

■ Revues générales

Nouveaux outils diagnostiques dans la prise en charge des arythmies

RÉSUMÉ : Si nous disposons de plus en plus d'outils ECG permettant le diagnostic des arythmies, ils restent globalement peu connus et surtout sous-utilisés. L'utilisation de ces nouveaux outils est croissante chez le cardiologue, mais leur recours reste largement insuffisant chez les non-cardiologues, notamment chez les neurologues et les médecins généralistes.

Cet article explique les principaux outils ECG disponibles et détaille leurs indications respectives dans une période où les évolutions sont permanentes.



W. AMARA
GHT Grand Paris Nord Est.

■ Quand dépister la FA ?

Les dernières recommandations de l'European Society of Cardiology [1] relatives à la prise en charge de la fibrillation atriale (FA) plaident pour un dépistage de la FA par la prise du pouls ou la réalisation d'un ECG chez les patients de plus de 65 ans (indication de classe I, niveau de preuve B). Un ECG systématique chez tout patient de plus de 75 ans à haut risque d'accident vasculaire cérébral (AVC) est recommandé en grade IIb, niveau de preuve B. En cas d'antécédent d'AVC ou d'accident ischémique transitoire (AIT), la durée minimale du Holter ECG est désormais de 72 h (et non plus 24 h, avec un grade de recommandation I, niveau de preuve B).

Chez les patients ayant eu un AVC, un monitoring ECG additionnel de longue durée non invasif ou invasif avec implantation d'un enregistreur ECG implantable est indiqué pour détecter la FA avec un grade de recommandation IIa, niveau de preuve B.

■ FA et AVC ischémique

La FA est un facteur de risque largement démontré. Elle peut cependant être

silencieuse et paroxystique, et rendre le diagnostic plus difficile. Dans une méta-analyse publiée en 2012 [2], la FA n'était diagnostiquée à l'admission que dans 7,7 % des cas. Le diagnostic était établi en cours d'hospitalisation (par ECG, scope ou Holter ECG) dans 5,1 % des cas. Après la sortie, un Holter ECG (le plus souvent de 24 h) permettait d'établir le diagnostic de FA dans 10,7 % des cas. En combinant l'ensemble des méthodes, le diagnostic de FA était ainsi établi dans 19,4 % des cas. La question qui se pose est donc celle-ci : quand et comment améliorer le dépistage de la FA ?

■ Outils disponibles

On oppose souvent 2 types d'outils : les enregistreurs ECG externes et les enregistreurs ECG implantables.

>>> Les enregistreurs ECG externes – que certains appellent Holter ECG de longue durée mais qui, le plus souvent, ne correspondent pas à de vrais Holter puisqu'ils ne font que garder l'ECG considéré comme anormal – sont appelés "enregistreurs en boucle" (*loop recorders*). C'est le cas de l'enregistreur ECG Sorin Spiderflash (*fig. 1*).

Revue générale

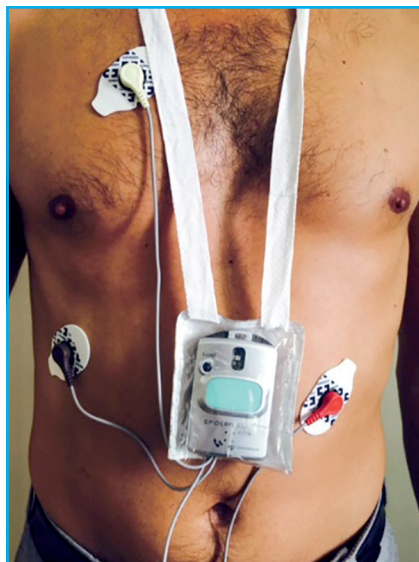


Fig. 1 : Enregistreur Sorin Spiderflash.

