

# **Guide pour la gestion des procédures d'électrophysiologie pendant la pandémie du Covid-19**

Groupe de travail COVID-19 de la Heart Rhythm Society (HRS); Section d'électrophysiologie de l'American College of Cardiology (ACC); et le Comité d'électrocardiographie et d'arythmies du Conseil de cardiologie clinique, American Heart Association (AHA)

Traduction : Dr manel Ben Halima

Le nouveau coronavirus (SARS-CoV-2), apparu à Wuhan en Chine à la fin de 2019, est rapidement devenu une pandémie, affectant considérablement la santé et l'économie des États Unis et du reste du monde. Dans un récent rapport de Wuhan, en Chine, 16,7% des patients hospitalisés et 44,4% des patients en soins intensifs atteints de COVID-19 souffraient d'arythmies.

Le but de ce document rédigé de façon conjointe entre HRS, ACC et AHA est de traiter de nombreux problèmes auxquels sont confrontés les électrophysiologistes pendant la pandémie et de fournir des conseils pour la gestion des procédures d'électrophysiologie invasive et non invasive, des visites et des interrogations de stimulateurs cardiaques.

## **1- Risques potentiels d'exposition pour les patients, les médecins, le personnel paramédical, les représentants de l'industrie et les administrateurs d'hôpitaux :**

Le SRAS-CoV-2 est un virus associé à une morbi-mortalité importante. Bien qu'il soit principalement transmis par des gouttelettes, la transmission aéroportée est possible par aérosolisation dans le cadre de l'oxygène à haut débit, bronchoscopie, aspiration trachéale ouverte, intubation, extubation, ventilation non invasive à pression positive, endoscopie ou échocardiographie transœsophagienne.

Au fur et à mesure que la prévalence du COVID-19 augmente de façon exponentielle, les patients présentant des problèmes médicaux (apparemment non liés à l'infection virale) peuvent exposer les personnels de santé y compris les électrophysiologistes à un risque accru de contamination s'ils ne sont pas correctement protégés. La réduction de contact entre le personnel soignant et les patients atteints de COVID-19 ainsi que l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) constituent une étape primordiale pour limiter la propagation virale.

À l'hôpital, le nombre de patients doit être réduit et la distanciation sociale doit être respectée. Pour les patients présentant une infection à COVID-19 suspectée ou confirmée, le nombre de personnel et le temps passé dans la chambre doivent également être limités.

De nombreuses consultations rythmologiques (visites, télémétries) peuvent être réalisées à distance (télémédecine). Les procédures non urgentes doivent être reportées à une date ultérieure. Des tentatives devraient être faites de la même manière pour limiter l'exposition

des professionnels de santé, des administrateurs d'hôpitaux et les représentants de l'industrie. Des mesures supplémentaires peuvent être prises pour minimiser l'exposition des personnes à risque élevé (âge > 60 ans, femmes enceintes, immunodéprimées et autres comorbidités)

## **2- Impact du Covid-19 sur les arythmies cardiaques :**

Les manifestations cliniques des patients infectés par COVID-19 sont variables, allant d'un état asymptomatique à un tableau de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

Dans une étude menée sur 191 patients hospitalisés à Wuhan, Le Covid-19 a le potentiel de causer des lésions myocardiques (17% avec troponines élevées et 23% avec insuffisance cardiaque). Des cas de myocardite fulminante avec état de choc cardiogénique associé à des arythmies atriales et ventriculaires ont été également rapportés.

Dans les formes graves, les arythmies cardiaques sont secondaires à l'hypoxie et aux anomalies électrolytiques associées mais le risque arythmogène du Covid-19 reste inconnu particulièrement chez les patients avec des formes modérées ou en rémission.

## **3- Triage des procédures basé sur le dépistage et les équipements de protection individuelle**

Les expériences en Chine, en Italie, en Corée du Sud et à Taïwan ont indiqué la nécessité de tester et de trier rapidement les patients suspects d'infection. Il est important de considérer que tout patient est suspect d'infection par Covid-19 : Un interrogatoire précis concernant les antécédents de voyage ou un éventuel contact avec des personnes malades ou hospitalisés est obligatoire. Les patients symptomatiques de fièvre, de toux et de dyspnée méritent une attention particulière et doivent être immédiatement isolés. Le dépistage du SRAS-CoV-2, ainsi que d'autres virus respiratoires (la grippe, le virus respiratoire syncytial) doit être réalisé.

