



Le CNCH est en deuil

Le grand schlem

**Complication rare d'un infarctus
du myocarde**

Registre France PCI

IRM dans la myocardite aiguë

Explantation de DAI post mortem en période COVID

Télécardiologie

Le RAC dans tous ses états

Cœur et Covid 19

**Quel impact de la première vague de COVID-19
sur le stress du personnel hospitalier ?**

**Les nouvelles recommandations de la SFC pour
les épreuves d'effort**

Cardiologie du futur

Questions juridiques

Le guide PAPA en Cardio-Gériatrie

n°53

Janvier 2021

Jean-Louis Medvedowsky
(1930-2021)

Premier Président du CNCH



Jean-Louis Medvedowsky nous a quittés le 13 Janvier 2021.

Figure majeure des premières heures de notre Collège, il en a été le premier Président pendant six ans de 1985 à 1991.

Né en 1930, Jean-Louis était le fils d'un médecin de campagne apprécié de la région Aixoise, assassiné parce que Juif, par la milice de Vichy en juin 1944, dans les derniers jours du régime collaborationniste, deux semaines après le débarquement des Alliés en Normandie et deux mois avant le débarquement des forces françaises en Provence.

Après des études universitaires à la Faculté de Médecine de Marseille, il est Docteur en Médecine à l'âge de 26 ans, effectue son Internat et son Clinicat dans les Hôpitaux du CHU de Marseille.

Maître de conférence agrégé en cardiologie à 40 ans, il a pris la décision courageuse, de quitter le giron hospitalo-universitaire et de créer

de novo un service de cardiologie à l'Hôpital d'Aix-en-Provence. Il faut réaliser ce qu'était à l'époque, au tout début des années 70, la cardiologie dans nos hôpitaux : embryonnaire, les services de spécialité s'y comptaient sur les doigts d'une main.

Avec énergie et résolution, il a, avec d'autres et en particulier, notre ami Pierre MULLON, milité pour la reconnaissance de ces premiers services de cardiologie en Hôpital Général.

Le Ministère de la Santé était souvent réticent à reconnaître la spécialité exclusive de cardiologie à ces premiers services auxquels, il attribuait la dénomination de « service de médecine à orientation cardiologique ».

Avec opiniâtreté, il a obtenu dès 1975, la reconnaissance de la spécificité cardiologique des USIC, Unité de Soins Intensifs de Cardiologie que les services de réanimation polyvalente de nos hôpitaux s'apprêtaient à intégrer à leur compétence.

Hommage à Jean-Louis Medvedowsky

Parallèlement à cette activité en faveur de la reconnaissance de nos hôpitaux qu'il a exercée aussi dans le cadre de la Conférence des Présidents de CME, Jean-Louis a développé une activité scientifique remarquable avec de nombreuses publications, en particulier, dans le domaine de la rythmologie qui l'ont conduit ultérieurement à la présidence du Groupe de travail de Rythmologie de la SFC.

Jean-Louis a été vraiment ce que l'on appelle un chef d'école dont la tradition s'est perpétuée à travers ses nombreux élèves dont j'ai eu l'honneur d'être (CB) et maintenant, Bernard Jouve et Jérôme Taïeb.

Quand, à la fin des années 70, s'est fait sentir parmi nous la nécessité de créer un Collège de Cardiologie de nos Hôpitaux, quoi de plus naturel de faire appel pour le présider au plus remarquable, au plus représentatif d'entre nous ?

Je me souviens (GH) des premiers pas de notre Collège, précédé en 1979 par la création du Collège Régional d'Île-de-France.

Un recensement de nos structures au plan national que nous avons effectué en 1983 avait réuni les réponses positives de 150 de nos services, aussi bien en Hôpital Général qu'en Hôpital Privé à but non lucratif (les ESPIC actuels) témoignant d'un réel besoin de nous fédérer.

Et ainsi naissait notre Collège en Mai 1985 sous la Présidence de Jean-Louis entouré d'un bureau où siégeaient 2 vice-présidents fondateurs (Robert HAIËT et Pierre MULLON) et ceux qui se succéderont à sa suite, nous-mêmes (GH et CB), Jean-Jacques DUJARDIN et Jean-Pierre MO-NASSIER.

Président très actif, Jean-Louis a été celui qui a présidé en 1990 nos premières Assises (c'était la dénomination de l'époque de notre Congrès) qui furent d'emblée un grand succès.

Ces premières Assises, coprésidées avec Mireille BROCHIER créatrice des Journées Européennes de la Cardiologie, se sont déroulées au Centre du Commerce Extérieur à Paris.

Ce site a été abandonné dès les deuxièmes Assises en raison de son exigüité et d'emblée remplacé par le SOFITEL de la Porte de Vanves, pour répondre à l'affluence.

Un an plus tard, Jean-Louis était chargé par la SFC d'organiser à Aix, ses Journées Provinciales.

A ce jour, Jean-Louis a été le seul d'entre nous à qui la SFC a confié l'organisation de cette manifestation.

Avant et depuis elle tourne exclusivement dans les différents CHU de France.

Cette initiative témoigne de la considération dont bénéficiait Jean-Louis de la part de ses pairs universitaires.

Son hôpital d'Aix, aussi, lui a témoigné sa confiance en le chargeant pendant les 15 années qui ont suivi sa retraite jusqu'à l'âge de 80 ans des fonctions de médiateur de l'établissement.

Après la fin de sa présidence de notre Collège, Jean-Louis a continué de nous entourer de ses conseils et a régulièrement participé à nos Congrès.

Il était parmi nous pour les 25 ans du Collège en 2010 et encore quelques années plus tard jusqu'à ce que sa santé ne lui permette plus de longs déplacements.

Au nom du Collège, nous adressons à Manon, son épouse ainsi qu'à ses enfants et petits-enfants, le témoignage de notre sympathie.

**Guy HANANIA
et Claude BARNAY**

Directeur de la publication
Franck ALBERT

Directeur de la rédaction
Jean-Lou HIRSCH

Rédacteur adjoint
Pierre LEDDET

Congrès Internationaux
André MARQUAND

Comité de rédaction
Franck ALBERT
Loïc BELLE
Saïda CHEGGOUR
Michel HANSEN
Bruno PAVY

Comité scientifique
ZIAD BOUERI
RÉGIS DELAUNAY
ARNAUD DELLINGER
RENAUD FOUCHÉ
KHALIFÉ KHALIFE
BERNARD LIVAREK
MICHEL ROSS
MATHIEU VALLA

Édité par :
L'Européenne d'éditions®

Régie publicitaire :
RÉGIMEDIA S.A.



17, Rue de Seine
92100 Boulogne Billancourt
Tél. 01 49 10 09 10
cnchg@affinitésante.com

Conception et réalisation
Eloïse FAGES
Responsable de fabrication
Laurence DAYAN
Relation presse & publicité
André LAMY
alamy1@regimedia.com
Tél. 01 72 33 91 15

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement les articles contenus dans la présente revue sans l'autorisation de la direction. Les informations publiées ne peuvent faire l'objet d'aucune exploitation commerciale ou publicitaire. Les opinions émises de cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Le CNCH est en deuil

Notre collège est né officiellement en 1985 après la création d'un groupe régional en Ile de France dès 1979 appelé à l'époque le CNCHG grâce à des pionniers, anciens chefs de service de cardiologie de nos hôpitaux non universitaires. Nous venons d'apprendre le décès de l'un de nos pères fondateurs l'éminent Docteur Jean-Louis MEDVEDOWSKY, fondateur de l'excellent service de cardiologie d'Aix en Provence, dont la réputation n'est plus à prouver avec ses élèves très dynamiques : les docteurs Claude Barnay qui lui a succédé comme Chef de service puis comme Président de notre collège, puis Bernard Jouve et Jérôme Taïeb.



F. ALBERT

Le docteur Jean-Louis Medvedowsky a été le premier Président du CNCH de 1985 à 1991 ; il a été particulièrement actif tout au long de sa carrière tant au sein de notre collège que dans son service d'Aix en Provence, qu'il a créé.

J'adresse au nom du collège toutes mes condoléances à sa famille en leur exprimant toute ma reconnaissance et mon respect.

L'année 2020 restera une année éprouvante pour nos hôpitaux par l'importance de cette crise sanitaire avec plus de 70000 décès, un confinement, un déconfinement, un reconfinement et un couvre-feu maintenant. Je garde en souvenir, pour positiver, l'élan de solidarité majeur de tous les soignants et médecins et qui ont su s'adapter rapidement afin de faire face à cette crise malgré une pénurie de moyens.

Le CNCH a su rebondir avec le développement de web conférences sur des thématiques variées, avec un réel enthousiasme, afin de compenser la suppression des congrès en présentiel et l'année s'est terminée par un beau succès de notre congrès digital en Live, plus de 9000 connections avec nos cinq journalistes, notre comité d'organisation et toute l'équipe du CNCH en harmonie.

Tout seul on va plus vite, ensemble on va plus loin !!

La marque de fabrique de notre collège est aussi cette formidable alchimie entre nos pionniers, nos anciens et les nombreux jeunes qui nous rejoignent avec une visibilité importante du CNCH sur les réseaux sociaux. Nous avons ainsi élu notre Vice-président le Dr Walid Amara à l'unanimité qui porte ainsi le rajeunissement de notre collège avec l'expérience des plus anciens et je m'en félicite.

Les projets 2021 ne manquent pas avec un calendrier de web conférences qui débute par le best of de l'actualité cardiologique de l'année dans toutes nos sous spécialités, une réfection de notre site internet avec un onglet sur l'histoire de notre collège, avec les anciens présidents et un onglet sur la vie professionnelle (références réglementaires, statuts, documents HAS et décrets), des projets de télémedecine en collaboration avec nos collègues libéraux et trois DPC en digital CNCH.

Je terminerai en vous adressant tous mes meilleurs Vœux pour 2021 pour vous et vos proches et on espère tous un congrès CNCH 2021 en présentiel pour se retrouver.

Alors dans l'attente restez connectés au CNCH.

Franck ALBERT

HOMMAGE À JEAN-LOUIS MEDVEDOWSKY

- 2 ● Hommage à Jean-Louis Medvedowsky. G. HANANIA, C. BARNAY

ÉDITORIAL

- 5 ● Le CNCH est en deuil. F. ALBERT

LE GRAND SCHLEM

- 8 ● Le Grand schlem. Michel HANSEN (Haguenau)

COMPLICATION RARE D'UN INFARCTUS DU MYOCARDE

- 9 ● Complication rare d'un infarctus du myocarde : à propos d'un cas. N. NOIRCLERC (Epagny Metz-Tessy)

REGISTRE FRANCE PCI

- 14 ● Registre France PCI : où en est-on ? G. RANGÉ (CH Chartres)

EXPLANTATION DE DAI POST MORTEM EN PÉRIODE COVID

- 17 ● Explantation de DAI post mortem en période COVID : de la réglementation à la pratique. J. TAIEB (CH Aix en Provence)

TÉLÉCARDIOLOGIE

- 19 ● Télécardiologie : l'innovation au service du patient. W. AMARA (Montfermeil)

LE RAC

- 21 ● Le RAC dans tous ses états. P. LEDDET (CH Haguenau)

CŒUR ET COVID 19

- 23 ● Cœur et Covid 19 : focus. S. ANDRIEU (CH Avignon)

IMPACT DE LA PREMIÈRE VAGUE DE COVID-19

- 24 ● Quel impact de la première vague de COVID-19 sur le stress du personnel hospitalier ? Enquête COV-IMPACT dans 2 centres hospitaliers. F. GEORGER (CH Béziers), W. AMARA (CH Montfermeil)

LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE LA SFC

- 27 ● Les nouvelles recommandations de la SFC pour les épreuves d'effort. B. PAVY (Machecoul)

CARDIOLOGIE DU FUTUR

- 28 ● Plus de numérique, moins d'humain ? F. JAMAL
29 ● Les enjeux de l'intelligence Artificielle en Imagerie Cardio-Vasculaire. J.-F. PAUL (Institut Montsouris Paris)

QUESTIONS JURIDIQUES

- 30 ● Questions juridiques. J.-M. CLÉMENT (LEH Bordeaux)

LU POUR VOUS

- 32 ● Le guide PAPA en Cardio-Gériatrie. J.-J. DUJARDIN (Douai)

