

FA restant rapide sous traitement médical : ablation du NAV ou des VP ?

RÉSUMÉ : Devant une FA rapide sous traitement, deux options sont proposées : l'implantation d'un stimulateur avec amputation du NAV ou l'ablation de la FA. Si la première solution est simple techniquement avec un fort taux de succès, elle semble impliquée dans le développement de dysfonctions VG pour lesquelles certains auteurs proposent d'emblée une resynchronisation.

En revanche, l'ablation de la FA centrée autour des veines pulmonaires apparaît comme curative, évite la stimulodépendance et semble donner de bons résultats dans l'insuffisance cardiaque. Le taux de succès est, par contre, plus faible.

Des résultats préliminaires semblent privilégier cette solution thérapeutique ; néanmoins, certains paramètres cliniques et paracliniques doivent être recherchés avant toute décision thérapeutique.



→ F. BRIGADEAU

Hôpital Cardiologique, CHRU, LILLE.

L'ablation de la fibrillation auriculaire (FA) est devenue durant la dernière décennie le traitement de choix de la FA paroxystique résistant au traitement médicamenteux [1]. Cette technique a émergé à une époque où certains travaux avaient montré l'efficacité d'une stratégie de contrôle de fréquence "ablation du nœud auriculoventriculaire (NAV)/stimulation".

Il existe donc aujourd'hui deux options thérapeutiques recevables dans la FA restant rapide : le contrôle du rythme par ablation par radiofréquence centrée autour des veines pulmonaires avec ou sans modification du substrat ou la poursuite d'un objectif de contrôle de fréquence par amputation du NAV et stimulation cardiaque.

Qu'est-ce qu'une FA restant rapide ?

Les Sociétés savantes recommandent d'obtenir une fréquence cardiaque

comprise entre 60 et 80 battements par minute (bpm) au repos et entre 90 et 115 bpm pour un effort modeste [2]. Les objectifs sont d'autant moins stricts que l'âge du patient avance. Ces recommandations reposent en fait sur peu d'arguments scientifiques. Aucune des études RACE (Rate Control vs Electrical Cardioversion for persistent AF) et AFFIRM (AF Follow-up Investigation of Rhythm Management) [3, 4] n'a montré de différence significative en termes de mortalité entre la stratégie contrôle du rythme et contrôle de fréquence. Dans l'étude AFFIRM cependant, les objectifs de fréquence étaient plus stricts : < 80 bpm au repos et < 110 bpm au test de marche de 6 minutes contre < 100 bpm au repos dans RACE. Les fréquences moyennes obtenues étaient respectivement de 76 et 85 bpm.

Une analyse comparative *post-hoc* de ces deux études ne montre aucune différence en termes de mortalité, d'hospitalisation pour une cause cardiovasculaire et d'infarctus du myocarde [5].

Pour atteindre ces objectifs, un pacemaker a été implanté chez 11 % des patients (avec ablation du NAV chez 5 %) dans AFFIRM contre 1 % dans RACE. RACE II devrait répondre précisément à la question des objectifs de fréquence.

Contrôle du rythme ou de fréquence : là est la question !

Dans quelle mesure les résultats des grandes études comparant l'efficacité de ces deux options thérapeutiques sont-ils recevables ? Cinq grandes études, menées au mieux sur le plan méthodologique se sont penchées sur cette problématique : AFFIRM, RACE, HOT-CAFE (*How to Treat Chronic AF*) [6], PIAF (*Pharmacologic Intervention in AF*) et STAF (*Strategies of Treatment of AF*) [7]. Toutes ont montré l'équivalence des deux stratégies. Dans l'insuffisance cardiaque les résultats de AF-CHF (AF and Congestive Heart Failure) [8] sont similaires. A première vue, ces résultats orientent plutôt vers la stratégie qui offre le moins de difficulté : l'ablation du NAV. Pourtant, plusieurs analyses *post-hoc* montrent un bénéfice du maintien en rythme sinusal.

