



J.Y. LE HEUZEY
Hôpital Européen Georges Pompidou, PARIS.

Place de l'ablation du nœud auriculo-ventriculaire dans le traitement de la fibrillation atriale

La place de l'ablation du nœud auriculo-ventriculaire est actuellement modeste dans le traitement de la fibrillation atriale. Elle peut être utilisée dans le cadre d'une stratégie de contrôle de la fréquence, si l'on n'a pas décidé de contrôler le rythme.

Ses avantages sont une diminution des symptômes, une meilleure capacité d'exercice, une amélioration de la fraction d'éjection. Son inconvénient majeur est la stimulo-dépendance. Si elle est utilisée, la stimulation devra le plus souvent être biventriculaire.

Les indications qui persistent sont rares, à réserver à quelques patients sélectionnés en insuffisance cardiaque chez lesquels les médicaments sont incapables de contrôler efficacement la fréquence.

La place de l'ablation du nœud auriculo-ventriculaire dans le traitement de la fibrillation atriale est devenue très modeste, et cela pour plusieurs raisons. La première est le résultat des études randomisées de comparaison de stratégies type AFFIRM qui ont montré que, dans bien des cas, un simple contrôle de la fréquence cardiaque par des médicaments suffisait à donner un pronostic qui était loin d'être plus mauvais que celui apporté par le contrôle de la fréquence. La deuxième tient au fait du développement de l'ablation de la fibrillation atriale elle-même, c'est-à-dire habituellement l'isolation des veines pulmonaires, qui a montré que dans certains cas elle pouvait être efficace, y compris chez des patients avec cardiopathie sous-jacente.

Cela étant posé, de nombreux points méritent discussion, car dans bien des cas la situation est complexe, les choix sont difficiles, et cette technique ne doit pas être complètement abandonnée, car elle peut rendre service chez certains patients.

■ CONTRÔLE DU RYTHME OU CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE ?

Les études AFFIRM [1] et RACE [2], ainsi que PIAF, STAF et HOT-CAFE ont bien montré que le contrôle de la fréquence pouvait être une technique apportant autant de bénéfice que le contrôle du rythme. En fait, la problématique est simple à comprendre, plus difficile à résoudre : il est préférable de rester en rythme sinusal, le rythme sinusal est associé à un meilleur pronostic mais le problème est d'être maintenu en rythme sinusal grâce à des techniques qui n'aient pas d'effets délétères, que ce soit le traitement pharmacologique ou l'ablation [3].

Les moyens pharmacologiques permettant d'obtenir un contrôle satisfaisant de la fréquence sont les digitaliques qui donnent un bon contrôle au repos mais sont souvent insuffisants à l'exercice, les bêtabloquants, les antagonistes calciques, l'amiodarone. Pour les bêtabloquants et les antagonistes calciques, la limitation est la contre-indication dans l'insuffisance cardiaque, mais, pour les bêtabloquants, il est possible d'utiliser les molécules qui ont prouvé leur efficacité dans l'indication comme le carvedilol, le bisoprolol, le métoprolol ou le

nébivolol. Pour l'amiodarone, cet usage n'est habituellement pas recommandé du fait des effets secondaires qui font préférer de l'éviter dans un simple but de contrôle de la fréquence.

Il n'en demeure cependant pas moins vrai qu'il est absolument nécessaire de pouvoir disposer dans les années futures de nouvelles molécules pour effectuer des contrôles de fréquence efficaces. Les industriels devraient se pencher plus qu'ils ne le font actuellement vers cette indication potentiellement très intéressante.

Cependant, il est vrai que dans un certain nombre de cas le contrôle pharmacologique n'est pas suffisant et que le problème de l'ablation du nœud auriculo-ventriculaire peut se poser. Le contrôle de la fréquence sera plutôt choisi chez les patients âgés avec un haut risque de récurrence de la fibrillation atriale et relativement peu de symptômes. Si la thérapie médicale est inefficace, se pose alors le problème de savoir si l'on peut choisir une thérapie type ablation plus stimulation pour contrôler la fréquence ou isolation des veines pulmonaires dans le but d'obtenir un contrôle du rythme.

■ AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'ABLATION DU NŒUD AURICULO-VENTRICULAIRE

Les avantages peuvent être les suivants, comme démontrés dans la littérature : diminution des symptômes, meilleure qualité de vie, meilleure capacité d'exercice, amélioration de la fraction d'éjection ventriculaire gauche. Les inconvénients sont principalement la stimulo-dépendance avec la nécessité de réaliser un bloc de conduction suffisamment haut situé, ainsi que les risques de la stimulation : problèmes de sondes, infections, etc. L'autre inconvénient est une altération de la fonction ventriculaire gauche en cas d'asynchronisme dû à la stimulation ventriculaire droite, d'où la nécessité de réaliser une stimulation biventriculaire. Enfin, il a été rapporté un risque de torsades de pointe en cas de rythme d'échappement trop bas situé, cela impliquant la nécessité d'une stimulation relativement rapide. Des données comme celles d'Ozcan en 2001 [4] avaient montré que la technique était finalement assez sûre.

En matière de recommandations, on trouve dans la dernière version 2006 des recommandations [5] sur le traitement de la fibrillation atriale, en classe IIB, la phrase suivante : "Lorsque la fréquence ne peut pas être contrôlée avec des agents pharmacologiques ou lorsqu'une cardiomyopathie rythmique est suspectée, l'ablation par cathéter du nœud auriculo-ventriculaire peut être envisagée chez les patients en fibrillation

atriale dans le but de contrôler la fréquence cardiaque". Cela est proposé avec un niveau de preuve C seulement, car il ne s'agit que d'un consensus d'experts, on manque d'essais randomisés sur le sujet.

■ QUELLES ALTERNATIVES ?

Si c'est le contrôle du rythme qui est choisi, le premier moyen pour l'obtenir est bien entendu la cardioversion et la prescription de médicaments antiarythmiques. Les recommandations ont bien précisé les possibilités dans ce domaine. Toute la difficulté se rencontre chez les patients en insuffisance cardiaque pour lesquels la seule possibilité réelle est l'amiodarone. Pendant longtemps, on a considéré que l'insuffisance cardiaque associée à la fibrillation atriale ne pouvait pas constituer une indication à une ablation de tissus des veines pulmonaires. L'inverse a été démontré par l'équipe de Bordeaux [6] qui a constaté que l'ablation chez ces patients permettait d'améliorer les paramètres hémodynamiques de fonction ventriculaire gauche. Cependant, il faut bien voir que cette technique ne peut donner de bons résultats que dans des équipes très entraînées et cette catégorie de patients correspond à des malades pour lesquels le taux de complications est le plus important.

Lors du dernier congrès de l'American Heart Association a été rapportée l'étude PABA-CHF (*fig. 1*) qui était une étude randomisée comparant isolation des veines pulmonaires d'une part et ablation du nœud auriculo-ventriculaire avec stimulation biventriculaire d'autre part. Cette étude montre une supériorité de l'isolation des veines pulmonaires, mais de très nombreuses critiques peuvent être apportées à

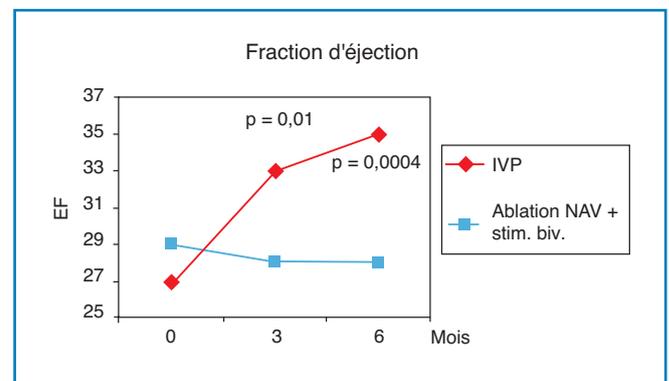


Fig. 1 : Etude PABA-CHF : amélioration de la fraction d'éjection dans le groupe isolation des veines pulmonaires (IVP) par rapport au groupe ablation du nœud auriculo-ventriculaire et stimulation biventriculaire (ablation NAV + stim. biv.).

