

COMMENT dépister une FA après un AVC ischémique ?

Dr Mariem JABEUR

Introduction

Les liens entre FA et risque d'AVC ischémique sont bien connus et intégrés dans les recommandations de prise en charge.

La FA est, d'une part, l'arythmie la plus fréquente dans la population générale avec une prévalence qui augmente avec l'âge et, d'autre part, elle multiplie par 5 le risque d'AVC. Ce risque est comparable que la FA soit paroxystique ou permanente.

En tant que cause majeure d'AVC, la FA contribue de fait à l'augmentation de l'incidence des AVC.

Pouls et ECG

Dépister une FA par la prise du pouls complétée d'un ECG en cas d'irrégularités est une méthode simple et coût-efficace, qui doit être recommandée chez tout patient victime d'un AVC ischémique (classe IB). Ensuite, il est très souvent nécessaire de recourir à des méthodes d'enregistrement plus ou moins prolongées, car dépister la FA paroxystique reste un défi au quotidien.

Holter ECG

Les modalités de dépistage restent débattues, mais des données suggèrent fortement que l'enregistrement **continu et prolongé** de l'ECG augmente significativement le taux de détection de la FA après un AVC.

L'enregistrement Holter ECG de 24 ou 48 heures est habituellement le premier examen réalisé pour dépister une FA paroxystique, malgré une faible rentabilité diagnostique. L'étude FINDAF a été l'une des premières à montrer que la probabilité de détecter un épisode de FA paroxystique après un AVC était proportionnellement corrélée à la durée d'enregistrement, résultats confirmés par ceux de l'étude EMBACE.

Les recommandations ESC 2016 suggèrent une durée d'enregistrement d'au moins 72 heures (classe IB). Ainsi, plus la durée d'enregistrement est prolongée, plus grandes seront les chances de « capturer » une FA paroxystique. Cependant, tolérance et compliance sont les principales limites des durées d'enregistrement très prolongées.

Holter implantable

Face aux limites des enregistreurs externes, ont été mis sur le marché depuis une vingtaine d'années des moniteurs ECG implantables sous-cutanés. Du fait de leur extrême miniaturisation, les nouvelles générations sont plus faciles à implanter. Ils peuvent être soumis aux mêmes contraintes techniques que les Holvers classiques en termes de qualité du recueil et d'analyse du signal, notamment du fait de la présence de parasites internes (mouvements, myopotentiels, etc.) ou externes au patient (champs électromagnétiques). Les algorithmes de détection de la FA sont désormais très performants sur ces dispositifs, limitant ainsi les faux positifs.

Cependant, du fait de leur algorithmie, il n'est pas possible, à l'heure actuelle, de dépister une FA de moins de 2 minutes.

Les points forts de ces Holvers sont leur longévité (3 ans) et l'actuelle possibilité d'une interrogation à distance. Jusqu'à il y a peu réservé au seul bilan des syncopes inexpliquées, leurs indications se sont élargies au bilan étiologique des AVC cryptogéniques (classe IIaB), depuis la publication des résultats de l'étude CRYTAL-AF.

L'émergence de nouveaux outils

Le dépistage de la FA après un AVC reste non satisfaisant avec les moyens actuels.

L'essor de l'Internet et des nouvelles technologies numériques rend désormais accessible la possibilité de surveiller soi-même différents paramètres de sa santé, notamment le rythme cardiaque. De nombreuses solutions d'enregistrement de l'ECG (une ou plusieurs dérivations) sont maintenant disponibles sur le marché. Certaines ont démontré scientifiquement leur fiabilité et sont recommandées pour la détection des arythmies cardiaques.

Patches Holvers-ECG

C'est une nouvelle classe capable d'effectuer des enregistrements du rythme cardiaque en continu sur une durée de 7 ou 14 jours. Le boîtier enregistreur est clipsé sur l'électrode patch ou directement intégré dans l'électrode patch. On les colle sur la partie supérieure du torse en règle générale.

Ils sont résistants à l'eau, et leur principal atout est leur grande simplicité d'utilisation et leur bonne tolérance.

Plusieurs problèmes se posent cependant quant à l'accessibilité aux données, le coût et le délai entre la

dépose et l'analyse (faite par le fabricant). D'autre part, la faible distance inter-électrode peut induire un signal ECG plus ou moins microvolté.

L'intérêt de ces patchs enregistreurs pour la détection de la FA est démontré.

La version numérique pour une transmission automatique de l'ECG est disponible, mais encore très onéreuse.

Moniteur ECG monocanal portable sans fil

Simple et pratique, cet ECG de poche permet d'enregistrer, de stocker et de transférer 30 secondes de tracé ECG et fournit, lorsque cela est possible un message de fréquence cardiaque moyenne après la mesure ECG. Il s'agit d'une catégorie d'enregistreurs discontinus qui peuvent être utilisés au moment d'un symptôme ou à la discrétion du patient. Différents modes d'enregistrement sont proposés : digital, thoracique ou par câble ECG.