De plus, l'utilisation des antiarythmiques est associée à une augmentation de mortalité de 49 % [9]. En outre, il semble quasi impossible de réaliser un travail sur ce sujet sans biais. Si l'on prend l'exemple de AF-CHF, on peut souligner que l'amiodarone est de toute façon probablement trop peu efficace pour entraîner un bénéfice en termes de mortalité dans l'insuffisance cardiaque. Le critère dur de mortalité est donc peut-être mal choisi. 40 % des patients assignés à un groupe de randomisation n'étaient pas en situation rythmique conforme au groupe et 10 % des patients sous amiodarone ont dû arrêter leur traitement en raison d'effets secondaires.

Le taux de *cross over* du groupe contrôle du rythme vers le groupe contrôle de fréquence était de 21 %.

L'ensemble de ces travaux nous montre qu'aujourd'hui malgré l'émergence de nouvelles molécules, les antiarythmiques représentent une solution iatrogène dans la FA. On ne peut donc pas conclure à une équivalence des stratégies contrôle du rythme et contrôle de fréquence. Cela laisse une place déterminante à l'ablation de FA dans les patients avec FA rapide sous traitement bradycardisant nodal. Pour trancher la question, il faut donc évaluer précisément le rapport bénéfice/risque des deux procédures.

Quel est le rapport bénéfice/risque d'une ablation du NAV avec stimulation ventriculaire ?

La création d'un BAV (bloc auriculo-ventriculaire) pour le contrôle de fréquence de la FA existe depuis plus de 25 ans. Si les signes fonctionnels sont liés à l'irrégularité du rythme et à une fréquence trop élevée, on peut atten-

dre une bonne efficacité de cette technique. En revanche, si les symptômes sont liés à la perte de la systole atriale, elle n'aura pas d'effet. Les premiers résultats ont été évalués sur de petites études monocentriques qui ont montré une amélioration hémodynamique, des signes fonctionnels et de la qualité de vie. Les études randomisées confirment ces résultats. Wood a réalisé une méta-analyse de 21 études poolant 1 181 patients [10]. 19 paramètres ont pu être évalués, montrant une amélioration substantielle de la fraction d'éjection VG (FEVG), de la qualité de vie, de la classe NYHA, ainsi qu'une réduction des hospitalisations et du nombre de traitements quotidiens. Cette amélioration est expliquée par la réduction de la cadence ventriculaire, la régularité du rythme et l'arrêt des bloqueurs du NAV (**fig. 1**).

La simplicité de la technique de réalisation est l'avantage principal de ce traitement. Le taux de succès de l'ablation du NAV dépasse 99 % et les complications des deux procédures (ablation et mise en place d'un stimulateur) sont rares. Quelques morts

