques. La pratique de cette technique en Mauritanie est relativement récente et date de la fin des années 1990 début 2000.

Objectif :

1. Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et les indications des patients implantés.
2. Evaluer les résultats immédiats de la stimulation cardiaque définitive chez nos patients.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective, s'étalant sur une période de 2 ans (1er janvier 2014 au 31 décembre 2015) et portant sur 60 patients. L'implantation du stimulateur cardiaque était réalisée sous anesthésie locale à la salle de cathétérisme cardiaque du Centre National de Cardiologie à Nouakchott.

Résultats :

L'âge moyen des patients était de 67 ans avec une prédominance masculine (62%), la prévalence des troubles conductifs majeurs était de 1,3%, dont 77% d'origine dégénérative. La stimulation mono-chambre a été le mode le plus utilisé avec 37 cas (61.7%) en mode VVI. Le succès procédural sans complication était de 90%, Le déplacement de sonde a été noté chez 5% des patients, c'était la complication la plus fréquente, suivi de l'infection de loge du pacemaker dans 2cas (3,3%). La mortalité intra hospitalière était de 3,3%.

Conclusion :

La stimulation cardiaque définitive est le seul traitement efficace et durable face aux troubles majeurs de la conduction cardiaque. Cette technique est désormais réalisable dans notre pays avec des résultats satisfaisants et un risque opératoire faible..

Mots clés : Stimulateur cardiaque • Troubles de la conduction • Prise en charge

Abstract

Introduction:

The cardiac stimulation is the only effective therapeutic solution for major conductive disorders. The principle of this technique is to put one or more endocavitary stimulation probes, linked to a pacemaker implanted in a prepectoral lodge, to control a chronotropic insufficiency responsible for a decrease in cardiac output, putting the patient's vital prognosis at risk. The practice of this technique in Mauritania is relatively recent.

The objective of the study :

1. Describe epidemio-clinical, paraclinical aspects and indications of our patients.

2. Evaluate the results of permanent cardiac pacing in our patients.

Materials and Methods :

We conducted a retrospective study, over a 2 years period of (January 1, 2014 to December 31, 2015). Implantation of the pacemaker was performed under local anesthesia at the cardiac catheterization room.

Results :

The mean age of our patients was 67 years with male predominance (62%), the prevalence of major conduction disorders was 1.3%. The degeneration conduction tissue was the main etiology (77%). Single chamber pacemaker was the most implanted (61.7%). Success implantation was obtained in 90% of cases. The main operative complication was the lead displacement in 5% of our patients, followed by local infection in 2 cases (3.3%). The post operative mortality was 3.3%.

Conclusion :

Permanant cardiac pacing is the only effective treatment for major atrio-ventricular blocs. This technique is now possible in our country with good results and a low complication rate.

Key words : Pacemaker • conduction disorders • supported

Introduction

Depuis le premier pacemaker interne, implanté en Suède en 1958 [1,2], la stimulation cardiaque définitive constitue la seule solution thérapeutique efficace des troubles conductifs majeurs. Le stimulateur cardiaque est composé d'un générateur d'impulsion et d'une ou plusieurs sondes qui transmettent les impulsions au cœur. L'insuffisance chronotrope est responsable d'une diminution du débit cardiaque, mettant en jeu le pronostic vital du patient. [3,4].

Les objectifs de ce travail sont :

1. Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et les indications des patients implantés.

2. D'évaluer les résultats immédiats de la stimulation cardiaque définitive chez nos patients.

Patients et méthodes

Il s'agit une étude rétrospective portant sur des patients atteints de trouble de la conduction cardiaque, nécessitant une stimulation cardiaque définitive, colligés au centre national de cardiologie de Nouakchott durant la période allant du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2015.

Les paramètres pris en compte étaient les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques.

La recherche de l'étiologie du trouble de la conduction était basée sur les arguments cliniques et paracliniques.

Le site de ponction veineuse a été surveillé, les caractéristiques du pacemaker (Mono chambre ou double chambre, le mode de stimulation, le type d'électrode), le site d'implantation de l'électrode ventriculaire droite et les paramètres d'implantation (le recueil, le seuil, l'impédance des électrodes) ont été évalués.

Les complications survenues pendant la procédure et en post implantation précoce (durant les 6 semaines après l'implantation) ont été recherchées.

Le logiciel SPSS version 20 était utilisé pour le calcul des fréquences, des moyennes et des écarts types.