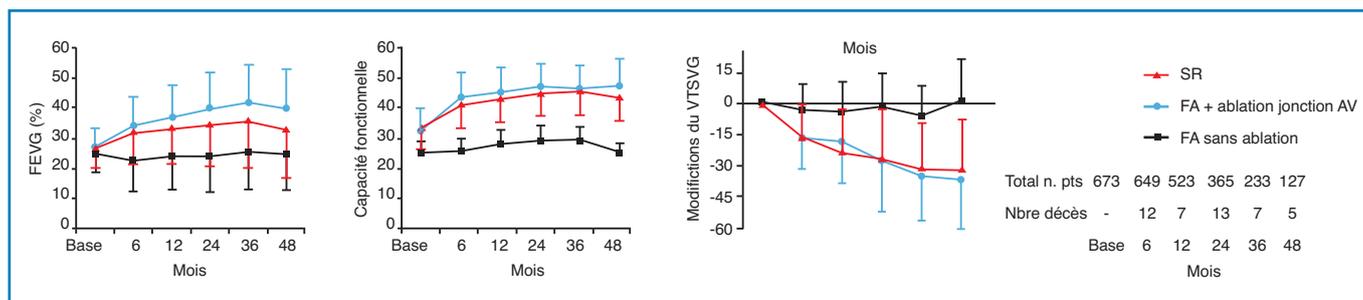


Fig. 2: Etude de Gasparini: supériorité de l'amélioration des paramètres hémodynamiques et fonctionnels dans le groupe ayant eu une ablation de la jonction auriculo-ventriculaire par rapport au groupe resté en fibrillation sans ablation (d'après [8]).

l'étude: il s'agit d'une étude de petit échantillon, à peu près 40 patients par groupe, il a été nécessaire d'effectuer une seconde isolation des veines pulmonaires chez un certain nombre de patients. Dans le groupe isolation des veines pulmonaires, il a été observé un œdème pulmonaire et deux sténoses de veines pulmonaires comme complications. Le suivi est excessivement court, moins de 6 mois. Le critère de jugement était composite, associant qualité de vie, fraction d'éjection et test de marche de 6 minutes, sans réel intérêt en termes de morbi-mortalité. Il est clair que de tels résultats ne peuvent être obtenus que dans des centres "surspécialisés" et que ce type d'essais ne pourrait pas être acceptable en termes d'enregistrement par une agence aussi bien pour un essai de médicament que pour un essai de dispositif.

L'étude PAVE [7] avait déjà montré en 2005 une amélioration de la fraction d'éjection et du score de marche de 6 minutes chez les patients qui avaient eu une ablation du nœud auriculo-ventriculaire et qui avaient été stimulés en biventriculaire par rapport à ceux qui avaient été stimulés uniquement dans le ventricule droit.

Une autre étude qui a également des limites mais apporte des données intéressantes est celle de Gasparini [8] (fig. 2) qui a étudié, sur une période de 4 ans, l'effet de la resynchronisation cardiaque sur la tolérance à l'exercice et la progression de la maladie. L'efficacité de la resynchronisation sur la fonction ventriculaire, la performance à l'exercice et la réversibilité du processus de remodelage a été comparée de façon prospective chez 48 patients avec une fibrillation atriale permanente chez lesquels le rythme ventriculaire était contrôlé par les médicaments, d'où il résultait une délivrance de la stimulation biventriculaire pendant plus de 85 % du temps stimulé à 114 patients en fibrillation atriale chez lesquels a été faite une ablation de la jonction auriculo-ventriculaire et qui avaient donc 100 % de thérapie de resynchronisation délivrée. Les données cliniques et échographiques à long terme des deux

groupes ont été comparées à celles de 511 patients en rythme sinusal traités par une thérapie de resynchronisation.

L'étude montre clairement un intérêt en termes de fraction ventriculaire gauche, de score de capacité fonctionnelle et de volume téléstolique ventriculaire gauche avec des résultats tout à fait comparables pour les patients ayant eu une ablation de la jonction auriculo-ventriculaire et les patients en rythme sinusal par rapport aux patients qui étaient en fibrillation atriale mais sans ablation de la jonction. La conclusion des auteurs montrait que chez les patients en insuffisance cardiaque avec des troubles de conduction intraventriculaires et une fibrillation atriale permanente traités par resynchronisation il existait une amélioration importante et persistante à long terme jusqu'à 4 ans de la fonction ventriculaire gauche et des capacités fonctionnelles similaire à celle des patients en rythme sinusal, mais uniquement si l'ablation de la jonction auriculo-ventriculaire était réalisée.

■ QUE RESTE-T-IL COMME INDICATIONS A CETTE TECHNIQUE?