Bureau du CNCH

Président
Dr Franck ALBERT (*Le Coudray*)
chalbert28@gmail.com

Président sortant
Dr Loïc BELLE (*Annecy*)

Représentant ESPIC
Dr Alain DIBIE (*IMM, Paris*)

Représentant Hôpitaux militaires
Dr Henri BROUSTET (*HIA Percy*)

Chargé des relations – Délégués Régionaux
Dr Michel HANSEN (*Haguenau*)

Présidents Honoraires
Dr Claude BARNAY (*Aix-en-Provence*)
Dr Jean-Jacques DUJARDIN (*Douai*)
Dr Simon CATTAN (*Le Raincy-Montfermeil*)
Dr Guy HANANIA (*Nogent sur Marne*)
Dr Michel HANSEN (*Haguenau*)
Dr Patrick JOURDAIN (*Paris*)
Dr Jean-Pierre MONASSIER (*Mulhouse*)
Dr Jean-Louis MEDVEDOVSKY (*Aix-en-Provence*)

Trésorier
Dr Jean-Jacques DUJARDIN (*Douai*)

Trésorier Adjoint
Dr Michel HANSEN (*Haguenau*)

Organisation du Congrès du CNCH
Dr Jean Lou HIRSCH (*Avignon*)

Conseillers en communication
Dr Raphaël LASSERRE (*Pau*)
Dr Alexandru MISCHIE (*Montluçon*)

Responsables DPC
Dr Michel HANSEN (*Haguenau*)
Dr Olivier NALLET (*Montfermeil*)

Cardiologie connectée et Télé médecine
Dr Saïda CHEGGOUR (*Avignon*)
Dr Alain DIBIE (*IMM, Paris*)

Site internet
Dr Pierre LEDDET (*Haguenau*)

Recherche clinique
Dr Loïc BELLE (*Annecy*)
Dr Jean-Louis GEORGES (*Versailles*)
Dr Grégoire RANGÉ (*Chartres*)

Conseiller permanent
Dr Francis FELLINGER (*Paris*)

Représentant les CH de proximité
Dr Hubert MANN (*Voiron*)

CNCH-Paramédical (CNCH-P)
Dr Christophe LAURE (*Chartres*)
Dr Hend MADIOT (*Annecy*)
Dr Stéphanie TURPEAU (*Avignon*)

Responsables des groupes de réflexion
*Cardiologie interventionnelle
Dr Julien ADJEDJ (*St Laurent du Var*)
Dr Michel PANSIERI (*Avignon*)
Dr Jacques MONSEGU (*Grenoble*)

*Rythmologie
Dr Walid AMARA (*Montfermeil*)
Dr Jérôme TAIEB (*Aix-en-Provence*)
Dr Pierre SOCIE (*Chartres*)

*Réadaptation
Dr Sonia CORONE (*Bligny*)
Dr Bruno PAVY (*Machecoul*)

*Insuffisance cardiaque et télé médecine
Dr Saïda CHEGGOUR (*Avignon*)
Dr Romain BOULESTREAU (*Pau*)
Dr Jean-Michel TARTIERE (*Toulon*)

*USIC
Dr Stéphane ANDRIEU (*Avignon*)
Dr Bernard JOUVE (*Aix-en-Provence*)
Dr Xavier MARCAGGI (*Vichy*)
Dr Alexandru MISCHIE (*Montluçon*)
Dr Olivier NALLET (*Montfermeil*)

*Imagerie non invasive
Dr Clément CHARBONNEL (*Versailles*)
Dr Philippe GARCON (*St Joseph, Paris*)
Dr Pierre LEDDET (*Haguenau*)

*HTA
Dr Romain BOULESTREAU (*Pau*)
Dr Thierry DENOLLE (*Dinard*)

Assistante de direction
Emilie GAY (*Paris*)



À l'attention des auteurs. À l'attention des auteurs. La revue du CNCH accepte de publier les articles qui lui sont adressés, sous réserve qu'ils aient été agréés par la rédaction et que leur publication se révèle compatible avec les exigences du planning rédactionnel. Les textes devront satisfaire à des conditions de volume et de présentation type dont les modalités sont à demander auprès de notre directeur de rédaction Claude BARNAY : claude.barnay@wanadoo.fr

Le Grand schlem

Michel HANSSEN (Haguenau)



Michel HANSSEN

L'année 2020 était celle du « Rat de métal » et devait être un présage de créativité et d'ingéniosité.

On peut affirmer que, dans le domaine, nous aurons tous été particulièrement servis.

Dans l'astrologie chinoise, 2021 doit être l'année du « Buffle de métal » qui doit travailler d'arrache-pied à bâtir l'avenir dans l'espoir d'ouvrir des horizons différents, lumineux et plus grands : on peut imaginer qu'il va y avoir du « boulot ».

En 2020, malgré cette année horribilis, notre Collège, sous la houlette de Franck, est resté très actif. On retiendra entre autre, les nombreux webinars et l'e-Congrès qui ont connu un succès indiscutable.

On regrettera évidemment cette « plongée » obligatoire dans un monde virtuel qui, à l'évidence, déstructure nos rapports sociaux et réduisent, à portion congrue, les relations humaines dont nous avons tous besoin.

La pandémie Covid-19 ou **le grand schlem**.

Si l'on considère le tryptique masque : – test PCR – vaccination, c'est un festival de non transparence, d'incompétence, de tromperies entraînant une perte majeure de crédibilité de la parole publique.

- Les masques : cela était tellement énorme qu'on est fatigué de l'évoquer.

- Les tests PCR : comme disait un grand homme « quel pognon de dingue » qui n'a pas été perdu pour tout le monde. Le but efficient est normalement : tester – tracer – isoler ; les deux dernières recommandations n'ont été que très marginalement suivies. Quelqu'un osera-t-il faire une véritable évaluation à postériori ?

- Le sommet du ridicule. Les nombreuses visioconférences, à partir de novembre 2020, où était évoquée l'arrivée prochaine et bien heureuse du premier vaccin témoigne que ce laps de temps aurait pu être utilisé afin de « préparer le terrain » :

- Pourquoi n'a-t-on pas préparé en amont nos EHPAD (hors celles directement dépendantes des hôpitaux publics) et qui étaient prioritaires dans la renommée phase A ? Quels devaient en être les acteurs ? S'appuyant sur des guidelines très détaillées comportant entre 45 et 65 pages.

- Frigidaires distribués au compte-goutte et commande d'aiguilles et de seringues adéquates non réalisés.

- Injonctions d'urgence début janvier aux Hôpitaux publics d'ouvrir des Centres de Vaccination (ce qui était rejeté encore en décembre) en

quelques jours mais, il est vrai, que l'activité étant au plus bas, les « fainéants » n'avaient que cela à faire.

- Décision unilatérale dans les ors de la république de retarder l'injection de rappel contre toute référence scientifique et en prenant la main sur la programmation des plateformes de rendez-vous de vaccination au niveau national.

Mais nous sommes d'affreux polémistes qui ne percevons pas tous les bienfaits de l'hyper bureaucratie.

A cet effet, je vous propose la lecture d'un éditorial de FOG (1) s'intitulant : « La France se tiers-mondise-t-elle ? ».

L'expression en est de meilleure qualité que je ne saurai le faire.

Ecrivant ces brèves, je suis informé du décès de notre ami Jean-Louis Medvedowsky qui a été, entre autres, un des pères fondateurs de notre Collège.

J'ai une amicale pensée pour lui et sa famille.

Références

1. Le Point – 07.01.21 – page 5

Complication rare d'un infarctus du myocarde : à propos d'un cas



Nathalie NOIRCLERC

Nathalie NOIRCLERC (Epagny Metz-Tessy)

Introduction

La rupture de pilier mitral est une complication rare de l'infarctus du myocarde. Son incidence varie de 1 à 3% dans la littérature (1-3), cependant ces valeurs sont très probablement surestimées car issues de registres rétrospectifs datant des années 1980, la prise en charge de l'infarctus s'étant grandement améliorée depuis.

La présentation clinique comporte un angor de novo, un sus décalage du segment ST à l'électrocardiogramme (ECG) (69%), un tableau de dyspnée avec insuffisance respiratoire d'évolution rapide (90-100%) et une défaillance hémodynamique (77-71%) (4-9).

Nous rapportons le cas d'un patient ayant présenté un infarctus du myocarde latéral compliqué d'une insuffisance mitrale aiguë par rupture de pilier.

Cas clinique

Un homme de 52 ans ayant pour seul antécédent et facteur de risque cardiovasculaire un tabagisme actif consulte aux urgences d'un hôpital voisin ne disposant pas de salle de cathétérisme, pour douleur thoracique constrictive évoluant depuis 4 heures.

L'ECG montre un rythme sinusal régulier avec un sus décalage du segment ST dans le territoire latéral bas et un miroir dans le territoire antéro-septal (Figure 1).

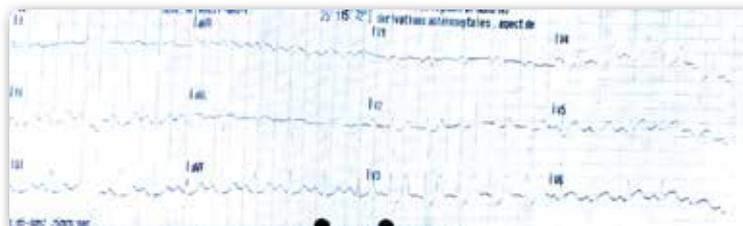


Figure 1 : ECG : sus décalage du segment ST en latéral bas et sous décalage en antéro-septal



Figure 2 : Echocardiographie transthoracique : rupture complète du pilier mitral antéro-latéral

Une prémédication par aspirine avec un bolus d'héparine est réalisée, et une dégradation respiratoire rapide nécessite une mise sous ventilation non invasive (VNI). Le patient est transféré dans notre centre par SAMU pour prise en charge.

Il bénéficie d'une évaluation initiale en Unité de Soins Intensifs Cardiologiques (USIC). A son arrivée, le patient est en état de choc avec une hypotension à 80/60 mmHg, une tachycardie sinusale à 130 battements par minute, une saturation à 92% sous VNI.

L'examen clinique retrouve une polypnée, des marbrures, l'auscultation cardiaque un souffle systolique maximal au foyer mitral, et l'auscultation pulmonaire des crépitaux bilatéraux.

La fast échocardiographie montre un ventricule gauche globalement hyperkinétique, pas de valvulopathie aortique, une insuffisance mitrale au doppler couleur avec un élément mobile partant du ventricule gauche et prolabant dans l'oreillette gauche, faisant évoquer une rupture de pilier mitral (Figure 2).

Un traitement par diurétique intraveineux et amines vasopresseurs est mis en place. Le patient est rapidement transféré en salle de cathétérisme où il est pris en charge par l'équipe de réanimation pour sédation et intubation oro-trachéale.

L'échographie transoesophagienne confirme une rupture complète du pilier mitral antéro-latéral.

La coronarographie réalisée par voie fémorale droite montre un réseau droit dominant indemne d'athérome, pas de lésion sur l'artère interventriculaire antérieure, un athérome mineur sur l'artère circonflexe moyenne et objective la lésion coupable : une occlusion aigue d'allure thrombotique d'une branche bissectrice (Figure 3).

Aucune tentative de désobstruction n'est réalisée devant le petit territoire qu'elle vascularise, et l'instabilité respiratoire et hémodynamique du patient nécessitant une intervention urgente sur sa valve mitrale.

Un ballon de contre-pulsion intra-aortique (CPIA) est mis en place par voie fémorale, et le patient est amené en urgence au bloc opératoire pour un remplacement valvulaire mitral.

Il bénéficie d'une prothèse mitrale mécanique à double ailettes Saint Jude Masters™ n°31. Les suites opératoires sont simples avec une extubation à H + 12 et un sevrage des amines au 3e jour post-opératoire. Le pic de troponines s'élève à 14 000 ng/L avec un plateau. Il n'y a pas de complication post-opératoire. L'échocardiographie de contrôle montre une fraction d'éjection ventriculaire gauche conservée sans trouble de la cinétique, un bon fonctionnement de la valve mitrale mécanique avec des gradients à 4/11 mmHg sans fuite para-prothétique associée. Le patient regagne son domicile au 8e jour et bénéficie de séances de réadaptation cardiaque à distance.