Résultats

L'âge moyen de nos patients était de 67 ans, avec des extrêmes de 16 et 90 ans.

Parmi les patients, 23 malades (38%) étaient des femmes et 37 (62%) des hommes et un sexe de ratio 1,6.

Nos patients étaient originaires de toutes les wilayas du pays avec une prédominance de la wilaya de Nouakchott (36,7%) et de celle du trarza (23,3%) (Figure 1).

La syncope à l'emporte pièce était notée chez 45% (27 cas) de nos patients et ses équivalents mineurs dans 61,7% (lipothymie 30 % et vertiges 31,7%).

La dyspnée était retrouvée chez 14 patients (23,4 %), dont 9 patients (15%) au stade II de la classification de NYHA, 4 patients (6,7%) au stade III et un patient (1,7%) a été admis en œdème aigu du poumon (OAP).

Un seul patient (1,7%) était asymptomatique, dont le motif d'implantation était un changement de boitier de pacemaker qui était en fin de vie.

La fréquence cardiaque moyenne mesurée à l'électrocardiogramme est de 37,27 bpm, avec des extrêmes de 20 bpm et 55 battements par minute (bpm).

Aucun patient de notre population n'a été admis dans un tableau de choc cardiogénique ni de collapsus vasculaire.

Les signes d'insuffisance cardiaque congestive étaient retrouvés chez 8 patients (13,3%) dont 6 patients dans un tableau d'insuffisance cardiaque gauche, et globale chez 2 patients (13,3%).

Il a été noté lors de l'admission chez 1 patient soit 1,7% une infection bronchique.

Le rythme auriculaire était sinusal dans 53 cas (91,6%), en fibrillation auriculaire chez 5 malades (8,3%) et dysfonction sinusale dans 2 cas (3,3%).

La dissociation auriculo-ventriculaire était complète chez 90% des patients de notre série. La conduction auriculo-ventriculaire était de type 1/1 dans les 2 cas de dysfonction sinusale sévère (3,3%). Elle était de type 2/1 dans 4 cas (6,7%).

La fréquence ventriculaire moyenne mesurée à l'électrocardiogramme était de 37,27 bpm, avec des extrêmes de 20 bpm et 55 bpm.

La durée moyenne du QRS était de 90 ms avec des extrêmes 60ms - 200ms. La durée du complexe QRS était supérieure à 120 ms dans 14 cas (23,3%) dont 9 cas de retard droit (bloc droit complet) et 5 cas de retard gauche.

L'index cardio-thoracique (ICT) moyen était de 0,55 avec des extrêmes de 0,40 et 0,70.La cardiomégalie était retrouvée dans 31 cas (51,56%)

La fonction systolique du VG était conservée chez 95% (57cas) de nos patients, elle était altérée dans 3 cas.

Les troubles de la conduction dans notre série étaient associés chez 80% des patients à une pathologie cardio-vasculaire dont 8 cas de myocardiopathie (13,3%), 33 cas d'HTA permanente (55 %), 7 cas d'HTAP importante à sévère (11,7%).

L'étiologie dégénérative était dominante chez nos patients (46 cas soit 76,7%). Elle était dans 5 cas d'origine ischémique (8,3%), congénitale dans 1 cas de BAV (1,7%), 1 cas de BAV iatrogène post opératoire suite à un remplacement valvulaire mitral (1,7%) et 7 cas de cause indéterminée (11,6%). (Figure 2).

Dans notre série, les indications de la stimulation cardiaque étaient résumées aux cas de BAV complets, de BAV de haut degré (Mobitz II ou BAV 2/1) et de la



Figure 1 : Origine géographique des patients.

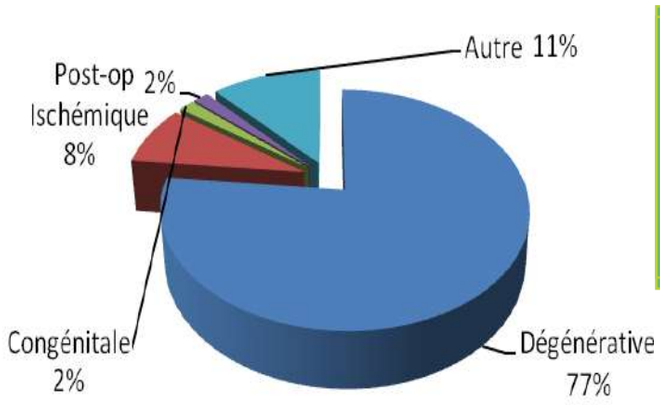


Figure 2 : Répartition en fonction de l'étiologie des BAV.

dysfonction sinusale symptomatique.