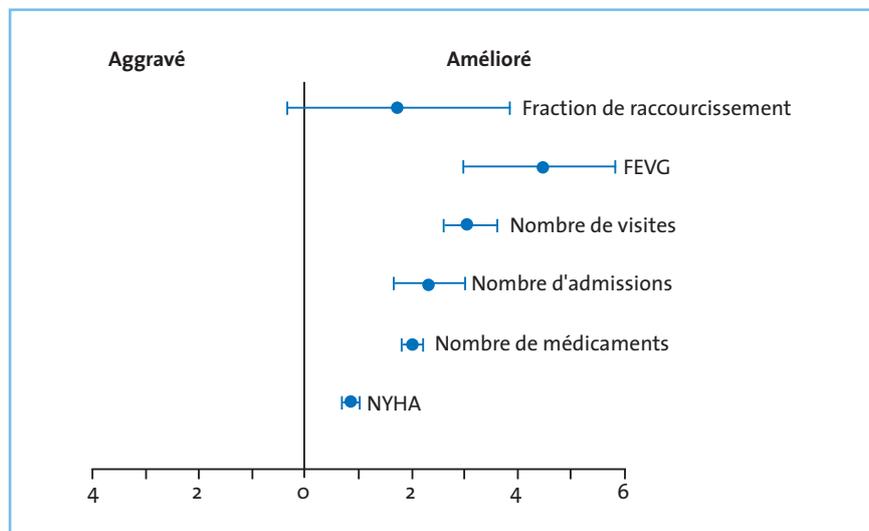


FIG. 1 : Résultats de la méta-analyse de Wood sur les paramètres améliorés grâce à l'ablation du NAV avec mise en place d'un stimulateur.

LE DOSSIER

Ablation dans la FA

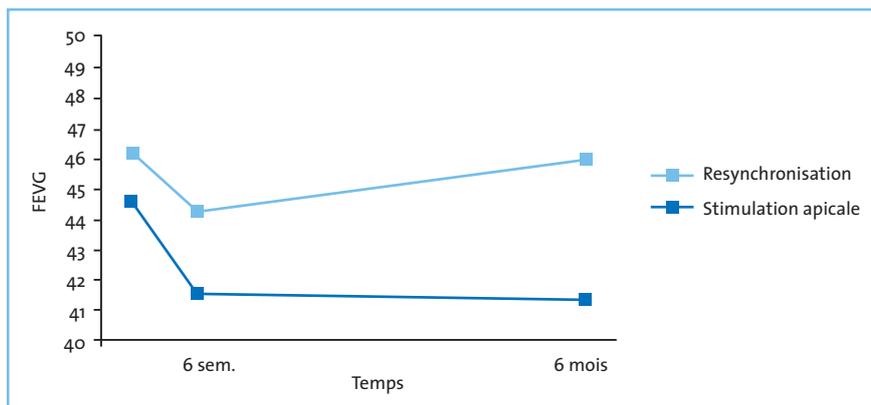


FIG. 2 : Etude PAVE. Amélioration de la FEVG dans le groupe resynchronisation par rapport au groupe stimulation apicale VD.

subites ont été décrites dans le suivi de ces patients ; elles ont été attribuées à des torsades de pointes sur QT long bradycardie dépendant. Ces morts subites ont disparu avec un réglage en post-ablation à 80/90 bpm du pacemaker. L'inconvénient majeur de cette procédure reste la stimulodépendance des patients.

Actuellement, il est établi que la stimulation apicale ventriculaire droite, par la genèse d'un asynchronisme, induit une insuffisance cardiaque, en particulier si le patient est déjà atteint d'une dysfonction systolique ventriculaire gauche (VG). Les résultats après ablation du NAV sont en ce sens disparates, eu égard à la grande diversité des patients inclus. Pour surmonter cette difficulté, certains auteurs ont proposé la mise en place d'une CRT (*Cardiac Resynchronisation Therapy*). L'étude PAVE (*Post-AV Node Ablation Evaluation*) [11] a comparé la stimulation apicale ventriculaire droite à la stimulation avec CRT après ablation du NAV chez des insuffisants cardiaques (FEVG médiane à 46 %). Au-delà de la sixième semaine la FEVG s'altère dans le groupe stimulation apicale par rapport au groupe CRT avec une croissance progressive de cette différence au cours du suivi de 6 mois (**fig. 2**).

Gasparini a, lui, démontré que les patients en FA qui devaient recevoir une CRT tiraient un bénéfice plus important de ce traitement lorsqu'il était associé à une ablation du NAV avec une amélioration de la FEVG comparable à celle de PAVE [12].

Quel est le rapport bénéfique/risque de l'ablation de la FA centrée autour des veines pulmonaires ?