Discussion

Le pilier postéro-médian est plus fréquemment atteint car il est vascularisé uniquement

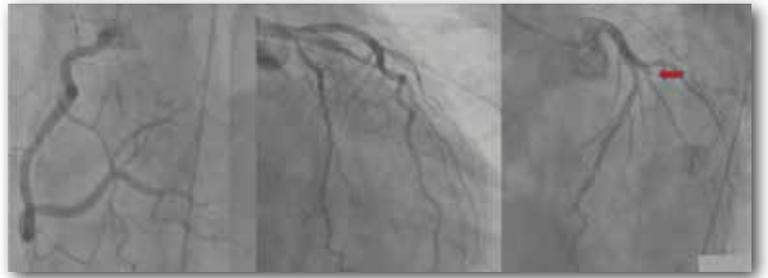


Figure 3 : Coronarographie diagnostique : occlusion aigue thrombotique d'une branche bissectrice

par l'artère coronaire droite, tandis que le pilier antéro-latéral bénéficie d'une double vascularisation par les artères diagonales et l'artère circonflexe, et présente une atteinte moins fréquente (incidence relative allant de 1/4 à 1/9) (10,11).

Dans ce cas clinique, la rupture complète du pilier antéro-latéral était secondaire aux forces de cisaillement engendrées par le ventricule gauche hyperkinétique sur un petit foyer de nécrose au niveau du pilier (3). L'évolution des troponines avec une faible élévation et un plateau prolongé correspond à la cinétique retrouvée au cours des infarctus du myocarde non revascularisés (12).

Le pronostic de l'insuffisance mitrale aigue par rupture de pilier est très péjoratif en l'absence de traitement, avec une mortalité de 50% dans les premières 24 heures et de 80% dans la semaine (1,3). Cette mortalité peut être réduite à 26% après une prise en charge chirurgicale (4).

L'insuffisance mitrale aigue avec état de choc fait partie des indications de mise en place de ballon de CPIA d'après les recommandations de l'ESC de 2017 sur la prise en charge des syndromes coronariens aigus avec sus décalage du segment ST (SCA ST+) (13).

Le traitement de cette affection repose sur une chirurgie urgente de remplacement valvulaire mitral (4,9).

Une plastie mitrale peut être envisagée cas de rupture partielle de pilier mitral avec suture de ce dernier.

La réalisation d'un pontage aorto-coronarien associée sera réalisée au cas par cas selon les lésions mises en évidence à la coronarographie.

Conclusion

Lors d'un SCA ST+, deux éléments cliniques doivent faire suspecter une complication mécanique à type d'insuffisance mitrale sur rupture de pilier : une dégradation respiratoire rapide et un tableau de choc cardiogénique. L'examen clé pour confirmer le diagnostic est l'échocardiographie.

Cette complication mécanique relève d'une mise en place d'une CPIA, suivie d'une prise en charge chirurgicale rapide pour remplacement valvulaire.

Références

1. Vlodaver Z, Edwards JE. Rupture of ventricular septum or papillary muscle complicating myocardial infarction. *Circulation*. mai 1977;55(5):815-22.
2. Wei JY. Papillary Muscle Rupture in Fatal Acute Myocardial Infarction: A Potentially Treatable Form of Cardiogenic Shock. *Ann Intern Med*. 1 févr 1979;90(2):149.
3. Nishimura RA, Schaff HV, Shub C, Gersh BJ, Edwards WD, Tajik AJ. Papillary muscle rupture complicating acute myocardial infarction: Analysis of 17 patients. *Am J Cardiol*. févr 1983;51(3):373-7.

Complication rare d'un infarctus du myocarde

4. Fujita T, Yamamoto H, Kobayashi J, Fukushima S, Miyata H, Yamashita K, et al. Mitral valve surgery for ischemic papillary muscle rupture: outcomes from the Japan cardiovascular surgery database. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. déc 2020;68(12):1439-46.
5. Sawhney V, Murugan S, Iqbal F, Muthumala A. Rupture of mitral valve papillary muscle: a rare complication following myocardial infarction. *BMJ Case Rep*. janv 2020;13(1):e232626.
6. Papadopoulos K, Chrissoheris M, Nikolaou I, Spargias K. Edge-to-edge mitral valve repair for acute mitral valve regurgitation due to papillary muscle rupture: a case report. *Tan TC, Jons C, Cassar MP, Akhtar M, Patel PA, éditeurs. Eur Heart J - Case Rep*. 1 mars 2019;3(1).
7. Doi T, Nagura S, Fukahara K, Yoshimura N. Surgical Treatment of Complete Anterolateral Papillary Muscle Rupture Following Acute Myocardial Infarction. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;20:926-8.
8. Jain SKA, Larsen TR, Darda S, Saba S, David S. A forgotten devil; Rupture of mitral valve papillary muscle. *Am J Case Rep*. 2013;14:38-42.
9. Russo A, Suri RM, Grigioni F, Roger VL, Oh JK, Mahoney DW, et al. Clinical Outcome After Surgical Correction of Mitral Regurgitation Due to Papillary Muscle Rupture. *Circulation*. 7 oct 2008;118(15):1528-34.
10. Estes EH, Dalton FM, Entman ML, Dixon HB, Hackel DB. The anatomy and blood supply of the papillary muscles of the left ventricle. *Am Heart J*. mars 1966;71(3):356-62.
11. Saha A, Roy S. Papillary muscles of left ventricle—Morphological variations and its clinical relevance. *Indian Heart J*. nov 2018;70(6):894-900.
12. Licka M. Troponin T concentrations 72 hours after myocardial infarction as a serological estimate of infarct size. *Heart*. 1 juin 2002;87(6):520-4.
13. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 7 janv 2018;39(2):119-77.

Communiqué de presse



Le SMR de l'Anticoagulant Oral Direct Pradaxa® (dabigatran) est réévalué à un niveau important dans la prévention de l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) et de l'Embolie Systémique (ES) chez les patients atteints de Fibrillation Atriale Non Valvulaire (FANV)¹

Paris, le 03 septembre 2020 – La Commission de la Transparence, dans son avis du 22 juillet 2020, a rétabli le SMR de Pradaxa® à un niveau important dans la prévention de l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) et de l'Embolie Systémique (ES) chez les patients atteints de Fibrillation Atriale Non Valvulaire (FANV). De plus, elle considère que PRADAXA® (dabigatran) est un médicament de première intention au même titre que les autres AOD chez les patients atteints de FANV.

Ce nouvel avis de la Commission de la Transparence fait suite à la demande de Boehringer-Ingelheim, que soient réévalués le SMR et la place dans la stratégie thérapeutique de PRADAXA® (dabigatran).

La réévaluation du SMR dans la prévention de l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) et de l'Embolie Systémique (ES) dans la FANV repose sur différents points :

La Commission s'est appuyée sur les éléments de réponse apportés par Boehringer Ingelheim :

- Les données complémentaires de 3 études observationnelles françaises : sous-analyses à un an et résultats à 2 ans de l'étude ENGEL 2 et sous-analyse de l'étude SPA.
- Les résultats de 2 études observationnelles danoises, l'une ayant évalué l'efficacité (étude de Stark et al.) et l'autre la tolérance (étude de Lee et al.) des anticoagulants oraux chez des patients nouvellement traités pour FANV.
- Les résultats de 2 études cliniques de tolérance, randomisées, ouvertes avec analyse en aveugle des critères (approche PROBE), réalisées chez des patients atteints de FANV ayant subi une intervention coronarienne percutanée avec pose de stent (étude REDUAL-PCI) ou une ablation par cathéter de la fibrillation atriale (étude RE-CIRCUIT).



Contact presse :
Boehringer Ingelheim France
Communication
Sophie Durand
Tél : 01 44 34 68 00
sophie.durand@boehringer-
ingelheim.com



Au cœur de l'AVC (1ère communauté
en nombre avec plus de 61 000 abonnés)



www.aucoeurdelavc.fr

Plus d'informations
www.boehringer-ingelheim.fr

Place de PRADAXA® (dabigatran) dans la stratégie thérapeutique dans la prévention de l'AVC et de l'ES dans la FANV:

Lors de l'instauration du traitement anticoagulant, la Commission considère qu'un AVK ou un AOD peut être prescrit en première intention. Le choix entre ces deux familles d'anticoagulants sera fait au cas par cas en tenant compte d'un nombre important de critères, notamment de l'âge, du poids, de l'état de la fonction rénale, de la qualité prévisible de l'observance et de la préférence du patient après information adaptée. Tous ces anticoagulants sont susceptibles d'induire des hémorragies graves, notamment gastrointestinales. A la différence des AOD, on dispose pour les AVK de davantage de recul dans leur utilisation et de la possibilité de surveiller le degré d'anticoagulation, en particulier chez les patients les plus fragiles.

Lorsqu'un AOD est envisagé (apixaban, dabigatran, édoxaban ou rivaroxaban), le choix doit tenir compte des caractéristiques du patient concerné ainsi que des profils pharmacologiques et des modalités de prescription propres à chaque médicament.

La Commission considère que PRADAXA® (dabigatran) est un médicament de première intention au même titre que les autres AOD chez les patients atteints de FANV.

Compte tenu :

- des nouvelles données cliniques disponibles rassurantes quant au profil de tolérance du dabigatran dans des populations spécifiques (en cas d'ablation par cathéter ou d'intervention coronarienne percutanée avec pose de stent),
- des résultats des études observationnelles, en particulier de l'étude française ENGEL 2 réalisée à partir du SNIIRAM sur l'année 2013, avec un recul désormais de 3 ans, qui :
 - confortent le profil d'efficacité et de tolérance hémorragique du dabigatran 110 mg et 150 mg par rapport aux AVK,
 - n'ont pas mis en évidence de nouveau signal ou de surrisque de SCA entre le dabigatran et les AVK, rassurant ainsi sur les doutes identifiés par la Commission suite aux résultats de l'étude pivot RE-LY par rapport à la warfarine avec un risque de SCA après un suivi médian de 2 ans,
- qu'il est le seul AOD disposant d'un agent de neutralisation spécifique,
- et bien que le risque d'infarctus du myocarde soit toujours un risque important potentiel dans la dernière version du PGR (Plan Gestion de Risque).

A propos du Dabigatran (Pradaxa®)

L'expérience clinique de Pradaxa® représente plus de 10 millions de patient-années dans toutes les indications homologuées dans le monde. Pradaxa® est commercialisé depuis plus de huit ans et est approuvé dans plus de 100 pays².

Les Indications actuellement autorisées pour le dabigatran sont les suivantes³ :

- Prévention de l'accident vasculaire cérébral (AVC) et de l'embolie systémique chez les patients adultes atteints de fibrillation atriale (FA) non valvulaire et présentant au moins un facteur de risque d'AVC tels que : antécédents d'AVC ou d'accident ischémique transitoire ; âge \geq 75 ans ; insuffisance cardiaque (classe NYHA \geq II) ; diabète ; hypertension artérielle.
- Prévention primaire des événements thromboemboliques veineux chez les patients ayant bénéficié d'une chirurgie programmée pour prothèse totale de hanche ou de genou*.
- Traitement des thromboses veineuses profondes (TVP) et des embolies pulmonaires (EP) et prévention des récurrences de TVP et d'EP chez l'adulte**.

* Le SMR reste modéré dans cette indication

** Pradaxa® est non remboursé dans cette indication

Le dabigatran, un inhibiteur direct de la thrombine (IDT), a été le premier médicament approuvé à l'échelle mondiale dans une nouvelle génération d'anticoagulants oraux directs ciblant un besoin médical important non satisfait dans le domaine de la prévention et du traitement des maladies thromboemboliques aiguës et chroniques^{4,5}. Des effets antithrombotiques puissants sont obtenus avec les inhibiteurs directs de la thrombine grâce au blocage spécifique de l'activité de la thrombine, l'enzyme centrale dans le processus responsable de la formation du caillot sanguin (thrombus)⁵. Les antivitamines K agissent de manière variable par l'intermédiaire de différents facteurs de coagulation. Le dabigatran procure une anticoagulation efficace avec un faible potentiel d'interactions médicamenteuses et aucune interaction médicament-aliment, sans nécessité d'une surveillance régulière de la coagulation ou d'adaptations posologiques obligatoires^{2,6}. Pradaxa® est le seul anticoagulant oral avec un agent de réversion approuvé et disponible à l'échelle mondiale. Praxbind® est indiqué dans l'Union européenne et aux États-Unis chez les patients adultes traités par Pradaxa® quand une réversion rapide de ses effets anticoagulants est requise pour une urgence chirurgicale ou des procédures urgentes et en cas de saignements menaçant le pronostic vital ou incontrôlés.