Ainsi, étaient notées comme indications à une stimulation cardiaque définitive :

- *53 cas de BAV complets (88,3 %), dont 5 cas (8,3%) de BAV complet sur fibrillation atriale,*
- *4 cas de BAV de haut degré (6,7%),*
- *2 cas de Dysfonction sinusale (3,3%),*
- *1 cas (1,7%) de changement de boitier, pour une usure normale de la batterie, dont l'indication initiale était un BAV complet.*

La ponction veineuse sous clavière était réalisée du coté gauche chez 95% de nos patients, pour accéder aux cavités droites et dans 5% des cas du coté droit.

Le site d'implantation du boitier du pacemaker était en pré-pectoral chez tous les patients.

*La stimulation mono-chambre VVI (***Figure 3***) a été le mode le plus utilisé avec 37 cas (61,7%). La stimulation double chambre DDD (***Figure 4)*** a été utilisée dans 23 cas (38.3%).*

La sonde ventriculaire était implantée en position septale dans 58% des cas et dans 42% en position apicale.

En per-implantation, le recueil auriculaire moyen était de 3,66 mV, le seuil auriculaire moyen était de 1,04 V/0.4ms, et l'impédance moyenne des sondes auriculaire était de 850,3 ohms.

En ce qui concerne les sondes ventriculaires, le recueil moyen était de 9,46 mV, le seuil moyen de 0.94 V/ 0.4ms et l'impédance moyenne des sondes était de 892.1ohms.



Figure 3 : Pacemaker monochambre avec une sonde ventriculaire en position septale.

Durant la procédure et la période de post-implantation immédiate, étaient notées comme complications :

- *Le déplacement de sonde dans trois cas (5%), une auriculaire, 2 ventriculaires,*
- *L'infection de la loge du pacemaker (figure 5) dans deux cas (3,3%), d'évolution favorable.*
- *Le pneumothorax de petite abondance spontanément résolutif dans un cas (1,7%).*



Figure 4 : Pacemaker double chambre avec la sonde ventriculaire en position apicale et la sonde atriale à l'auricule droite.



Figure 5 : Infection locale de la loge du Pacemaker.

- *La mortalité après stimulation cardiaque définitive était de 3,3 % (2 cas de décès).*

L'évolution immédiate a été favorable dans 90% des cas sans complications.

Au décours d'une complication notée dans 6,7% des cas, l'évolution a été également favorable.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours, avec des extrêmes de 4 à 10 jours.

Discussion :

Durant la période de notre étude, nous avons retenu 60 cas de troubles majeurs de la conduction avec indication de stimulation cardiaque définitive sur un total de 4636 patients hospitalisés dans le centre national de cardiologie pendant la même période, ce qui correspond à une prévalence de 1,3%.

Une étude similaire, réalisée au Sénégal en 2005 par Alassane Mbaye [5] avait noté une prévalence de 4,86%. Cette prévalence était légèrement supérieure à celle qui a été observée au Sénégal par Diop [6] au cours d'une étude réalisée sur une période de 7 ans (1990 - 1997) avec une prévalence de 4,16%.

La prévalence mondiale réelle des troubles conductifs majeurs reste inconnue, cependant, une approximation peut être obtenue à partir de l'analyse des grandes bases de données d'implantation de PM. Une grande variabilité de cette prévalence a été décrite entre les pays européens en rapport avec les différences dans les données démographiques [7,8].

Dans notre contexte local, le nombre de pacemakers implantés reste largement inferieur à la moyenne mondiale (13 implantations/1.000.000 habitant en Mauritanie versus une moyenne de 938/1.000.000 habitant en 2011 Europe et 25 implantations/1.000.000 habitant en Inde [9].

En Afrique, le registre de la stimulation cardiaque de PASCAR 2014 (Pan-African Society of Cardiology) a montré une prévalence d'implantation de pacemaker globalement basse en Afrique de l'ouest en 2013 (89 implantations au Sénégal pour les 3 centres du pays, 16 implantation au Mali pour le seul centre du pays, et aucune implantation au Niger), alors qu'en Afrique du nord le taux d'implantation était plutôt comparable à la moyenne international (600 à 700 implantations au Maroc, et 2000 implantation en Tunisie)[10,11,12]

Cette faible prévalence en Mauritanie des patients implantés s'expliquerait, d'une part par le cout élevé de l'implantation largement au dessus du niveau moyen des revenus des citoyens, d'autre part par le déficit de médecins capable de faire le diagnostic à l'intérieur du pays et de référer les patients à la structure sanitaire de référence.