Si les patients sont en FA rapide et non contrôlable en fréquence, il semble logique de tenter une régularisation prolongée de cette arythmie de façon curative. Les résultats publiés par les

grands centres leaders de l'ablation de FA estiment à plus de 85 % le taux de succès dans les FA paroxystiques et aux alentours de 80 % le taux de succès pour les FA persistantes après plusieurs procédures. Ainsi, cette technique permet de maintenir un rythme physiologique (lent et régulier) et de conserver une systole atriale.

L'étude PABA-CHF (*Pulmonary Vein Isolation for AF in Patients with Heart Failure*) a comparé ablation de la FA versus amputation du NAV avec CRT [13]. Les critères principaux étaient la FEVG, le périmètre de marche et la qualité de vie. A 6 mois, le taux de maintien en rythme sinusal est de 71 % en l'absence de traitement antiarythmique et de 88 % sous traitement antiarythmique. Les résultats sont encourageants : après un suivi de 6 mois, l'étude montre une supériorité de l'ablation de la FA sur l'ablation du NAV avec CRT sur l'ensemble de ces trois critères (**fig. 3**).

Toutefois, ces résultats demandent probablement confirmation pour les raisons suivantes : l'absence complète d'amélioration de la FEVG par la CRT est contradictoire avec les études de Gasparini et PAVE, et le suivi reste court (6 mois). Ces résultats, obtenus par des centres très expérimentés, ne sont pas forcément reproductibles

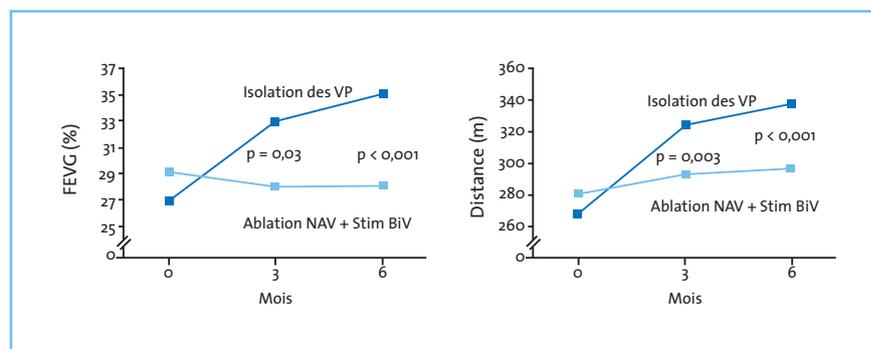


FIG. 3 : Amélioration de la FEVG et du périmètre de marche par l'ablation par radiofréquence de la FA centrée autour des veines pulmonaires, par rapport aux patients traités par amputation de la jonction nodohissienne et mise en place d'un stimulateur avec resynchronisation.

dans les autres centres. La procédure d'ablation de FA reste complexe, avec un taux de complications non négligeable. Le registre italien (effectué sur la base du volontariat) estime le risque d'événement grave à 3,7 %, mais la récente étude MEDICARE [14] qui collige l'ensemble des centres référencés par cette assurance aux Etats-Unis l'estime plutôt aux alentours de 10 % avec un risque plus important chez les patients de plus de 85 ans et les obèses.

Alors, que faire ?

1. A qui proposer une stratégie ablation du NAV et mise en place d'un stimulateur ?

En premier lieu, rappelons que les indications d'ablation de FA reposent actuellement sur le caractère symptomatique de cette dernière. Par conséquent, si le patient reste asymptomatique avec des fréquences de FA très anormalement élevées, la stratégie du contrôle de fréquence est plus recevable que celle du contrôle du rythme.

L'âge physiologique du patient entre en ligne de compte, et il faut proposer plutôt une stratégie à moindre iatrogénie chez les patients les plus fragiles. Une sous-analyse d'AFFIRM a montré un bénéfice plus important du contrôle de fréquence chez les patients de plus de 65 ans. Dans l'étude RACE, les sous-groupes qui tirent le plus de bénéfice du contrôle de fréquence sont ceux des femmes et des hypertendus [15]. Un certain nombre de facteurs ont été décrits comme limitant le taux de succès de l'ablation par radiofréquence de la FA. Dans la méta-analyse de Fisher [16], l'existence d'une cardiopathie est un facteur d'échec de procédure d'ablation de FA. Le caractère persistant de la FA, le remodelage atrial gauche et notamment l'existence de zones cicatricielles, ainsi qu'une taille

> 50 mm, sont aussi des facteurs rendant l'ablation plus difficile.