Registre France PCI : où en est-on ?

Grégoire RANGÉ (CH Chartres) Grégoire RANGÉ

Registre France PCI : où en est-on ?

État des lieux

Le registre permanent national de coronarographie et d'angioplastie porté par le GACI et soutenu par le Conseil National Professionnel Cardio-Vasculaire (CNPCV) avance à grand pas.

En effet, durant l'année 2020, 20 nouveaux centres de cardiologie interventionnelle ont pu intégrer France PCI, portant à 36 le nombre d'hôpitaux participants, soit d'avantage que le registre référent mondial SCAAR. La base de données comprend actuellement 160 000 coronarographies 80 000 angioplasties coronaires et 30 000 SCA (Figure 1).

Cela a été permis grâce au soutien des autorités de santé (DGOS et certaines ARS) qui y voient un outil indispensable pour évaluer au mieux les pratiques, promouvoir des études épidémiologiques, envisager des analyses de la pertinence des actes ou d'aide à la planification de l'offre de soins.

En dehors des 3 régions dont le financement est assuré par leur ARS respectives (Centre Val de Loire, Normandie et Auvergne Rhône Alpes), de nombreux centres ont rejoint le registre sur leurs fonds propres, convaincus de l'intérêt d'un tel projet. En effet chaque centre participant peut accéder librement à sa base de données et se comparer en ligne aux données poolées du registre via des rapports exhaustifs générés en quelques clics directement sur le site.



Figure 1

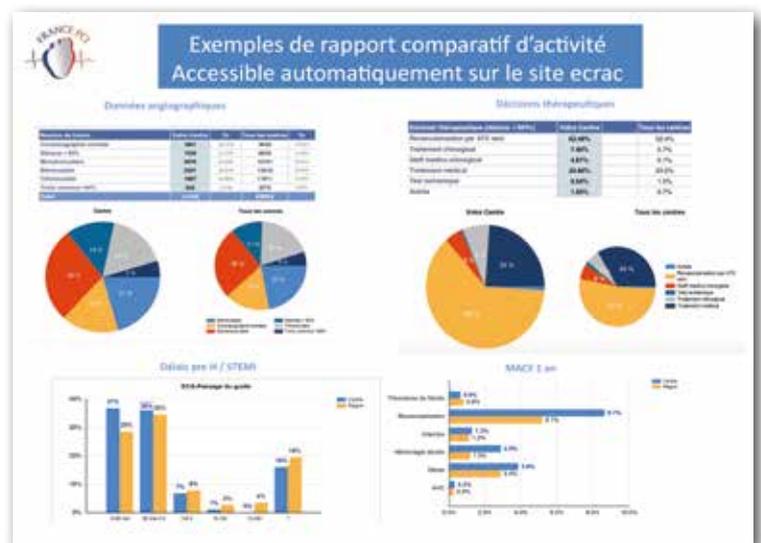


Figure 2

Ces centres peuvent alors évaluer, en toute confidentialité, leur activité sur l'ensemble des variables du registre et, par exemple, comparer leur délais pré-hospitaliers et les événements cliniques de leurs patients par rapport à la moyenne régionale ou nationale (Figure 2).

La qualité des données du registre France PCI, qui est souvent le talon d'Achille des

études observationnelles, est par ailleurs excellente.

Cette exhaustivité proche de 100% est due à une méthodologie rigoureuse associant :

- Un recueil des données au sein du logiciel de compte rendu de coronarographie sans double saisie.
- Une saisie des données rendue quasi obligatoire évitant les pertes d'information.

Registre France PCI

- Des outils d'aide au recueil et de contrôle d'exhaustivité intégré au logiciel métier.
- Un transfert automatique des données sur un serveur centralisé sécurisé.
- Un monitoring systématique avec génération de requêtes automatiques
- Des ARC coordinateurs régionaux et des TEC sur site pour assurer un suivi à distance des patients et la correction de données manquantes ou erronées.

A partir de cette volumineuse base de données, quelques travaux scientifiques ont déjà été publiés dans des revues de haut rang (EHJ ou Circulation). Certains ont révélé des pertes de chance avec des allongements de délais pré-hospitaliers inquiétants en cas de transport hélicoptéré chez les patients pris en charge pour STEMI (Figure 3).

D'autres, grâce à l'actualisation quotidienne des données, ont permis d'alerter précocement les autorités sanitaires sur la baisse brutale des infarctus du myocarde arrivant en salle de coronarographie lors de la première vague de la COVID-19 (Figure 4).

De nombreuses études sont actuellement en cours d'élaboration ou de soumission et devraient être publiées en 2021 générant ainsi, via les enveloppes MERRI, des retombées financières conséquentes pour les centres participants.

Avenir du registre

Afin de permettre l'extension à l'ensemble des 200 centres français, il reste à convaincre les autres ARS de l'intérêt d'un tel registre.

Certaines d'entre elles, comme en Bourgogne, sont en réflexion avancée et devraient nous rejoindre courant 2021.

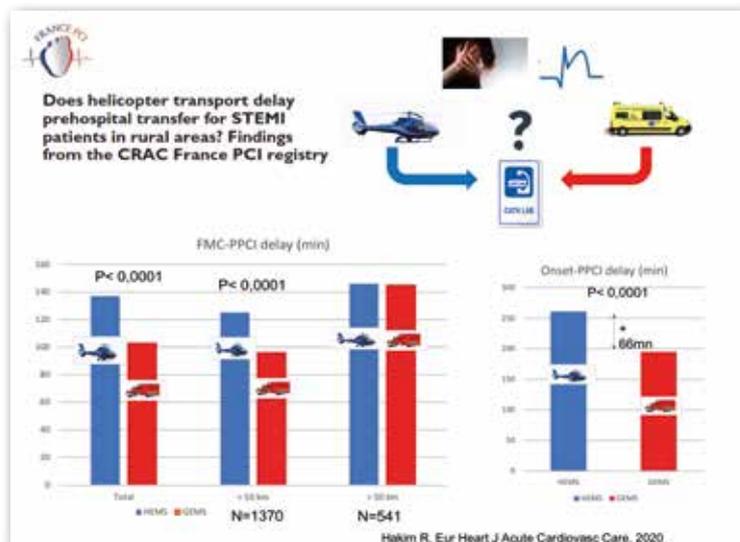


Figure 3

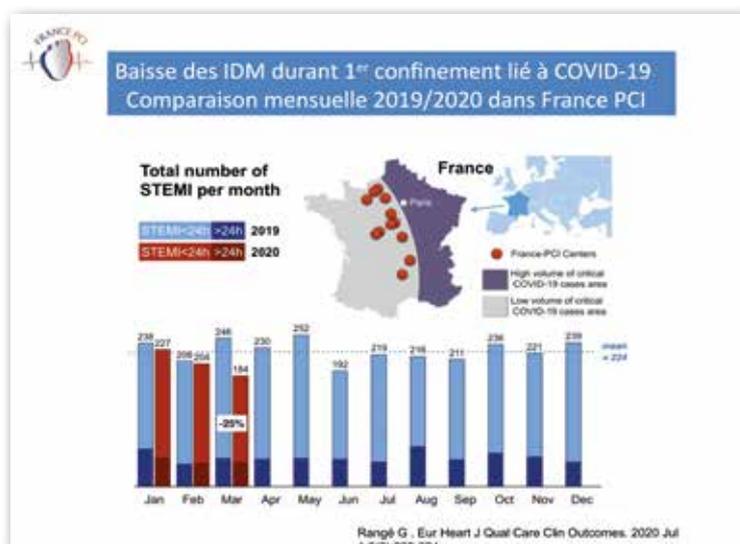


Figure 4

Concernant les centres de l'APHP, grâce au soutien du Pr Gilles Montalescot et du Pr Jean-Philippe Collet de l'hôpital Pitié-Salpêtrière, ils devraient prochainement s'équiper d'un logiciel de compte rendu de coronarographie compatible et rejoindre le registre France PCI dès 2021.

D'autres projets d'évolution du registre sont également en cours :

- Appariement avec la base SNDS (regroupant les données PMSI, CPAM et CépIDC) via le catalogue du Health Data Hub afin d'envisager des suivis à plus d'un an et d'élargir le champ de données analysables.

- Évaluation en 2021, sur 2 centres test, d'outils connectés afin de communiquer directement avec les patients et de simplifier leur suivi à distance.

- Amendement du protocole afin d'acter la transformation du registre CRAC en registre France PCI avec structuration d'un comité scientifique représentatif à l'échelle nationale.

- Transfert de promotion de l'association régionale CRAC (Club Régional des Angioplasticiens du Centre) à l'origine du registre en 2014, vers une association représentative au niveau nationale durant le premier semestre 2021.

Grâce sa méthodologie solide, la qualité de ses données, ses multiples intérêts pour

l'ensemble des acteurs de santé concernés par la maladie coronaire, le registre France PCI est devenu un outil incontournable pour améliorer nos pratiques et le pronostic de nos patients (Figure 5). Certains songent même à le rendre obligatoire et le renouvellement d'autorisation de salle de coronarographie et son accréditation pourrait être conditionné, à terme, à la participation au registre.

NB : Pour toute information complémentaire rejoignez nous sur francepci.com

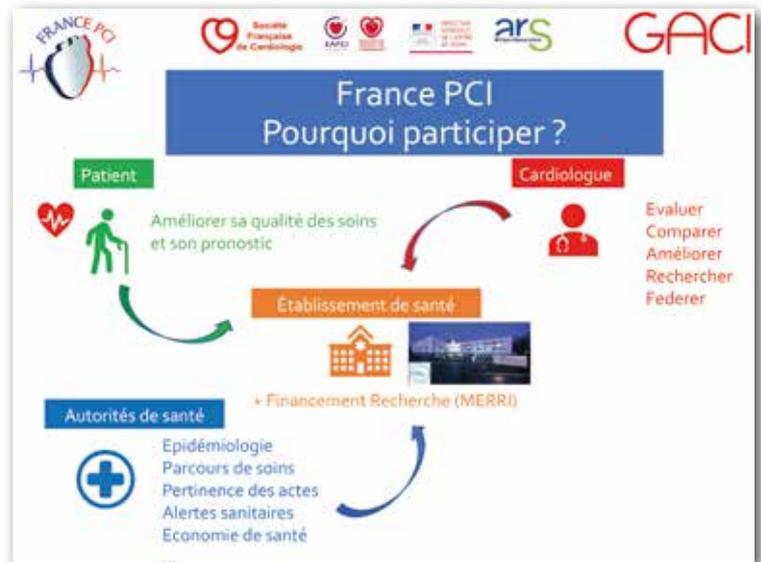


Figure 5

Article Flash

IRM dans la myocardite aiguë

Benjamin SAFAR (Le Raincy-Montfermeil)

L'IRM cardiaque est devenue un examen central dans la prise en charge des myocardites.

Elle permet en effet d'appréhender les trois principaux phénomènes physiopathologiques de cette maladie :

- L'inflammation myocardique elle-même est identifiable avant toute injection de produit de contraste :
- Sur les séquences classiques T2 STIR en sang noir : le myocarde inflammatoire est en hypersignal (blanc) par rapport aux zones saines (grises).
- Sur les séquences plus récentes de mapping T1 et T2, permettant un diagnostic bien plus facile (cartographie couleur), objectif et quantifié (valeurs focales de T1 et T2 augmentées).

- L'hyperémie (par augmentation de la perméabilité vasculaire) est appréciée par les séquences de perfusion de 1er passage du gadolinium, et en routine par les séquences ciné post-injection.

- La nécrose tissulaire (et l'expansion du secteur interstitiel) est mise en évidence par les séquences de rehaussement tardif T1 IR acquises 10 minutes après l'injection. Comme dans l'IDM, les segments pathologiques sont en hypersignal alors que le myocarde sain est noir. A la différence de l'IDM, l'atteinte respecte classiquement le sous-endocarde, les prises de contraste étant médio-murales ou sous-épicardiques, nodulaires ou en bande le plus souvent.