La répartition en fonction du genre est variable en fonction des données de la littérature.

Dans notre série, nous avons noté une prédominance masculine à 62%, ce qui est concordant avec certains auteurs notamment le cas Moreau [13] 64% et de Ihénacho [14] 62,5%.

Par contre dans d'autres séries, une prédominance féminine a été rapportée, dans le cas de la série tunisienne de 234 patients [15] avec une prévalence de 55,6%.

Dans notre série, les troubles de la conduction sont une affection du sujet du 3éme âge, l'âge moyen de nos patients était de 67ans.

Cet âge est comparable à celui retrouvé par Bouraoui [15] en Tunisie avec un âge moyen de 69 ans, Charles [16] au Sénégal avec une moyenne de 62 ans.

Cet âge est supérieur à celui retrouvé en Côte d'Ivoire par Ndori [17] avec une moyenne à 55 ans et dans la série de Ihénacho [14] au Nigéria avec une moyenne de 43 ans.

Dans les pays développés, l'âge moyen est plus avancé, avec 74 ans dans la série de Graux [18] en France, et 85 ans dans la série de Shen [19] aux états unis d'Amérique.

Cet âge moyen élevé dans le pays développé peut s'expliquer par l'espérance de vie qui est plus grande dans ces pays.

La majorité de nos patients 65% venait soit de Nouakchott 36,7% ou des wilayas du sud-ouest, Trarza 23,3% et Brakna 5% non loin de la capitale. Ce constat s'expliquerait, non pas par une plus forte prévalence de l'affection dans ces wilayas, mais plutôt par une accessibilité plus facile au Centre National de Cardiologie.

En effet l'activité de cardiologie ainsi que les outils d'explorations diagnostiques et thérapeutiques en Mauritanie sont en grande majorité situés au niveau du centre national de cardiologie, seul centre cardiologique du pays.

Dans notre série la symptomatologie est dominée par la syncope 45%, les vertiges 31,7%, la lipothymie 30% et la dyspnée chez 23,4% de nos patients.

Comparativement aux données de la littérature [5,14,20,21] nous avons retrouvé moins de syncope que Ihénacho 86,66%, Diop 83%, mais un pourcentage similaire chez Touré 46,61% et Thioye 50%.

Ce pourcentage était plus faible dans la série de Bouraoui [15] 29,1% et de Sdiri [21] 23,9% en Tunisie.

Les équivalents mineurs de la syncope sont également plus fréquents dans notre série 61,7% que dans celle de Damorou [20] au Sénégal 39%, mais tout à fait comparable à celui de Baraoui [15] 57,7% en Tunisie.

Ces symptômes sont dans la majorité des cas associés chez un même patient.

La symptomatologie bruyante de notre série serait liée à un retard diagnostic en rapport avec les réalités socio-éducatives, qui font que le patient ne consulte que s'il est symptomatique.

Un seul patient asymptomatique (1,7% de notre série) a bénéficié de l'implantation d'un pacemaker pour changement de boitier, en raison d'une usure normale de la pile, contre 6% dans la série de Bouraoui [15] et 6,5% chez Thioye [22].

Cette discordance avec ces séries s'expliquerait par le caractère récent de l'activité d'implantation dans notre centre.

La majorité de nos malades avaient un BAV du troisième degré dans 90% des cas et 6,4% de haut degré (BAV 2/1).

Des proportions similaires ont été notées dans d'autres séries [5,20]. Ihenacho [14] par contre n'avait noté que 46,66% de cas de BAV complet avec 53,33% de BAV du deuxième degré.

L'étiologie était d'origine dégénérative dans 76,7% des cas de notre série. Nos critères diagnostiques étiologiques étaient basés sur l'existence d'une cause secondaire (pathologie associée) et sur l'étude du terrain (âge et antécédents). En l'absence d'une cause secondaire évidente chez le sujet âgé, nous avions retenu la cause dégénérative.

Une étiologie ischémique non réversible a été retenue dans 5% des cas de cardiomyopathie chronique d'origine ischémique.