Ces ECG de poche ont, contrairement aux patchs enregistreurs, la capacité de transmettre quasiment en temps réel l'ECG au centre de surveillance ou au cardiologue.

Le dépistage à large échelle de la FA en milieu gériatrique a été réalisé avec succès par ce type de dispositif.

Smartphone et smartwatch

Ils appartiennent à la même catégorie d'enregistreurs que les ECG de poche. Dans cette version l'ECG est embarqué dans un smartphone et enregistré entre les doigts des deux mains à l'aide d'une électrode métallique clipsée sur le téléphone. De tous les nouveaux outils d'enregistrement de l'ECG, le smartphone est celui qui a fait l'objet de la plus large évaluation clinique.

L'étude REHEARSE-AF a ciblé des personnes ≥ 65 ans, présentant au moins 1 facteur de risque d'AVC et indemnes de FA. 1 001 participants ont été randomisés pendant 1 an entre la réalisation 2 fois par semaine d'un iECG, et le suivi de routine. La probabilité de dépister une FA était 4 fois plus élevée dans le groupe iECG.

Pour s'affranchir des électrodes, une solution logicielle utilisant l'appareil photo et la lumière LED du smartphone a été conçue. Via une application dédiée, il est possible d'obtenir une courbe à partir des formes d'ondes acquises lorsque le doigt est posé sur l'objectif photo. Le signal est dérivé de la photopléthysmographie digitale et affiché sous forme d'un pseudo ECG. Ce n'est pas un reflet précis de l'activité électrique cardiaque telle qu'on analyse en cas d'arythmie. Malgré tout, une étude comparant

Cette solution à l'iECG a démontré des performances diagnostiques identiques.

Un pas supplémentaire a été franchi avec les résultats de l'étude APPLE HEART qui a démontré la faisabilité du dépistage de la FA par une montre. Grâce au capteur optique incorporé dans l'APPLE WATCH, il est possible par photopléthysmographie de produire un tachogramme afin de déterminer si le rythme est irrégulier.

Vêtements connectés

Le tee-shirt connecté est le dernier-né des outils proposés pour le monitoring du rythme cardiaque. Plusieurs prototypes sont en cours d'évaluation parmi lesquels le CardioSkin[®] développé par la start-up française Bioserenity et le CardioNexion[®] par la start-up française @-Health.

Des électrodes sont clipsées ou directement tissées sur un vêtement (tee-shirt ou soutien-gorge), et reliées à une électronique souple embarquée et encapsulée de l'ordre de quelques microns.

Cet outil vestimentaire communique les ECG en Bluetooth à un smartphone. Celui-ci sert de modem et transmet les ECG à un centre de surveillance.

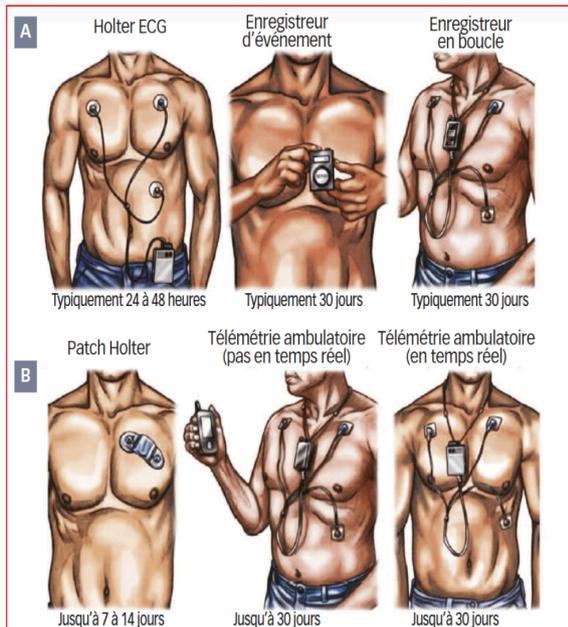
Grâce à une application mobile associée, le patient peut renseigner les symptômes associés. La durée de surveillance potentielle est illimitée. Les résultats préliminaires dans le bilan des AVC cryptogéniques sont très prometteurs.

En pratique

Le dépistage de la FA après un AVC reste un véritable enjeu. Plusieurs études ont démontré que, quel que soit l'outil utilisé, la rentabilité diagnostique est fonction de la durée d'enregistrement.

De ce point de vue, les dispositifs implantables sont aujourd'hui la référence, mais grâce au développement de nouveaux outils diagnostiques numériques, une amélioration significative de la détection de la FA paroxystique se profile.

Le rapport coût-efficacité et les considérations légales restent encore une limite importante à leur large utilisation.



1^{re} (A) et 2^e (B) génération de moniteurs ECG externes ambulatoires. Adapté des recommandations ISHNE-HRS 2017

Référence :

COMMENT ET POURQUOI DÉPISTER UNE FA APRÈS UN AVC ? L'AVC EST UN VÉRITABLE FLÉAU

Claude KOUAKAM, cardiologie pratique, 2019