Nous avons présenté au Congrès du CNCH (consultable sur le site) un cas clinique surprenant, d'une femme de 20 ans avec angor de repos et élévation de troponine.

La coronarographie révélait des lésions distales tritronculaires.

L'IRM cardiaque montrait bien une séquelle d'IDM sous-endocardique mais aussi une myocardite évolutive typique et de grosses adénopathies médiastinales.

Le bilan approfondi a permis finalement de porter le diagnostic de vascularite et myocardite tuberculeuses !

Explantation de DAI post mortem en période COVID : de la réglementation à la pratique



J. TAIEB

J. TAIEB (CH Aix en Provence)

Contexte COVID

Pendant la pandémie de COVID, les pratiques dans nos services de rythmologie se sont modifiées. Nous avons dû réduire notre activité interventionnelle programmée, développer le suivi de nos patients par télémedecine, et gérer les troubles du rythme atriaux et ventriculaires des patients infectés par ce virus. Un autre sujet a émergé de manière assez inattendue ; il s'agit de celui des extractions de prothèses cardiaques chez les patients décédés et infectés par la COVID. En effet, même si le sujet peut sembler morbide et loin de notre pratique quotidienne, la crise COVID a provoqué une surmortalité importante dans les hôpitaux et les EHPAD, dans certains cas pour des patients qui peuvent être porteurs de défibrillateur automatique implantable (DAI) (1,2) posant la question des modalités de retrait du matériel. Ce sujet a posé plusieurs problèmes du fait du potentiel risque de recevoir un choc au moment de l'extraction et de l'organisation dans les services pour assurer l'extraction de ces prothèses. Par ailleurs, les recommandations des constructeurs de défibrillateurs sont assez drastiques et il s'est avéré difficile voire impossible de les suivre pendant cette période de crise.

Explantation de dai et législation

Les DAI font partie des DCI (Dispositifs cardiaques implantables) qui doivent obligatoirement être retirés en post-

mortem car ils contiennent du lithium dans la batterie. Le lithium est associé à un risque environnemental (Décret 2011-385 du 11 avril 2011) et d'explosion lors des procédures d'incinération. Seuls les stimulateurs cardiaques sans sonde Micra sont dispensés du retrait. (Décret no 2017-1534 du 3 novembre 2017). Le retrait des DCI doit être réalisé par un thanatopracteur ou un médecin. Il est généralement effectué par des techniciens mortuaires. Cependant durant la période de COVID, des médecins ont été sollicités pour effectuer cette tâche. Un médecin rythmologue n'est pas toujours disponible pour effectuer ce geste et il peut s'agir de médecins non cardiologues ou de collègues juniors, parfois de garde, ne sachant pas toujours s'il s'agit d'un PM ou d'un DAI et qui peuvent ne pas être pleinement informés du risque de choc électrique lors de la section d'une sonde de DAI. Cette situation exceptionnelle de sollicitation des praticiens s'est produite du fait du nombre très important de décès pendant cette période, des difficultés d'extraction en chambre mortuaire liées à l'isolation des corps par des housses mais aussi du fait que les techniques de thanatopraxie ont été rendues interdites chez les patients porteurs de COVID.

Technique d'explantation

A) Protection contre le risque de recevoir un choc

Classiquement, les recommandations constructeurs concer-

nant la sécurité lors de l'explantation de DAI post-mortem indiquent que le dispositif doit être inactivé électroniquement par programmation transcutanée, ce qui rend impossible la délivrance de chocs par l'appareil (3). Dans la pratique, il n'est pas toujours possible de programmer la désactivation des chocs, soit en raison de l'absence de programmeur disponible sur place, soit parce que la marque de l'appareil n'est pas connue.

Une autre solution consiste à appliquer un aimant spécifique de 90 gauss pour inhiber les thérapies. Ces aimants sont plus puissants que les aimants disponibles dans le commerce. Ils sont le plus souvent fournis aux centres demandeurs par les constructeurs : Abbott, Boston, Biotronik, Medico, Medtronic, Microport. Il faut savoir que les marques Boston Scientific et Abbott ont une fonction programmable pouvant empêcher la désactivation des thérapies antitachyarythmies lors de l'application de l'aimant. Cette fonction est inactivée nominalement et doit avoir été programmée volontairement pour ne pas réagir à l'aimant, ce qui est exceptionnel. L'application de l'aimant n'est donc pas une assurance absolue de la désactivation des thérapies. En outre l'inhibition est réversible au retrait de l'aimant qui doit donc rester proche du boîtier pendant toute la procédure d'extraction. Enfin, un tournevis dédié permet en théorie de déconnecter l'électrode de l'appareil sans créer d'artefacts.

Explantation de DAI post mortem en période COVID

Cette déconnexion de la sonde de DAI semble plus propre qu'une section de sonde mais ne dispense pas d'avoir ouvert la loge et retiré le boîtier encore actif. En pratique, comme l'aimant et le programmeur, le tournevis spécifique a toutes les chances de ne pas être disponible.

B) Réalisation pratique de l'extraction

Comment réaliser en l'absence de programmeur, d'aimant et de tournevis le retrait du boîtier de DAI actif et la déconnexion de sonde de DAI sans recevoir un choc par le défibrillateur ?

Rappelons que le DAI ne délivrera pas de chocs au patient dans un but thérapeutique après le décès. Un cœur sans aucune activité électrique ne générera pas de diagnostic de tachycardie par le DAI que ce soit en zone TV ou FV et donc aucune thérapie. Il faut en revanche éviter de créer des artefacts qui pourraient leurrer le défibrillateur et générer un choc.

Ces artefacts pourraient survenir soit lors de manipulations intempestives du connecteur soit en cisillant laborieusement la sonde de défibrillation. Cependant, une section nette et rapide des sondes ne peut pas créer d'artefacts suffisamment soutenus pour générer une charge, une confirmation diagnostique et un choc. Pour cette raison, il est préconisé de faire un geste simple d'incision en regard du boîtier (inutile de reprendre la cicatrice) et d'ouvrir la coque pour mettre à nu le boîtier (Figure 1). Il faut ensuite procéder à l'extraction du boîtier et à la section instantanée des sondes, une par une, avec une paire de ciseaux aiguisés ou un coupe-câble et non un cutter (Figure 2). L'isolation des mains du praticien sera idéalement faite avec des gants isolants électriques (3,4).



Figure 1 : Incision en regard du boîtier



Figure 2 : Zone de section de la ou des sondes (selon le type de prothèse, il peut y avoir jusqu'à 5 extrémités à couper), au ciseau.

Les sondes doivent être coupées net aux ciseaux un peu à distance de la connexion, et laissées dans le patient. Ne toucher le patient qu'au moyen des gants au moment de la section des sondes. Aucune autre partie du corps du médecin ne doit être en contact avec une autre partie du corps du patient.

Les gants en caoutchouc ou latex (en vente dans le commerce pour moins de 10 euros) ne sont généralement pas disponibles.

La protection est réalisée en pratique avec des gants chirurgicaux doublés.

Éviter de toucher directement ou indirectement en même temps le DAI d'une main et l'électrode de défibrillation avec l'autre main pour le cas où l'isolant serait altéré par le geste de dissection. Avec cette technique le risque de recevoir un choc pour le praticien est quasi-nul. Enfin, le DAI peut sonner après le retrait sans conséquence. Après le retrait, il faut décontaminer le DAI avec un tissu ou une lingette et une solution détergente virucide (sans tremper l'appareil) et emballer le DAI dans un double sac plastique hermétique ou zipé. La protection du praticien contre la contamination COVID doit être identique à celle devant un patient vivant car le patient décédé reste contagieux.

Conclusion

Le retrait d'une prothèse cardiaque type pace-maker ou DAI chez un patient décédé et infecté par la COVID, peut être demandé aux praticiens. Le retrait d'un pace-maker ne présente aucun risque électrique. Concernant l'extraction d'un DAI en post-mortem, certaines précautions doivent être prises pour ne pas exposer le praticien à recevoir un choc.

L'inhibition des thérapies sera privilégiée (programmation de l'appareil, aimant) si disponible. Toutefois, la méthode la plus fréquente en pratique est un retrait avec des protections isolantes et surtout une section nette des sondes pour éviter des artefacts qui pourraient leurrer le boîtier. En suivant quelques recommandations simples, le risque pour le praticien est infime.

Références

1. McMichael TM, Currie DW, Clark S, et al. Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *The New England journal of medicine* 2020.
2. Lakkireddy DR, Chung MK, Gopinathannair R, et al. Guidance for Cardiac Electrophysiology During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic from the Heart Rhythm Society COVID-19 Task Force; Electrophysiology Section of the American College of Cardiology; and the Electrocardiography and Arrhythmias Committee of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation* 2020.
3. Implantable cardioverter defibrillators (ICDs) - disable all high voltage shock therapies before you remove ICD. 2014. at <https://www.gov.uk/drug-device-alerts/medical-device-alert-implantable-cardioverter-defibrillators-icds-disable-all-high-voltage-shock-therapies-before-you-remove-icd>.
4. Rader SB, Zeijlemaker V, Pehrson S, Svendsen JH. Making post-mortem implantable cardioverter defibrillator explantation safe. *Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology* 2009;11:1317-22.

Télécardiologie : l'innovation au service du patient



Walid AMARA

Walid AMARA (Montfermeil)

La télé cardiologie devient un outil indissociable de la prise en charge des patients implantés de simulateurs et de défibrillateurs cardiaques. Chaque marque dispose maintenant de boîtiers permettant la transmission des données de la prothèse vers le cloud, auquel le médecin aura accès (Figure 1).



Figure 1 : Exemples de transmetteurs

L'intérêt de la télécardiologie est d'autant plus important que d'une part le nombre de cardiologues ne cesse de décroître depuis 2002. D'autre part, la population est vieillissante avec une augmentation notamment des patients de plus de quatre-vingts ans. Il se rajoute à cela la problématique des déserts médicaux (Figure 2).



Figure 2 : Evolution du nombre de cardiologues et l'âge des patients en France

Il devient de plus en plus difficile d'obtenir un suivi régulier des stimulateurs cardiaques tel que cela est recommandé par les sociétés savantes. En effet il est recommandé de contrôler un stimulateur cardiaque simple chambre au moins une fois par an, un stimulateur cardiaque double chambre au moins une fois tous les 6 mois. Pour les défibrillateurs implantables ce suivi peut être encore plus fréquent tous les 4 mois virgule et cela est impossible à réaliser en pratique (Table 1)

HRS Remote Monitoring Consensus Statement Recommendations		
Device Follow-Up Paradigm	Class of Recommendation	Level of Evidence
A strategy of remote ICD monitoring and interrogation, combined with at least annual IPE, is recommended over a calendar-based schedule of in-person ICD evaluation alone (when technically feasible).	I	B
All patients with ICDs should be offered RM as part of the standard follow-up management strategy.	I	A
Before implementing RM, it is recommended that each patient be educated about the nature of RM, their responsibilities and expectations, potential benefits, and limitations. The occurrence of this discussion should be documented in the medical record.	I	E
It is recommended that all ICDs be checked through direct patient contact 2-12 weeks postimplantation.	I	I
It may be beneficial to initiate RM within the 2 weeks of ICD implantation.	IIa	C
All patients with an implantable loop recorder with wireless data transfer capability should be enrolled in an RM program, given the daily availability of diagnostic data.	I	E

Table 1 : Consensus HRS 2015

Une des sessions du congrès a porté sur la télé cardiologie en partenariat avec le constructeur BIOTRONIK. En effet rien que pour ce constructeur l'expérience accumulée porte sur 20 ans d'excellence dans le suivi à distance avec plus

de 50000 patients suivis en France, 100.000 patients suivis en Europe et près de 300.000 patients suivis dans le monde. Plus de la moitié des patients suivis le sont pour un stimulateur cardiaque et près d'un quart pour un défibrillateur.

Il y a plusieurs raisons à réaliser un suivi en télécardiologie.

De nombreuses études ont démontré la sécurité et l'efficacité du suivi par télécardiologie pour les stimulateurs et défibrillateurs cardiaques.

On citera notamment la sécurité du suivi, la réactivité améliorée grâce à la détection précoce, la réduction du nombre de suivi en face-à-face, les données médico économiques nombreuses, la réduction de mortalité, la réduction des hospitalisations, la réduction des épisodes de FA AVC et enfin la réduction des chocs inappropriés.