Nous avons noté une cause congénitale chez 1 patiente (1,7%) âgée de 16 ans.

En l'absence de possibilité technique pour confirmer une étiologie infectieuse, nous n'avons pas trouvé de trouble de conduction majeur d'origine infectieuse. Cependant, nous n'avons pas noté un tableau clinique pouvant faire suspecter une telle étiologie chez nos patients.

Un cas de BAV (1,7%) était d'origine iatrogène, post opératoire suite à un remplacement valvulaire mitral.

Dans la littérature, plusieurs causes de BAV sont décrites [5,11,15,23].

L'étiologie dégénérative reste fréquente, 75% des cas chez les sujets de plus de 65 ans [5,13]. Bouraoui [15] avait évoqué l'étiologie dégénérative chez 67.5% de ses patients, Sdiri [21] avait évoqué cette étiologie chez 72.34% de ses patients, et Mbaye [5] chez 82.8%.

Le BAV secondaire à l'infarctus du myocarde est décrit avec des prévalences variables de 12 à 25% selon Mond [8], 21,7% dans la série de Ben Ameur [24], et 4,68% dans la série de Mbaye [5].

Le BAV congénital est aussi largement rapporté [20,25,26]. Les BAV congénitaux isolés sont fréquemment associés à une maladie auto-immune de la mère.

L'étiologie infectieuse est décrite [27,28], notamment dans le contexte d'une infection à « Borrelia burgdorferi » (Maladie de Lyme), le trouble de la conduction serait secondaire à une infiltration cellulaire et/ou une fibrose myocardique touchant les voies de conduction. D'autres causes décrites : BAV iatrogène médicamenteux ou après chirurgie cardiaque ou lors d'un cathétérisme cardiaque droit, Bouraoui [15] rapporte 1.7% d'étiologie post opératoire dans sa série de 234 patient en Tunisie, BAV des valvulopathies, des myocardiopathies, des tumeurs cardiaques, des maladies du système et les BAV par infiltration septale.

La totalité de nos patients ont bénéficié d'une stimulation cardiaque définitive.

Les autres modalités thérapeutiques sont généralement utilisées en attendant l'implantation d'un pacemaker chez 45% : 38,3% ont bénéficié d'une perfusion intra veineuse continue d'Isoprénaline, et d'Atropine chez 6,7%.

Cinquante cinq pourcent (55%) des patients n'ont pas eu besoin d'un traitement stimulant spécifique en pré implantation. La correction de tout autre trouble était systématique en fonction des indications thérapeutiques en vigueur. Il faut signaler également que tous nos patients implantés, ont bénéficié d'une antibioprophylaxie anti-staphylococcique systématiquement par voie intraveineuse en pré-opératoire immédiat.

Dans notre série comme dans la plupart des registres [5,15,29], les blocs auriculo-ventriculaires représentent l'indication principale de stimulation cardiaque définitive (57 patients/60) : 95% , dont 88,3% de BAV du troisième degré.

Dans la série de Ihenacho [14] et Diop [6] il a été noté respectivement 50% et 55% de pacemaker définitif pour BAV complet, Bouraoui [15] avait retrouvé 74,4%, Damourou [20] 87,5%, Mbaye [5] 91,66% et Thioye [22] avait noté 94,9%.

Le pacemaker a été implanté chez 6,7% de nos patients suite à un BAV de haut degré 2/1. Ihenacho [14] avait retrouvé 33,3% pour un BAV de ce type.

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% [15,20].

Dans notre série, l'implantation d'un pacemaker pour une dysfonction sinusale a été réalisée dans 3,3%, contre 17,1% dans la série de Bouraoui [15].

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. La stimulation cardiaque définitive ne supprime pas toujours la symptomatologie démontrant la difficulté d'établir le lien de causalité avec la bradycardie paroxystique [15].

Sur le plan technique, toutes les sondes endocavitaires 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.

L'ensemble de nos patients ont été abordés par voie sous-clavière gauche en majorité par ponction veineuse directe selon la technique de Seldinger.

Le choix prédominant de la voie sous-clavière malgré son danger potentiel par rapport à la voie céphalique a été dicté par :

- La maîtrise de la technique de ponction de la veine sous-clavière (un seul cas de pneumothorax minime, compliquant la ponction de la veine sous-clavière dans notre série).

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

- La facilité d'introduire deux sondes de stimulation endocavitaire 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 [15,21].