### Equipements de protection individuelle (EPI)

Chez les patients présentant une suspicion d'infection au COVID-19, il est recommandé que l'EPI soit porté par tous le personnel de santé. Cela comprend un masque facial, des lunettes de protection, une blouse et des gants. Les recommandations relatives aux EPI peuvent changer en fonction de l'état de la chaîne d'approvisionnement et des capacités de crise.

## **4- Guide pour la gestion des procédures d'électrophysiologie invasives et non invasives, des visites et des interrogations de stimulateurs cardiaques :**

Il est fortement recommandé de reporter les procédures d'électrophysiologie (EP) électives non urgentes après discussion avec le patient et en documentant la décision sur le dossier médical. La définition de ce qui constitue une indication élective, non urgente doit être basée sur une évaluation individuelle du risque, basée sur l'état clinique du patient.

En revanche, les procédures semi-urgentes, urgentes incluent celles dans lesquelles il y a :

- un risque vital si la procédure n'est pas effectuée de façon urgente
- une menace de dysfonctionnement permanent d'organes
- un risque d'aggravation rapide et sévère des symptômes

Procédures urgentes ou émergentes: (les procédures qui diminuent considérablement le risque de décompensation, d'hospitalisation ou de décès)

- a- Ablation de TV dans le cadre d'orage rythmique non contrôlé par le traitement médical et avec une hémodynamique instable.
- b- Ablation de TSV avec une symptomatologie sévère et/ou état hémodynamique instable ne répondant pas au contrôle de la fréquence ou du rythme cardiaque.
- c- Ablation de voie accessoire en cas de syncope ou arrêt cardiaque
- d- Remplacement de sonde défectueuse en cas de stimulo-dépendance du patient, ou en cas de chocs inappropriés chez les patients porteur de défibrillateur automatique implantable (DAI)
- e- Changement de pacemaker chez les patients stimulo-dépendants en présence d'indicateur de remplacement électif (ERI) ou de fin de vie de l'appareil (EOL)
- f- Changement de stimulateur cardiaque ou de DAI avec une faible réserve de batterie, selon des situations cliniques spécifiques.
- g- Implantation de DAI dans le cadre de prévention secondaire
- h- Implantation de PM pour BAV complet, BAV Mobitz II, ou BAV de haut degré chez des patients symptomatiques ou pour une dysfonction sinusale avec des pauses prolongées et une symptomatologie sévère.
- i- Extraction de sondes/ stimulateur cardiaque en cas d'infection non contrôlée par les antibiotiques (endocardite infectieuse, infection de loge)
- j- Resynchronisation cardiaque en cas d'insuffisance cardiaque réfractaire avec indication de stimulation multisite selon les recommandations
- k- Cardioversion en cas de FA rapide ou dont la symptomatologie est sévère et non contrôlée par le traitement médical.
- l- Echocardiographie transœsophagienne pour les patients qui ont besoin d'une cardioversion urgente. (Guide de l'American Society of Echocardiography)

Procédures semi- urgentes: (les procédures à effectuer en temps opportun selon les circonstances cliniques et le jugement clinique de l'électrophysiologiste en accord avec le patient et l'équipe médicale).

- a- Ablation de TV récurrente réfractaire au traitement médical
- b- Ablation de TSV récurrente réfractaire au traitement médical
- c- Changement de boîtier de PM en cas d'indicateur de remplacement électif (ERI) en dehors des situations urgentes
- d- Implantation de DAI en prévention primaire chez les patients à haut risque d'arythmies ventriculaires menaçantes.

Procédures non urgentes: (les procédures à retarder de plusieurs semaines ou mois jusqu'à ce que la pandémie disparaisse et que les restrictions sur les procédures électives soient levées).