En effet, de nombreuses études ont été publiées à ce sujet. On citera notamment l'étude SETAM qui a été effectuée en collaboration avec le CNCH.

Nous sommes, par ailleurs, dans le cadre actuel du programme ETAPES de télésurveillance des prothèses cardiaques.

Le cahier des charges vise à fixer un tarif préfigurateur pour la télésurveillance des prothèses cardiaques thérapeutiques avec la participation ouverte à tous les centres, l'ouverture pour les défibrillateurs et stimulateurs cardiaques en ALD, avec les patients déjà implantés et/ou suivis peuvent être inclus.

Le tarif remboursé est de **65 € / par patient / par semestre.**

Par ailleurs la télé cardiologie ne se limite plus aux stimulateurs et défibrillateurs cardiaques.

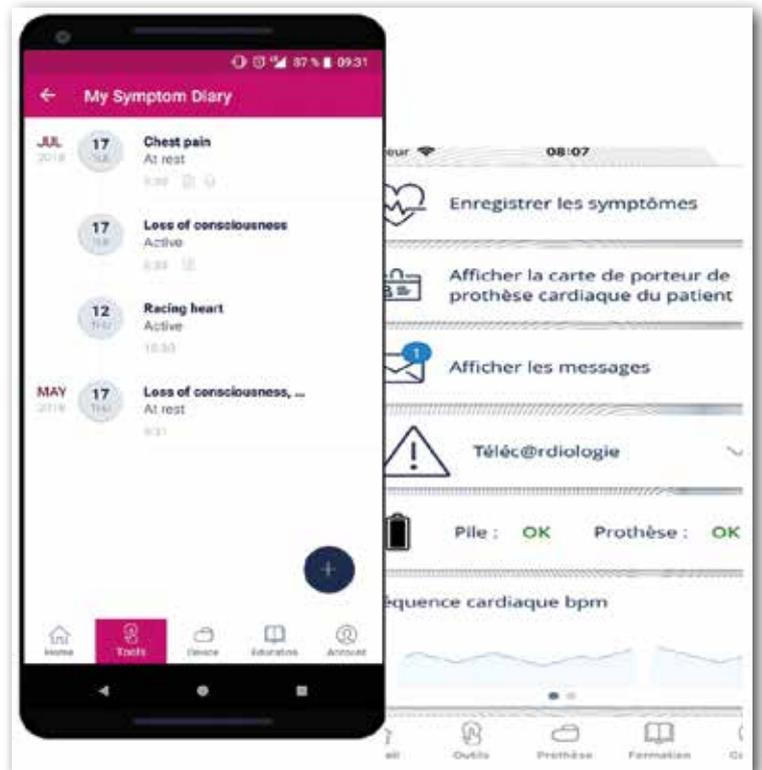


Figure 3 : Exemple d'application patient pour le biomonitor III

Il y a actuellement un essor important pour l'implantation des moniteurs cardiaques implantable dans le cadre de la détection des causes de syncopes inexplicées et plus récemment la prise en charge des patients atteints d'accidents vasculaires cérébraux ischémiques inexplicés.

Ainsi, il est logique de proposer une télé surveillance à ces patients car cela leur évite de venir en contrôle de manière régulière et remet le suivi médical au coeur de la prise en charge.

Certains moniteurs cardiaques implantable offrent même la possibilité d'avoir une application patient, ce qui permet au patient d'avoir accès à l'état de sa prothèse et à même à sa fréquence cardiaque.

Le télésuivi fournit des données complémentaires à l'équipe médicale pour **améliorer le traitement des patients**, apporte un outil aux **patients qui souhaitent être plus actifs** dans la gestion de leur traitement et simplifie la **gestion des non-transmissions** par le patient grâce à des guides pratiques (Figure 3).

Le RAC dans tous ses états



P. LEDDET

P. LEDDET (CH Haguenau)

Session du Groupe d'Imagerie Cardiaque Non Invasive lors du congrès du CNCH 2020

Modérateurs : P. LEDDET, P. MEIMOUN (CH Compiègne)

Orateurs : C. CHARBONNEL (CH Versailles), S. MARÉCHAUX (GHICL, Lille)

L'évaluation échographique du rétrécissement aortique est de pratique quotidienne, souvent simple mais pouvant nécessiter une étude multiparamétrique et une bonne connaissance des différents risques de biais de mesure.

S'aidant tout d'abord d'une analyse visuelle en 2D (évaluation du caractère calcifié de la valve, de la mobilité des feuillets valvulaires, recherche d'une hypertrophie ventriculaire obstructive ou d'une membrane sous-aortique), elle repose ensuite principalement sur l'analyse Doppler.

Un gradient moyen trans-valvulaire supérieur à 40mmHg et une Vmax supérieure à 4m/s signent quasiment de façon simple et formelle le caractère serré de la sténose, en prenant toutefois le soin d'éliminer un hyperdébit cardiaque.

Un remodelage concentrique ventriculaire gauche (fréquent (SIV+PP)/DVG supérieur à 0,42 sans élévation de la masse) voire une hypertrophie ventriculaire sont en faveur d'une sténose sévère.

En cas surface corporelle basse ou élevée (mais en l'absence d'obésité !), le calcul de la surface valvulaire indexée permet de s'adapter à la morphologie du patient et de requalifier quelques évaluations erronées. En l'absence de ces critères diagnostiques de pression et de Vmax, l'analyse de la valve est plus complexe et nécessite l'évaluation de la surface

fonctionnelle par l'équation de continuité, usant de paramètres plus sujets à sous-estimations et sur-estimations.

Il n'est alors pas rare d'obtenir des résultats discordants avec une surface valvulaire fonctionnelle inférieure à 1cm² mais des gradients de pression inférieurs à 40mmHg.

Les deux causes les plus classiques sont les difficultés de mesure de la chambre de chasse aortique dues à une mauvaise échogénéicité ou à une forme elliptique de la chambre de chasse (la sous-estimation du diamètre de la chambre de chasse entraînant une sous-estimation de la surface valvulaire) et l'alignement imparfait du Doppler au niveau de la valve (sous-estimant la Vmax et les gradients trans-valvulaires donc sur-estimant la surface valvulaire). L'utilisation fréquente de la voie para-sternale droite voire de la sonde Pedoff aide à être mieux aligné sur le flux aortique. Elle permet notamment de diminuer le nombre de cas discordants (bas débit/bas gradient et haut débit/bas gradient)[1] (Figure 1).

En l'absence d'erreur sur ces paramètres, il convient d'évaluer le débit cardiaque en calculant le volume d'éjection systolique. Une valeur inférieure à 30ml/m² est un élément de mauvais pronostic, reflet de la dégradation de la fonction systolique du VG, orientant vers la sévérité de la

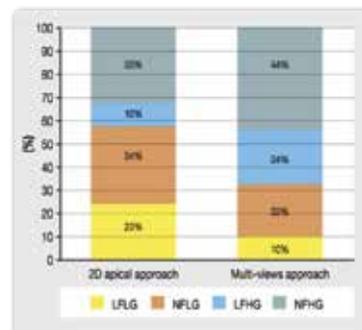


Figure 1 : Répartition des patients entre analyse apicale et analyse multi-vue. D'après [1]
LG : bas débit, HG : haut débit, LF : bas débit, HF : haut débit

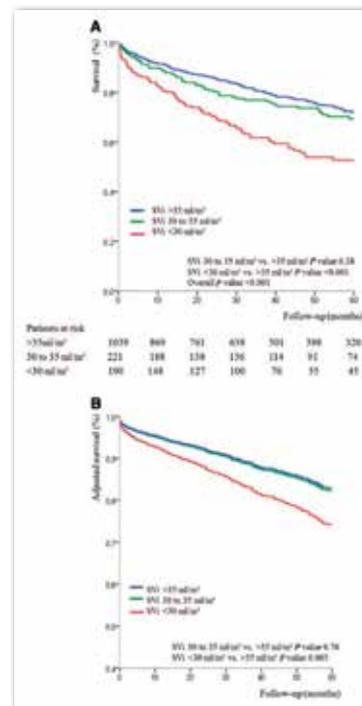


Figure 2 : Analyse de la survie suivant la valeur du VES et du VES indexé (Sv et Svi). D'après [2]

sténose (RA serré à bas débit) [2] (Figure 2).

La baisse de la déformation longitudinale globale (DLG ou strain) est également utile et fortement corrélée au pronostic du patient.

Le RAC dans tous ses états

Un VES préservé avec des gradients faibles est en faveur d'un RA non serré.

D'autres paramètres peuvent être utiles, notamment l'analyse de la forme de l'onde aortique. Un ratio temps d'accélération/temps d'éjection inférieur à 0,36 est de mauvais pronostic, en faveur d'un RA serré (Figure 3). Cette mesure a pour avantage d'être indépendante de l'angle d'acquisition par rapport à la valve. En cas d'IAo > grade 2 ou d'hypertension artérielle déséquilibrée, ce ratio est cependant abaissé et ne peut donc pas être utilisé.

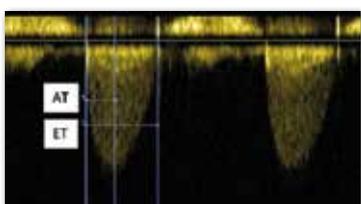


Figure 3 : Méthode de mesure du ratio AT/ET sur l'enveloppe du flux aortique en Doppler continu, incidence apicale.

AT : temps d'accélération aortique
ET : temps d'éjection aortique

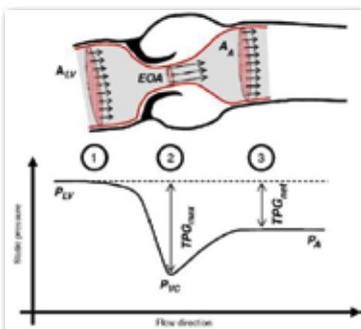


Figure 4 : Phénomène de restitution de pression. D'après [3]

TPG max : gradient de pression maximal, estimé en échographie
TPG net : gradient de pression maximal, estimé en hémodynamique

Il est également important de connaître les situations à risque de sur-estimation de la sévérité du rétrécissement aortique. C'est notamment le cas des patients à petite aorte (jonction sino-tubulaire inférieure à 30mm) avec un phénomène de restitution de pression important. La mesure échographique sur-estime le gradient de pression, le sang poursuivant son accélération en aval de l'orifice anatomique, en raison notamment

des faibles turbulences dans une aorte de petit calibre [3] (Figure 4).

Il n'est pas rare que la valeur échographique de surface valvulaire soit alors inférieure à la valeur estimée en cathétérisme. La mesure de l'Energy Loss Index (ELI) permet de corriger ce biais [4].

ELI : surf Aortique ajustée = (Surf. Aortique * Surf. Valve) / (Surf. Aortique - Surf. Valve). Cette mesure permet de requalifier un nombre significatif de patients comme modérés si l'ELI > 0,6cm²/m²

L'indice de perméabilité (IP) est également un bon élément pronostique, notamment dans l'évaluation des patients en bas débit. Un IP bas (inférieur à 0,25) est alors prédictif d'une surmortalité importante et représente un groupe de patients à haut risque[5] (Figure 5).

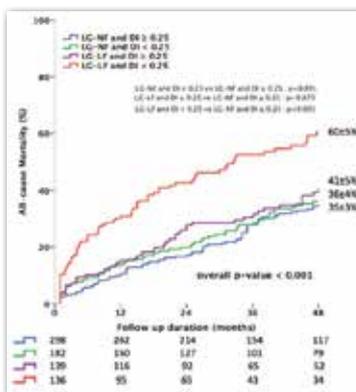


Figure 5 : Analyse de la survie suivant le type de RA et la valeur de l'IP. D'après [5]

DI : Indice de perméabilité
LG : bas gradient
NF : haut débit
LF : bas débit

La place du score calcique valvulaire a également été abordée durant la discussion. Son intérêt a été rappelé en cas de valeurs discordantes et de difficultés pour répondre au caractère serré ou non. Des valeurs supérieures à 2000 UH chez l'homme et 1200 UH chez la femme sont en faveur d'une sténose probablement serrée. Des seuils plus élevés (> 3000 UH chez l'homme et > 2000 UH chez la femme) augmentent cette probabilité.