Le site d'implantation était pré-pectoral et le côté gauche chez la majorité nos patients.

Le côté de l'implantation importe peu et la préférence devrait rester celle du patient. Pour certains, le côté opéré doit être controlatéral à la main dominante. Les préférences de l'opérateur interviennent

aussi dans le choix du côté.

Le côté droit pose le problème du passage des sondes au niveau du confluant jugulo-sous-clavier de Progoff et le côté gauche celui du passage de la jonction tronc brachio-céphalique - veine cave supérieure.

La stimulation mono-chambre a été le mode de stimulation majoritairement choisi dans notre série avec 61,7% des cas en mode VVI. La stimulation double-chambre a été utilisée chez 38,3%.

Ces caractéristiques de stimulation sont généralement retrouvées dans les pays économiquement faibles. Ainsi dans les séries africaines [5,15,17,20,22] le mode VVI était respectivement retrouvé dans les proportions suivantes : 75%, 81,2%, 87%, 93,7% et 97,3%,

Le choix de ce mode VVI dans notre série est lié d'une part par le coût (moins cher), mais également d'autre part par l'âge avancé de nos patients qui n'ont pas besoin d'une activité atriale synchronisée du fait de leur mobilité.

Cependant les recommandations actuelles sont à l'utilisation de la stimulation double-chambre chaque fois que possible [7,11,20], car elle semble le moyen le plus adapté pour assurer une synchronisation auriculo-ventriculaire, avec possibilité d'adaptation de la fréquence cardiaque aux besoins métaboliques.

En effet la comparaison des modes de stimulation cardiaque VVI et DDD sur la performance à l'effort évaluée par la mesure des échanges gazeux respiratoires montre un bénéfice en faveur du mode DDD. Ce bénéfice semble surtout lié au gain en fréquence cardiaque qu'offre le mode DDD.

Durant la période post-implantation immédiate, nous avons noté la survenue des complications précoces chez 10% des patients :

Le déplacement de sonde, l'une des complications les plus communes des pacemakers. Sa fréquence tend à diminuer avec les nouvelles sondes qu'elles soient actives ou passives [15,29,30].

Le déplacement semble être favorisé par l'existence de cavités cardiaques très dilatées. L'incidence de déplacement de sonde varie de 0,66 à 2,9% selon les séries [5,15,30,31]. Dans notre série, nous avons noté un cas de déplacement de sonde auriculaire qui a été repositionnée avec succès, en revanche, nous avons noté 2 cas de déplacement de sonde ventriculaire (3,3%), dont une a été repositionnée avec succès, la seconde s'est compliquée par le décès du patient suite à une asystolie.

Le 2e cas de décès est survenu suite à une défaillance multiviscérale, secondaire à une dysfonction ventriculaire gauche, soit un taux de mortalité de 3,3%.

D'autres auteurs [4,5,16,20,,22] ont noté : Charles 3 cas de décès (8,57%) dont un par embolie cérébrale, un par tétanos et un par insuffisance cardiaque, Thioye a déploré 5 décès (8,1%) liés une pathologie associée dans 80% des cas, Damourou a noté 3 cas de décès (6%), Thiam a noté 5 décès (5,4%) sans rapport avec la stimulation.

Rares sont les études évaluant précisément l'incidence des complications infectieuses puisque celles-ci sont parfois difficiles à recenser [29,30].

La mortalité est pourtant très importante. Lorsqu'une infection grave est retrouvée, elle est de 30 % environ. La recherche du diagnostic est parfois complexe s'il n'existe pas de signes évidents d'endocardite [29,32].

Malgré l'amélioration des techniques chirurgicales et l'antibioprophylaxie systématique, le risque infectieux reste une préoccupation primordiale puisqu'il peut rapidement mettre en jeu le pronostic vital du patient. Toutes formes confondues, l'incidence des infections du pacemaker varie entre 0,1 à 20 % selon les auteurs [15,21,29].

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 précoces est de 2,5 semaines [5,15].

Dans notre série, deux patients (3,3%) ont présenté une infection locale de la loge du pacemaker, d'évolution favorable sous antibiotique administré per os, suivie d'une explantation du matériel et ré-implantion avec succès.

Les infections survenant dans les 6 semaines après l'implantation sont considérées comme aigues et constituent 25% des infections sur matériel de stimulation [21,33]. Ces infections sont divisées en deux formes: infections de loge (abcès de loge) et endocardite sur sondes.