- a- Ablation d'extrasystoles ventriculaires (ESV)
- b- Ablation de TSV/ FA/ flutter atrial chez des patients stables
- c- Exploration électrophysiologique de tachyarythmies ou de bradycardie

- d- Implantation de DAI en prévention primaire en dehors d'une situation semi-urgente
- e- Resynchronisation cardiaque chez des patients stables
- f- Up-grading de stimulation cardiaque
- g- Implantation de PM pour dysfonction sinusale, BAV Mobitz I, syndrome brady-tachycardie en cas de symptomatologie modérée.
- h- Changement de PM/DAI avec une longévité de boîtier dépassant 6 semaines.
- i- Extraction de sondes/ stimulateur cardiaque en dehors des indications d'infection sauf si le fonctionnement de stimulateur cardiaque dépend de l'extraction de sonde et de réimplantation.
- j- Cardioversion des troubles du rythme bien tolérés
- k- Exclusion de l'auricule gauche quand l'anticoagulation est possible
- l- Echocardiographie transoesophagienne pour évaluation de valvulopathie ou avant une cardioversion qui peut être réalisée après une période adéquate d'anticoagulation
- m- Implantation d'holter implantable
- n- Tilt-test

Pour les patients suspects de COVID-19 et qui nécessitent des procédures EP, il est optimal d'attendre la confirmation pour éviter une utilisation inutile des EPI. Un EPI doit être utilisé par le personnel soignant traitant des patients suspects ou confirmés de COVID-19. Lorsque cela est possible, ces patients doivent être programmés à la fin du programme. Dans la mesure du possible, le temps de procédure doit être écourté.

Il peut également être envisagé d'effectuer ces procédures dans un bloc opératoire à pression négative. Il est important également d'examiner le système de ventilation des laboratoires EP pour déterminer s'il y a un partage de retour d'air qui pourrait nécessiter la désinfection des autres pièces

Visites urgentes: la télémedecine devrait être adoptée pour minimiser l'exposition inutile.

La majorité des inspections du site d'incision après l'implantation de stimulateur cardiaque ou du point de ponction peuvent être gérées par télémedecine à l'aide d'une vidéoconférence ou en demandant au patient d'envoyer une photo par e-mail sécurisé.

Les patients présentant une aggravation d'insuffisance cardiaque ou d'arythmies peuvent justifier une évaluation en cabinet. Ceci inclut, les patients en FA présentant une aggravation d'insuffisance cardiaque, les patients porteurs de DAI qui rapportent des chocs ou une syncope, les patients porteurs de stimulateurs cardiaques et qui présentent des syncopes ou insuffisance cardiaque ou une infection suspectée du dispositif. Chez les patients venant pour des consultations externes, des mesures doivent être prises pour dépister les patients suspects de Covid-19 (fièvre, toux) avant de se présenter à la clinique. En cas de symptômes évocateurs, les patients doivent être redirigés vers un établissement de dépistage approprié, en prenant les mesures appropriées. Lorsque cela est possible, les visites et les procédures doivent être programmées le même jour afin de minimiser les expositions multiples pour le patient.

### Interrogations urgentes de stimulateurs cardiaques:

- a- Patients porteurs de DAI qui rapportent des syncopes ou des chocs
- b- Patients ayant des symptômes suspects d'arythmie ou de dysfonctionnement de l'appareil chez les patients non-suivis par télécardiologie.
- c- Besoin identifié de reprogrammation de l'appareil
- d- Patients nécessitant une IRM urgente (une tomodensitométrie à privilégier, si possible).

Les programmeurs, les câbles doivent être désinfectés entre chaque patient.

**5- Monitoring à distance des stimulateurs cardiaques:** prend une importance particulière au cours de cette pandémie dans le but de réduire les consultations non urgentes.

### **6- Préservation et formation des personnels de santé:**

Au fur et à mesure que la pandémie se propage, la préservation des ressources devient encore plus importante. Par conséquent, il est essentiel de préserver les ressources précieuses, telles que l'EPI, le personnel soignant, en minimisant les visites et les soins de routine des patients qui peuvent être reportés à court ou à moyen terme.

La distanciation sociale, la limitation de l'exposition des patients infectés par le COVID-19 à d'autres patients et au personnel soignant, et l'accès aux tests quelle que soit l'incidence de l'infection sont des étapes d'une importance cruciale. L'éducation des patients sur ces mesures devrait être renforcée à chaque occasion.