Au total, l'évaluation d'un rétrécissement aortique peut représenter un véritable challenge, pour lequel il faut connaître les pièges et limites de chaque paramètre enregistré et savoir s'aider de nombreux critères d'analyse complémentaires.

Abréviations

- 2D : bidimensionnel
- Vmax : Vitesse maximale transvalvulaire
- SIV : septum inter-ventriculaire
- PP : paroi postérieure
- DVG : diamètre ventriculaire gauche diastolique
- VG : ventricule gauche
- RA : rétrécissement aortique
- DLG : déformation longitudinale globale
- VES : volume d'éjection systolique
- IAo : insuffisance aortique
- ELI : Energy Loss Index
- IP : indice de perméabilité
- UH : Unités Hounsfield

Bibliographie

1. A. Ringle et al., « Prospective assessment of the frequency of low gradient severe aortic stenosis with preserved left ventricular ejection fraction: Critical impact of aortic flow misalignment and pressure recovery phenomenon », Arch. Cardiovasc. Dis., vol. 111, no 8-9, p. 518-527, août 2018, doi: 10.1016/j.acvd.2017.11.004.
2. D. Rusinaru, Y. Bohbot, A. Ringle, S. Maréchaux, M. Diouf, et C. Tribouilloy, « Impact of low stroke volume on mortality in patients with severe aortic stenosis and preserved left ventricular ejection fraction », Eur. Heart J., vol. 39, no 21, p. 1992-1999, juin 2018, doi: 10.1093/eurheartj/ehy123.
3. D. Garcia, L. Kadem, D. Savéry, P. Pibarot, et L.-G. Durand, « Analytical modeling of the instantaneous maximal transvalvular pressure gradient in aortic stenosis », J. Biomech., vol. 39, no 16, p. 3036-3044, janv. 2006, doi: 10.1016/j.jbiomech.2005.10.013.
4. E. Bahlmann et al., « Impact of Pressure Recovery on Echocardiographic Assessment of Asymptomatic Aortic Stenosis: A SEAS Substudy », JACC Cardiovasc. Imaging, vol. 3, no 6, p. 555-562, juin 2010, doi: 10.1016/j.jcmg.2009.11.019.
5. A. Altes et al., « Dimensionless Index in Patients With Low-Gradient Severe Aortic Stenosis and Preserved Ejection Fraction », Circ. Cardiovasc. Imaging, vol. 13, no 10, oct. 2020, doi: 10.1161/CIRCIMAGING.120.010925.

Cœur et Covid 19 : focus

Stéphane ANDRIEU (CH Avignon)



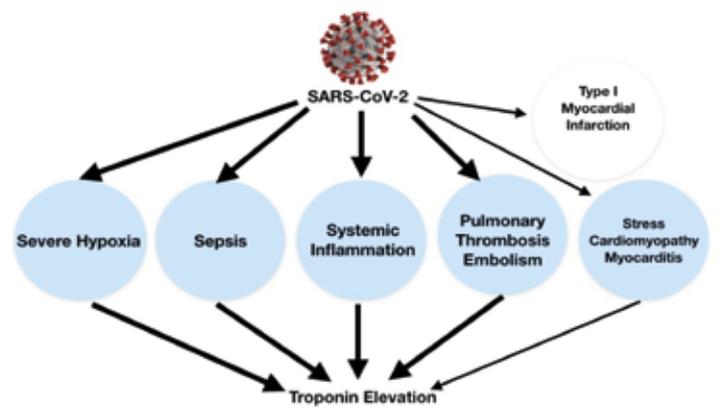
Stéphane ANDRIEU

Le tableau clinique d'une infection à SARS CoV-2 est dominé par les symptômes respiratoires mais s'accompagne de nombreuses autres manifestations dont l'atteinte du système cardiovasculaire. En Chine d'abord, puis en Europe et aux Etats Unis, a rapidement été constaté que les antécédents de cardiopathie ischémique et d'hypertension artérielle représentaient un sur risque de gravité de la maladie avec plus d'hospitalisation en réanimation, plus de SDRA et finalement plus de morts.

Une hypothèse pouvant expliquer le caractère délétère de l'HTA est lié à l'implication du système rénine angiotensine aldostérone (SRAA) par les médicaments impliqués IEC et Sartans. En effet l'Enzyme de conversion de type (ACE 2) est le récepteur membranaire qui reçoit le SARS CoV-2 ; or les IEC/sartans augmentent leur quantité à la surface des cellules, facilitant ainsi la pénétration du virus. Cependant l'ACE 2, en clivant l'Angiotensine II en Angiotensine 1-7, métabolite actif dont les effets sont opposés à ceux de l'Angiotensine II (Vasodilatation, anti fibrotique, anti inflammatoire,...) a des effets protecteurs du système cardiovasculaire. La question posée était donc de savoir s'il fallait ou non poursuivre ces thérapeutiques. Différentes données épidémiologiques sont en faveur d'un effet neutre et l'étude brésilienne BRACE-CORONA, en comparant à un mois le retentissement de la

COVID-19 pandemic and troponin: indirect myocardial injury, myocardial inflammation or myocarditis?

Massimo Imazio^{1,2}, Karin Klingel³, Ingrid Kindermann⁴, Antonio Brucato⁵, Francesco Giuseppe De Rosa⁶, Yehuda Adler⁷, Gaetano Maria De Ferrari⁸



Figure

poursuite ou non de ces traitements chez des patients COVID + a confirmé ces données.

Les recommandations ESC ne sont pas en faveur de l'arrêt de tout traitement anti hypertenseur que ce soit.

Le SARS CoV-2 est impliqué dans des anomalies de l'hémostase à plusieurs niveaux et un certain nombre de paramètres biologiques de la coagulation (D Dimères, TP, PDF, plaquettes,...) sont des marqueurs de risque démontrés.

Sur le plan clinique on retrouve une augmentation de 25% du risque de maladie thromboembolique chez les patients les plus graves justifiant une thrombo-prophylaxie chez tous les patients infectés dont la dose est fonction de paramètres cliniques et biologiques de gravité.

L'atteinte cardiaque, appelée lésion myocardique Aigue (Acute Myocardial Injury) est un mécanisme complexe, révélée par l'augmentation du taux de Troponines, marqueur de risque de mortalité, d'origine multifactorielle associant infarctus de type 1, mais aussi tout type de myocardites, virales, inflammatoires, auto-immunes, des stress, ainsi que les atteintes myocardiques générées par le sepsis sévère ou l'hypoxie (Figure). Les différents registres en cours nous permettrons, on l'espère de pouvoir analyser plus finement ces pathologies.

Pour conclure, nos patients cardiologiques sont particulièrement à risque de développer une infection sévère à SARS CoV-2 et doivent donc être particulièrement vigilants en attendant une vaccination étendue.

Quel impact de la première vague de COVID-19 sur le stress du personnel hospitalier ?



Walid AMARA

Enquête COV-IMPACT dans 2 centres hospitaliers

Dr Frédéric GEORGER (CH Béziers)
Dr Walid AMARA (CH Montfermeil)

La pandémie COVID-19 a déferlé sur les hôpitaux et ceux-ci ont dû s'adapter dans l'urgence. On sait qu'une crise sanitaire de cette ampleur est susceptible de générer des troubles psychiques tels que des troubles de stress post-traumatique (TSPT) touchant particulièrement le personnel soignant exposé. Cette pandémie est particulière par son caractère brutal et global, impactant les personnels dans leur sphère professionnelle mais aussi familiale et sociale. L'étude COV IMPACT a été réalisée par auto-questionnaire anonyme proposé à la totalité des personnels des hôpitaux de Béziers (BZ), établissement peu exposé à l'épidémie et Montfermeil (MF), établissement en zone très exposée.

L'objectif de l'étude COV-IMPACT est d'évaluer l'impact en termes de stress de l'épidémie COVID-19 et d'identifier des pistes d'amélioration pour le système hospitalier.

L'étude a été réalisée par auto-questionnaire anonyme accessible avec un smartphone par un QR code ou sur ordinateur par un lien.

Un total de 1266 personnes ont participé : 950 personnes à Béziers et 316 personnes à Montfermeil.

Les caractéristiques d'âge et de catégorie socioprofessionnelle (CSP) sont notés dans les tables 1 et 2.

Concernant l'exposition aux patients COVID-19 : 60% des répondants ont été exposés (27% en secteurs COVID, 33% pour activité transversale).

Fatigue physique

Rapportée par 72% de la population étudiée mais plus marquée à MF (82%) qu'à BZ (68%).

Celle-ci était majorée si poste, horaires ou jours de travail modifiés (80% vs 66%).

< 25 ans	45	3,55 %
26-30	121	9,56 %
31-35	163	12,88 %
36-40	184	14,53 %
41-45	179	14,14 %
46-50	236	18,64 %
51-55	183	14,45 %
56-60	126	9,95 %
> 61	29	2,29 %
Total	1266	100,00 %

Table 1 : répartition des effectifs par classe d'âge

Personnel administratif	160
Personnel logistique ou technique	68
Personnel médical	129
Personnel médico-technique	53
Personnel socio-éducatif	21
Personnel soignant	490
Autres	29
Total	950

Table 2 : découpage des CSP (réponses sur le CH de Béziers)

	Montfermeil	Béziers
Secteur COVID	45%	26%
Secteur NON COVID	41%	37%

Table 2 : découpage des CSP (réponses sur le CH de Béziers)

Cette fatigue est considérée comme supérieure à l'habituel par 56% des personnels allant, selon les CSP, de 49% des administratifs à 63% des soignants.

Épuisement moral

Un épuisement moral a été rapporté par 36%.

Le niveau de découragement était supérieur à l'habituel pour 34% de l'ensemble des répondants.

Cet épuisement moral était plus important pour le personnel exerçant en unité non-COVID à BZ (Table 3).

Impact de la première vague de COVID-19

Crainte de l'infection

72% des sondés ont indiqué avoir craint d'être infectés. Cette crainte diffuse à l'ensemble des catégories de personnels (Figure 1) quoiqu'un peu moins marquée pour les médecins.

Elle est sous-tendue par la crainte de décéder après avoir contracté cette infection (41% des sondés).

La crainte de contaminer ses proches est plus importante, exprimée par 90% des répondants, témoignant du stress et de la culpabilité d'être potentiellement le vecteur de la maladie en la transposant du milieu professionnel au milieu familial. La crainte de contaminer les patients est rapportée par 59% des personnels.

Management pendant le plan blanc

Les changements d'organisation sont vécus comme perturbants par 59% des personnels. La communication a été globalement jugée insuffisante par 42% des sondés. Le manque d'information du personnel est essentiellement noté par les plus jeunes. Sans surprise compte-tenu du contexte national à ce moment-là, 71% des personnels ont eu le sentiment de ne pas être assez protégés par manque de masque sans disparité en fonction des sous-groupes.

Une défiance de l'entourage, du fait du travail à l'hôpital, est rapportée par 41% des personnels, plus marquée chez les plus jeunes : 67% avant 25 ans, 50% de 25 à 30 ans.

Appréhensions liées à l'avenir

La crainte de voir arriver des patients gravement décompensés du fait d'un défaut de soins pendant le confinement est rapportée par 65% des sondés (Figure 2).

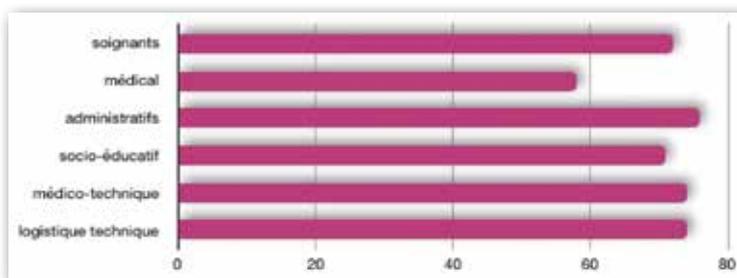


Figure 1 : crainte d'être infecté selon CSP

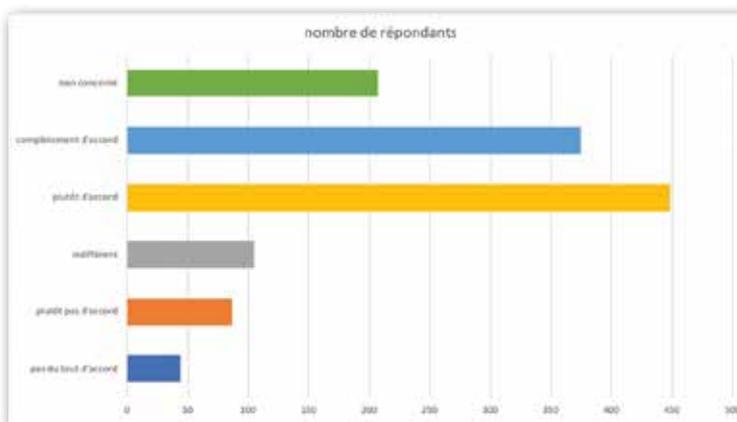


Figure 2 : Craignez-vous de voir arriver des patients avec des pathologies aiguës dépassées ?