Catanchin et al [30] 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. L'âge avancé, le diabète, la durée de l'intervention et l'expérience de l'opérateur sont essentiellement les facteurs prédictifs d'infection [21,22,32,33].

Le pneumothorax est une complication classique du cathétérisme de la veine sous-clavière, 0,8 à 4% selon les données de la littérature [15].

Il survient d'autant plus volontiers que la recherche de la veine sous-clavière a été laborieuse [15, 34]. 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, nous avons trouvé 1 cas (1,7%) de pneumothorax spontanément résolutif.

La mortalité globale dans notre étude est de 3,3%.

Toutefois l'évolution immédiate a été favorable sans complication dans 90% des cas, favorable après une complication post implantation dans 6,7%.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 7 jours en moyenne, avec des extrêmes de 4 à 10 jours.

Cette durée de séjour relativement longue par rapport aux séries européennes et nord américaines [35,36,37,38,39], s'expliquerait par le souci d'assurer une bonne cicatrisation en milieu hospitalier mais également de limiter le déplacement de la sonde ventriculaire qui parfois peut être fatal si le patient est stimulo-dépendant, ce qui a été le cas du décès de l'un de nos patients.

Conclusion :

Les troubles majeurs de la conduction auriculo-ventriculaire constituent une réalité dans la pratique médicale cardiologique en Mauritanie. L'avènement de la stimulation cardiaque définitive dans le traitement des troubles sévères de la conduction auriculo-ventriculaire a radicalement transformé le pronostic des blocs auriculo-ventriculaires.

Cette pratique de la stimulation cardiaque est devenue une méthode thérapeutique de plus en plus utilisée en Mauritanie.

Références

[1] Aquilina O. A brief history of cardiac pacing. Images Paediatr Cardiol. 2006; 8(2): 17–81.

[2] Leenhardt A, Sebag C, Extramiana F, et al. L'essentiel en rythmologie. Lavoisier 2012.

[3] Salvador Mazenq M. Evolution des indications et des modes de stimulation cardiaque en France et en Europe. Stimucoeur 1991; 19: 161-3.

[4] Thiam M, Fall Pd, Gning Sb et al. La stimulation cardiaque définitive en Afrique de l'Ouest : faisabilité, problèmes et perspectives. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie 52 (2003) 212–214

[5] Mbaye A. Troubles de la conduction auriculo-ventriculaire, à propos de 64 cas au service de cardiologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. Thèse de Doctorat d'Etat en Médecine 2005.

[6] Diop IB, Ba SA, Underwood P et al. Stimulation cardiaque définitive au Sénégal : Expérience préliminaire à la clinique cardiologique de Dakar. Dakar Médical, 2000, 45, 1 : 101-4.

[7] Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G et al.2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. European Heart Journal 2013; 34: 2281–2329. [8] Mond HG, Proclemer A. The 11th World Survey of Cardiac Pacing and Implantable Cardioverter Defibrillators: Calendar Year 2009–A World Society of Arrhythmia's Project. Pace 2011; 8 :1013–1027.

[9] Seymour F. Early History of Cardiac Pacing and Defibrillation. Indian Pacing Electrophysiol J. 002; 2(1): 2–3.

[10] Chin A. Survey of cardiac pacing in Africa. PASCAR 2014, Web: http://www.pascar.org/uploads/files/Pacemaker_and_ICD_Reuse_in_AFRICA_Cape_Town_experience_A_Chin.pdf

[11] Dosantos LA, Agathangelou NE, Taams MA et al. Permanent cardiac paring in South African Blacks. Afr Med J 1982;61:947–9.

[12] Sperzel J, Burri H, Gras D et al. State of the art of leadless pacing. Europace 2015 ; 17 :1508– 1513

[13] Morau P, Gerbaux A, Heudron F et al. L'étiologie des blocs auriculo-ventriculaires (d'après l'étude de 552 cas). Arch. Mal. Coeur, 1963, 56: 609-628.

[14] Ihenacho HNC, Ebigbo PO et Ikeh VO. The african patients with cardiac pacemaker.Tropical Cardiology, 1987; 13: 11- 6.

[15] Bouraoui H. Permanent cardiac pacing: about 234 patients. La Tunisie Médicale, 2011; 07:604 - 609.

[16] Charles D, Gueye Pm, Wade B et al. Stimulation cardiaque définitive : à propos de 35 cas sénégalais. Cardiologie tropicale, 1997; 23: 19-24.