>>> Les enregistreurs ECG implantables fonctionnent sur le même principe sauf qu'ils sont implantés. Deux modèles existent (fig. 2) :

- le Reveal XT, qui a la taille d'une clé USB et qui est remboursé ;
- le Reveal LINQ, de taille plus réduite, qui a l'avantage d'être communicant et



Fig. 2 : Enregistreurs implantables de Medtronic (Reveal XT et Reveal LINQ).

permet de ne plus convoquer le patient pour des contrôles.

Des modèles similaires existent chez d'autres constructeurs (Confirm et Confirm Rx chez Abbott).

La figure 3 présente l'ECG d'un Holter ECG de longue durée montrant une tachycardie jonctionnelle.

On dispose désormais d'enregistreurs d'événements qui, pour certains, sont accessibles au grand public. C'est le cas de l'enregistreur AliveCor Kardia (fig. 4) qui fonctionne en Bluetooth avec n'importe quel smartphone.

On peut également citer un autre type d'enregistreur : l'Apple Watch (fig. 5).



Fig. 4 : Enregistreur AliveCor.



Fig. 5 : L'Apple Watch (depuis la série 4) permet d'enregistrer un ECG 1 dérivation entre le bracelet et le bouton situé sur le côté droit de la montre.

Une révolution dans le non-invasif ?

La révolution viendra peut-être d'un nouvel outil : le Cardioskin (fig. 6). Il fonctionne comme un véritable Holter



Fig. 6 : Dispositif connecté Cardioskin.

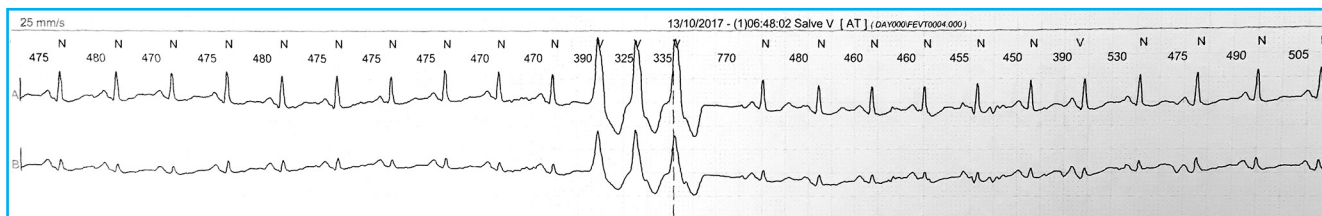


Fig. 3 : Exemple de tracé de TJ enregistré par un Holter de longue durée.

ECG 15 dérivations grâce au système d'électrodes cousues dans la veste. Il permet un enregistrement continu de l'ECG qui peut d'ailleurs être consulté en temps réel puisque l'enregistreur est connecté. Il est capable de garder en mémoire 14 jours de tracés continus lorsque l'enregistreur n'est pas connecté et 30 jours lorsqu'il l'est. Le Cardioskin peut enfin être utilisé comme un Holter de longue durée mais il s'agit avant tout d'un ECG pour lequel on peut imaginer toutes les applications d'un ECG 12 dérivations.

Quand utiliser un Holter implantable ?

Le Holter implantable est bien sûr validé de longue date dans le diagnostic des syncopes inexpliquées. Depuis 2014, il est aussi validé dans le diagnostic étiologique des AVC inexpliqués [3]. Une étude randomisée a inclus des patients de plus de 40 ans présentant un AIT ou un AVC cryptogénique inexpliqué malgré un Holter ECG de 24 h, une échographie transœsophagienne (ETO) et une imagerie des troncs supra-aortiques. Les patients ont été randomisés entre la pose d'un Holter implantable et un

suivi conventionnel. Le critère primaire était la détection de FA à 6 mois. À la fin de l'étude, il a été montré 6 fois plus de détection de FA à 6 mois dans le groupe Holter implantable (**fig. 7**).

Les données de suivi de l'étude CRYSTAL AF à 3 ans ont confirmé la meilleure détection de la FA grâce au Holter implantable qui continue à diagnostiquer des FA asymptomatiques même à distance de l'événement index.