2. A qui proposer une ablation de FA ?

A l'inverse, si la FA est très symptomatique (quel que soit le symptôme), l'option du contrôle du rythme par l'ablation est plus logique. Cela s'applique en particulier aux patients jeunes, avec rares comorbidités. Si le patient est en insuffisance cardiaque en raison de la FA, l'ablation est une bonne solution. Plusieurs publications confirment l'intérêt de cette stratégie [17].

Conclusion

Les stratégies contrôle de fréquence et contrôle du rythme par médicaments antiarythmiques sont équivalentes en termes de mortalité, probablement du fait d'une surmortalité liée aux antiarythmiques. L'ablation de FA apparaît comme une solution curative et les résultats à court terme sont très encourageants, il reste à démontrer son efficacité à long terme et sur la mortalité.

Bibliographie

1. HAISAGUERRE M *et al.* Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med*, 1998; 339: 659-66.
2. FUSTER V *et al.* ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation*, 2006; 114: 698-752.
3. VAN GELDER IC *et al.* (RACE). A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med*, 2002; 347: 1834-40.
4. WYSE DG *et al.* (AFFIRM). A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*, 2002; 347: 1825-33.

5. VAN GELDER IC *et al.* Does intensity of rate-control influence outcome in atrial fibrillation? An analysis of pooled data from the RACE and AFFIRM studies. *Europace*, 2006; 8: 935-42.
6. HOHNLOSER SH *et al.* Rhythm or rate control in atrial fibrillation – Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): a randomised trial. *Lancet*, 2000; 356: 1789-94.
7. CARLSSON J *et al.* (STAF). Randomized trial of rate-control versus rhythm-control in persistent atrial fibrillation: the Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF) study. *J Am Coll Cardiol*, 2003; 10: 1690-6.
8. ROY D *et al.* Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med*, 2008; 358: 2667-77.
9. CORLEY SD *et al.* Relationships between sinus rhythm, treatment, and survival in the Atrial Fibrillation Follow-Up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study. *Circulation*, 2004; 109: 1509-13.
10. WOOD MA *et al.* Clinical outcomes after ablation and pacing therapy for atrial fibrillation: a meta-analysis. *Circulation*, 2000; 101: 1138-44.
11. DOSHI RN *et al.* Left ventricular-based cardiac stimulation post AV nodal ablation evaluation (the PAVE study). *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2005; 16: 1160-5.
12. GASPARINI M *et al.* Four-year efficacy of cardiac resynchronization therapy on exercise tolerance and disease progression: the importance of performing atrioventricular junction ablation in patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48: 734-43.
13. KHAN MN *et al.* Pulmonary-vein isolation for atrial fibrillation in patients with heart failure. *N Engl J Med*, 2008; 359: 1778-85.
14. ELLIS ER *et al.* Trends in utilization and complications of catheter ablation for atrial fibrillation in Medicare beneficiaries. *Heart Rhythm*, 2009; 6: 1267-73.
15. RIENSTRA M *et al.* Enhanced cardiovascular morbidity and mortality during rhythm control treatment in persistent atrial fibrillation in hypertensives: data of the RACE study. *Eur Heart J*, 2007; 28: 741-51.
16. FISHER D *et al.* Atrial fibrillation ablation: reaching the mainstream. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2006; 29: 523-37.
17. HSU LF *et al.* Catheter ablation for atrial fibrillation in congestive heart failure. *N Engl J Med*, 2004; 351: 2373-83.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflit d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.