[17] N'Dori R, Metras D et Bertand ED. La cardiostimulation à Abidjan. Cardiologie Tropical 1980; 6: 205-9.

[18] Graux P., Lequeuche B., Guyomar Y et al. Prévention polyfactorielle des endocardites et stimulateurs cardiaques : une étude prospective à propos de 207 cas. Ann Cardiol Angéiol1996 ;45 :113-8.

[19] Shen Wk., Hayes Dl., Hammill Sc., Bernard J. Survival en functional independence after implantation of permanent pacemaker in octogenerians and nonagenarians. Annals of Internal Medecine 1996; 125: 476-480.

[20] Damourou FJ. La stimulation cardiaque définitive au Sénégal : Indications et surveillance des patients. A propos de 32 cas

observés á la clinique cardiologique du CHU de Dakar. Mémoire de certificat d'études spéciales de cardiologie, Dakar 2001

[21] Sdiri W, Marouf A, Mbarek D et al. Results of cardiac pacing: About 188 patients. La Tunisie Médicale 2013; 06 : 396-401

[22] Thioye M. Stimulation cardiaque définitive : Indications et surveillance. A propos de 62 cas implantés à la clinique cardiologique de Dakar. Thèse Méd, Dakar; 2003; 18: 121p.

[23] Shenthar J et al. A survey of cardiac implantable electronic device implantation in India. Indian heart journal 2016; 68: 68 – 71

[24] Ben Ameur Y, Mghaieth F, Ouchall K et al. Valeur pronostique du bloc auriculo-ventriculaire du deuxième et troisième degré au cours de la phase aiguë de l'infarctus du myocarde inférieur. Ann Cardiol Angéiol; 2003; 52: 30-3.

[25] Chitrit Y, Zorn B, Guillevin L et al. Bloc auriculo-ventriculaire congénital et anticorps anti-Ro (SS- A) / anti-La (SS-B) J. Gynecol. Biol. Reprod. , Masson, Paris 1993; 22 : 777 81.

[26] Balde E Y, Barry I S, Balde M D et al. Stimulation cardiaque definitive: prémière experience en guinée. Cardiologie tropicale 2014; 40:

[27] Esfandiarei M, Mcmanus BM. Molecular biology and pathogenesis of viral myocarditis. Ann Rev Pathol. 2008;3:127–155.

[28] Oktay AA, Dibs SR, Harvey F. Sinus Pause in Association with Lyme Carditis. Tex Heart Inst J 2015; 42(3): 248–250.

[29] Tibi T. Registre local des implantations de stimulateurs cardiaques: propositions permettant de diminuer le risque infectieux. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie 2006; 55 : 339–341.

[30] Catanchin A, Murdock Cj, Athan E. Pacemaker Infections: A 10- Year Experience. Heart, Lung Circ 2007; 16:434-39.

[31] Chalvidan T, Deharo JC et Djane P. Les syndromes du pacemaker. Ann Cardiol Angéiol 2000; 49 :224-9.

[32] Costa Ac, Kirkorian G, Cucherat M et al. Antibiotic prophylaxis for permanent pacemaker implantation. Circulation 1998;97:1796–801.

[33] Hayes Dl et al. Cardiac pacing, defibrillation and resynchronization: A clinical approach, third edition January 2013, Wiley-Blackwell.

[34] Rikke E. Pneumothorax in cardiac pacing: a population-based cohort study of 28 860 Danish patients. Europace 2012; 14: 1132–1138

[35] Baruteau Ae, Pass Rh, Thambo JB et al. Congenital and childhood atrioventricular blocks : pathophysiology and contemporary management. Eur J Pediatr 2016;175(9):1235-1248.

[36] David W, Janet B, Wayne H et al. Epidemiology of pacemaker procedures among "Medicare enrolees" in 1990, 1995 and 2000. Am J Cardiol 2005; 95: 409-411.

[37] Del Rio A, Anguera I, Miro J et al. Surgical Treatment of Pacemaker and Defibrillator Lead Endocarditis: The Impact of Electrode Lead Extraction on Outcome. Chest 2003;124:1451- 1459.

[38] Delahaye F. Recommandations de la société européenne de cardiologie sur la stimulation crdiaque; Réalités cardiologiques (internet), septembre 2013.

[39] Marco D, Eisinger G, Hayes DL. Testing of work environments for electromagnetic interference. Pace 1992; 15: 2016–27