POINTS FORTS

- La question centrale est celle du choix de l'outil : quel ECG pour quel patient ?
- Dans le bilan des palpitations, les enregistreurs d'événements sont logiques car ils permettent dans ce cas d'aller "à la chasse" aux symptômes paroxystiques.
- Dans le bilan d'AVC, il s'agit de faire la traque de la FA, laquelle est le plus souvent asymptomatique. Dans ce cas, les Holter longue durée tels que le Cardioskin sont appropriés. Ces examens non invasifs pourraient être prescrits dès la sortie de l'hospitalisation et relayés par un Holter implantable s'ils sont négatifs.
- Une seule certitude : le Holter ECG de 24 h n'a pas sa place. Il faut aller plus loin dans l'utilisation des nouveaux outils.

Conclusion

Les outils ECG proposés pour le dépistage des troubles du rythme sont à présent nombreux. Cet article a traité des principaux outils disponibles, allant des enregistreurs d'événements (de type Kardia ou Apple Watch), en passant par les Holter longue durée (y compris le nouvel ECG 15 dérivations Cardioskin), jusqu'au Holter implantable. Les dernières recommandations européennes de diagnostic de la FA sont en faveur d'un dépistage de la FA non invasif ou invasif, le premier pouvant être un pont vers le second.

BIBLIOGRAPHIE

1. Recommandations ESC 2016 (FA).
2. SPOSATO LA, KLEIN FR, JÁUREGUI A *et al.* Newly diagnosed atrial fibrillation after acute ischemic stroke and transient ischemic attack: importance of immediate and prolonged continuous cardiac monitoring. *Stroke Cerebrovasc Dis*, 2012; 21:210-216.
3. SANNA T, DIENER HC, PASSMAN RC *et al.* Cryptogenic stroke and underlying atrial fibrillation. *New Engl J Med*, 2014;370:2478-2486.

L'auteur a déclaré avoir reçu des honoraires de Boehringer Ingelheim, Bayer, BMS, Pfizer, Biotronik, Medtronic, Boston Scientific, Saint Jude Medical, Sorin Group, MEDA, Novartis et Servier.

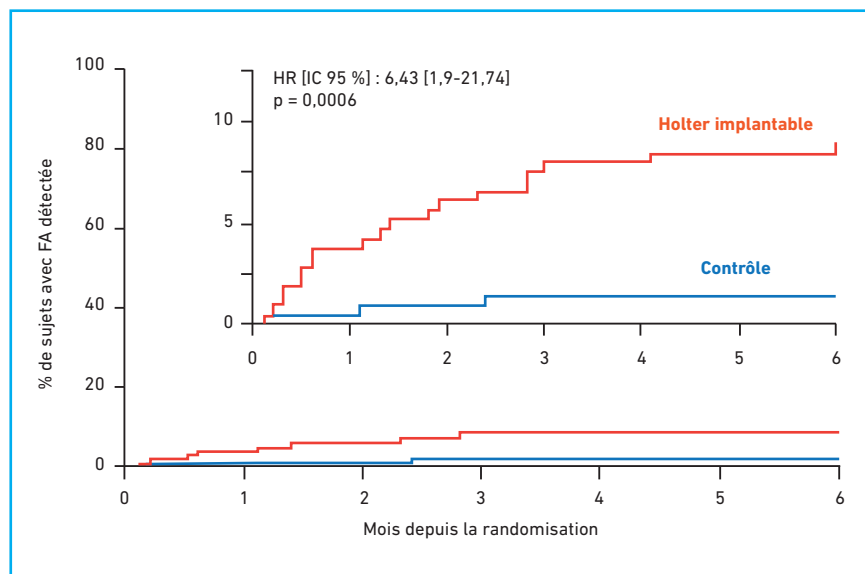


Fig. 7 : Critère primaire de jugement de détection de FA à 6 mois.