### **7- Télémédecine et paradigmes de santé numérique :**

Durant cette crise actuelle du COVID-19, le besoin d'adoption de services médicaux virtuels augmente rapidement. À l'heure actuelle, la télémédecine peut être fournie par téléphone et en utilisant plusieurs applications et plates-formes de messagerie sécurisées.

### **8- Réanimation cardio-pulmonaire et gestion des arythmies des patients atteints de COVID-19**

Bien qu'il existe actuellement peu de données publiées sur la gestion des arythmies chez les patients COVID-19, ces données seront disponibles prochainement.

Le nombre de personnes présentes dans la chambre d'une victime d'un arrêt cardiaque avec COVID-19 confirmé ou suspecté pendant la réanimation doit être minimisé. Tous les participants doivent porter un EPI avant d'entrer dans la chambre du patient. En raison du risque d'aérosolisation virale, il convient d'envisager une intubation précoce ainsi que l'utilisation de dispositifs de compression mécaniques externes et des précautions aéroportées pendant l'intubation.

A l'état actuel, on ne sait pas quels médicaments qui pourraient être bénéfiques pour les patients atteints de COVID-19. L'utilisation hors AMM de certains médicaments est actuellement à l'étude.

Bien qu'aucun traitement spécifique n'est recommandé, des conseils de sécurité pour les cliniciens utilisant l'hydroxychloroquine (HCQ) peuvent être demandés au près des électrophysiologistes.

L'HCQ est connu pour bloquer les canaux type HERG et peut provoquer un allongement du QT. Son effet proarythmogène est observé surtout en cas d'utilisation chronique (en raison de sa longue demi-vie de 40 jours), en cas d'utilisation concomitante d'autres médicaments allongeant l'intervalle QT (l'azithromycine), en cas de troubles métaboliques, d'insuffisance rénale ou en cas de surdosage. À ce jour, il a été largement toléré dans la plupart des populations comme antipaludéen et utilisé également en toute sécurité chez les patients ayant une polyarthrite rhumatoïde ou lupus érythémateux disséminé sans surveillance ECG. Étant donné que la durée de traitement par HCQ proposée pour COVID-19 est relativement courte (5 à 10 jours), le risque d'effet proarythmogène est probablement faible. Cependant, certaines précautions doivent être prises en compte pour certains patients :

- patients présentant un syndrome du QT long congénital connu
- Les patients présentant une insuffisance rénale sévère doivent voir leur dose réduite (50% pour clairance de créatinine <10 ml/ min), avec un suivi régulier
- Patients prenant des médicaments allongeant l'intervalle QT
- Les déséquilibres électrolytiques (par exemple hypokaliémie, hypomagnésémie) doivent être corrigés avant utilisation, avec une surveillance régulière

Aucune des conditions ci-dessus n'est une contre-indication absolue si l'utilisation d'HCQ est justifiée.

\*Il est raisonnable d'arrêter temporairement les antiarythmiques de classe III, en utilisant une alternative raisonnable s'il existe des signes d'allongement de l'intervalle QT.

\*Une correction agressive des troubles électrolytiques peut atténuer l'effet proarythmogène.

\*La surveillance ECG doit être envisagée pour les patients prenant plusieurs médicaments allongeant l'intervalle QT et pour les patients ayant un syndrome de QT long congénital.

Des recommandations pour éviter le potentiel arythmogène des pharmacothérapies pour COVID-19 ont été publiées récemment.

## **9- Conclusions :**

En cette période critique, il est important que les patients sentent que les médecins et les systèmes de santé ne sont pas entrain de les abandonner. Les patients atteints d'arythmies sont parmi les patients les plus fragiles. Il est important de reporter les visites et les procédures non urgentes pour protéger les patients (dont beaucoup présentent un risque élevé en raison de la coexistence de comorbidités) et les équipes de soins contre l'exposition au COVID-19, pour préserver les ressources et maintenir l'accès aux soins cardiovasculaires nécessaires. Bien que l'électrophysiologie soit particulièrement adaptée pour la surveillance à distance, il est important de garantir aux patients le soutien total ainsi que la capacité des électrophysiologistes à fournir des soins si nécessaire.