Cette technique peut garder un intérêt chez des patients très particuliers, principalement ceux qui sont en insuffisance cardiaque. C'est chez ces patients avec insuffisance cardiaque et fibrillation atriale que les choix thérapeutiques sont les plus difficiles. Les résultats d'AFFIRM ne peuvent que très difficilement être extrapolés à ces patients car, dans AFFIRM, il y avait moins du quart des malades qui présentaient soit des signes d'insuffisance cardiaque, soit une fraction d'éjection diminuée.

L'étude AF-CHF [9] pour laquelle nous disposerons des premiers résultats à la prochaine présentation de l'*American Heart Association* où ces données seront montrées par l'investigateur principal, Denis Roy, de l'Institut de Cardiologie

- Technique d'exception.
- Ayant pour but de contrôler la fréquence.
- En compétition avec l'isolation des veines pulmonaires.
- A réserver à de rares patients en insuffisance cardiaque chez lesquels le contrôle pharmacologique de la fréquence est insuffisant.

de Montréal, s'est directement intéressée à cette problématique. Cet essai a enrôlé 1 376 patients qui ont été randomisés entre stratégie de contrôle de la fréquence et stratégie de contrôle du rythme avec toutes les possibilités laissées aux investigateurs pour obtenir le but assigné par la randomisation. La levée de l'aveugle doit être faite très prochainement. On sait déjà que la mortalité, globalement dans les deux groupes, est de 29 % sur un suivi moyen de 26 mois. Cela dit, on sait également déjà qu'une toute petite minorité de patients ont été traités par des techniques non pharmacologiques, une dizaine environ, dont la moitié à peu près ont eu une isolation des veines pulmonaires et l'autre moitié une ablation du nœud auriculo-ventriculaire.

Cela souligne que ces techniques sont finalement relativement éloignées de la "vraie vie" de la multitude de patients en fibrillation atriale sur la surface de notre planète. En effet, il faut bien voir que toutes ces techniques ablatives sophistiquées ne s'adressent qu'à une infime partie de la population en fibrillation atriale. Rappelons que, dans notre pays, si les 20 centres capables d'effectuer ce type de techniques le font 365 jours par an et à raison de 12 heures par jour, on ne pourra en tout état de cause ablater qu'un groupe de l'ordre de 3 % de tous les patients en fibrillation atriale. Ces chiffres soulignent que ces techniques, si elles sont passionnantes en termes de recherche, ne s'adressent qu'à une toute petite minorité de patients, et c'est un message qu'il convient de faire passer aux cardiologues praticiens.

■ CONCLUSION

Chez une majorité de patients, un contrôle satisfaisant de la fréquence peut être obtenu avec les médicaments. L'ablation de la jonction auriculo-ventriculaire doit rester une technique d'exception. Cependant, elle peut être utile chez quelques patients sélectionnés en insuffisance cardiaque chez lesquels les médicaments sont incapables de contrôler efficacement la fréquence.

Ces procédures d'ablation doivent être suivies par une thérapie de resynchronisation par stimulation biventriculaire. Il est trop tôt pour savoir définitivement si l'isolation des veines pulmonaires est réellement supérieure à cette technique, et finalement l'expérience dans les ablations complexes de l'équipe qui va traiter le patient doit être prise en compte dans le choix de la thérapie. ■

Bibliographie

1. WYSE DG *et al.* A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*, 2002; 347: 1 825-33.
2. VAN GELDER IC. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med*, 2002; 347: 1 834-40.
3. 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: 1 509-13.
4. OZCAN *et al.* Long term survival after ablation of the atrioventricular node and implantation of a permanent pacemaker in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*, 2001; 344: 1 043-51.
5. FUSTER V *et al.* ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation*, 2006; 114: 257-354.
6. HSU LF *et al.* Catheter ablation for atrial fibrillation in congestive heart failure. *N Engl J Med*, 2004; 351: 2 373-83.
7. DOSHI RN *et al.* Left ventricular based cardiac stimulation post AV nodal ablation evaluation (the PAVE study). *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2005; 16: 1 160-5.
8. GASPARINI M *et al.* Four years efficacy of cardiac resynchronisation 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.
9. The AF-CHF investigators. Rationale and design of a study assessing treatment strategy of atrial fibrillation in patient in heart failure: the Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure (AF-CHF trial). *Am Heart J*, 2002; 144: 197-607.