74% craignent la survenue d'une deuxième vague épidémique (Figure 4).

65% redoutent des difficultés économiques pour eux ou leurs proches.

Quels messages

Les soignants sont plus susceptibles que la population générale de présenter des troubles mentaux. L'existence d'antécédents psychiatriques mais aussi le jeune âge sont des facteurs de risque 6. Les retours d'expérience montrent que les cellules d'écoute sont peu sollicitées en période de crise sanitaire 7.

L'enjeu est majeur car les symptômes psychiatriques (anxiété, dépression, TSPT) peuvent apparaître plusieurs mois après la crise 8. De plus, comme nous l'avons vu, des facteurs de stress persistent même pendant les périodes où la prévalence du COVID a chuté, en relation avec la crainte d'une nouvelle vague COVID, et des problèmes économiques.

Nos structures ont répondu par des mesures de soutien mises en œuvre au plus tôt : gardes d'enfants, facilitation des courses alimentaires, offres de restauration, messagerie professionnelle, points d'information (direction) et veille bibliographique, aides à l'hébergement, transports, coiffure, massages, tests PCR, etc.

Ces mesures ont été appréciées et notamment l'effort d'information directe et les soins aux personnels mais trop fléchés pour certains sur les unités COVID.

L'enseignement de cette enquête est que cette crise exceptionnelle a impacté l'ensemble des personnels indépendamment d'un engagement ou non au contact des patients COVID.

L'information et les mesures d'accompagnement doivent donc idéalement être diffusés à l'ensemble des agents.

Impact de la première vague de COVID-19

Le mode de diffusion doit être adapté pour atteindre tout le monde et notamment les plus jeunes qui sont aussi les plus fragiles.

Le soutien psychologique s'avère nécessaire au vu du niveau de stress qui va perdurer et doit être adapté au contexte pandémique : guides de gestion du stress, espaces de dialogue au sein des services, maraudes de psychologues formées aux situations de crise 9.

Cette enquête a capté « à chaud » la perception par les personnels hospitaliers de cette période particulièrement stressante qu'a été la première vague de la pandémie COVID.

Celle-ci a ébranlé nos structures hospitalières dans une période de contestation contre la réduction des moyens alloués aux soins.

On en retient qu'à l'image de la société, l'épidémie a exercé son action anxiogène

sur l'ensemble du personnel sans considération de profession ou d'exposition au SARS-Cov-2.

Dès lors, il convient d'adapter les mesures de soutien, psychologique en particulier, pour que tous puissent en bénéficier durablement.

Les nouvelles recommandations de la SFC pour les épreuves d'effort



Bruno PAVY

Bruno PAVY (Machecoul)

La SFC a publié des recommandations pour les épreuves d'effort (EE) dans les archives of cardiovascular diseases en décembre 2018 et janvier 2019.

Les dernières recommandations SFC dataient de 1997, et celles de l'ESC de 1993 ; elles n'ont pas été renouvelées.

Cependant, cet examen reste pratiqué en grande majorité par les cardiologues français, largement avant les examens d'imagerie.

Il était donc utile de faire le point sur la place de l'EE en cardiologie aujourd'hui.

La première partie concerne les conditions d'examen et l'interprétation de l'EE.

Celle-ci ne doit pas se résumer à la présence ou non d'un décalage du segment ST, mais

intégrer le profil fréquentiel, le profil tensionnel, la survenue de troubles du rythme ou de la conduction, et se baser sur un score de probabilité qui augmente nettement la sensibilité et la spécificité de l'EE.

Ce test a également un intérêt pronostique en mesurant ou en estimant la capacité d'effort maximale.

L'étude des gaz expirés (EEVO2) permet de mesurer des seuils ventilatoires très utiles pour le réentraînement à l'effort, en particulier dans l'insuffisance cardiaque.

La deuxième partie recense les indications de l'EE.

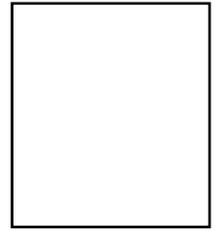
La maladie coronarienne reste l'indication la plus fréquente (diagnostic, pronostic, suivi), mais d'autres indications sont très utiles.

La sténose aortique serrée asymptomatique est une indication majeure, la CMH également pour étudier le comportement à l'effort de ces pathologies.

L'insuffisance cardiaque est une indication majeure de l'EEVO2 pour le pronostic, les indications thérapeutiques et le réentraînement.

Si la place de l'EE est plus restreinte chez le sujet asymptomatique (diabétique, sportif par exemple), elle reste indiquée en cas de risque CV élevé dans le cadre d'une activité professionnelle ou sportive pour permettre la participation du sujet, sachant que si la détection d'une ischémie myocardique est accessible, le risque d'accident aigu cardiaque lui ne l'est pas, ni par l'EE ni par aucun examen actuellement.

Plus de numérique, moins d'humain ?



F. JAMAL F. JAMAL

Pendant une consultation médicale de 20-30 minutes, un cardiologue, souvent seul, analyse, examine, réalise ECG et échographie, prend des décisions et prescrit...

Avec des données desanté en croissance exponentielle, nous sommes ainsi devenus des esclaves des datas au détriment de l'empathie et de l'écoute.

L'essor de la santé numérique est souvent présenté comme une solution.

Mais il génère une crainte légitime de déshumanisation des soins chez les patients et les professionnels de santé.

Intégrer les outils numériques à de nouvelles organisations est essentiel pour garder l'humain au premier plan.

Le niveau 1 du numérique permet un recueil passif, des échanges sécurisés et une traçabilité des data.

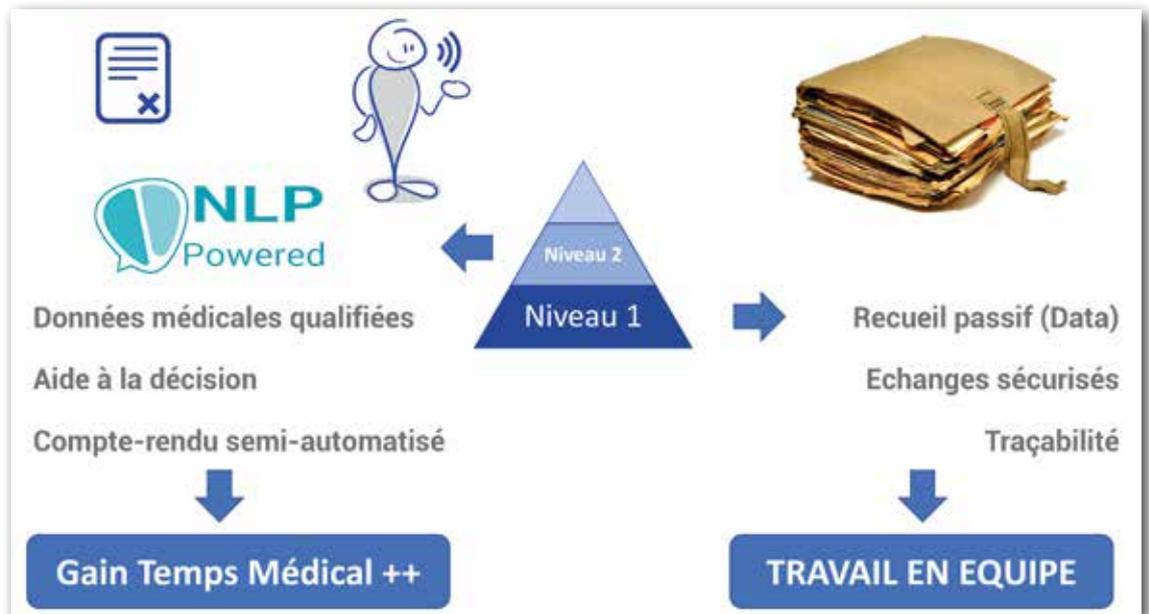
Un vrai travail en équipe devient possible.

Au niveau 2, les datas sont analysées, transformées et classées par l'intelligence numérique.

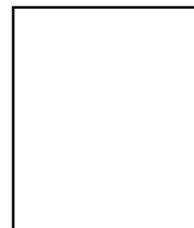
C'est une véritable aide à la décision avec des données médicales qualifiées, et un vrai gain en temps médical.

Au niveau 3, Le numérique serait capable d'une autonomie de prise de décision.

Le numérique est un outil, rien de plus... Mais il va permettre l'émergence de professionnels de santé augmentés avec plus d'humain donc.



Les enjeux de l'intelligence Artificielle en Imagerie Cardio-Vasculaire



J-F. PAUL

Jean-François PAUL (Institut Montsouris Paris)

L'Intelligence Artificielle est bien adaptée à l'analyse de l'Imagerie Multimodale en cardiologie, Echographie, IRM et Scanner.

En IRM cardiaque, l'IA est utilisée pour améliorer la qualité des images, accélérer les séquences ou aider à l'interprétation des images. La détection automatique des contours des cavités cardiaques est proposée par plusieurs éditeurs de logiciels spécialisés. Si elle n'est pas toujours parfaite, cette détection fait gagner un temps précieux pour l'analyse des images.

Le calcul automatique de la fonction VG apparaît notam-

ment bien corrélé avec le calcul manuel. Pour la fonction VD, les résultats sont actuellement moins probants.

Dans le domaine de la recherche, l'IA est utilisée en recherche clinique pour obtenir des modèles prédictifs à partir des images d'IRM.

En scanner cardiaque, les reconstructions avec des méthodes de « deep learning » permettent de réduire le bruit dans l'image sans en altérer la qualité, ce qui laisse entrevoir une réduction de dose de rayons X pour acquérir les images. Une méthode de pré-interprétation des images selon la classification CAD-RADS

est développée et testée à l'Institut Montsouris : elle permet de trier automatiquement les examens selon la gravité des lésions ce qui permet en pratique d'optimiser le Workflow.

Cet outil pourrait être utile dans les services d'urgences pour laquelle l'expertise en coroscanner est souvent manquante.

C'est aussi un outil pour accélérer la formation des praticiens. Enfin, un module de prédiction de la FFR pourrait orienter la prise en charge des patients avec une lésion sténosante intermédiaire.

Questions juridiques



Jean-Marie CLÉMENT (LEH Bordeaux) *J.-M. CLÉMENT*

VEILLE JURIDIQUE

Instauration du congé de proche aidant dans la fonction publique

Le décret n°2020-1557 du 8 décembre 2020 met en place le congé de proche aidant dans la fonction publique en général et hospitalière en particulier. Tous les personnels sont éligibles.

Pour les fonctionnaires

Conformément à l'article 41, 9°bis de la loi du 9 janvier 1986, le congé de proche aidant est d'une durée maximale de trois mois renouvelable et dans la limite d'un an sur l'ensemble de la carrière, non rémunéré, bien que la durée passée dans le congé de proche aidant est assimilée à une période de service effectif et est prise en compte pour la constitution et la liquidation des droits à pension. Il est ouvert lorsque certains proches de l'agent (conjoint au sens large, ascendant, descendant, collatéral jusqu'au 4e degré, personne âgée ou handicapée sous conditions...) présentent un handicap ou une perte d'autonomie d'une particulière gravité.

Ses modalités sont très souples : en continu, fractionné, à temps partiel. Le fonctionnaire bénéficiaire du congé de proche aidant peut d'ailleurs en modifier les dates prévisionnelles et les modalités d'utilisation choisies.

On peut mettre fin de façon anticipée à son congé ou y renoncer selon les cas (décès par exemple).

Il doit être adressé par demande écrite, au moins un mois avant le début du congé et 15 jours avant le terme en cas de renouvellement en fournissant les pièces justificatives requises par l'article D. 3142-8 du code du travail. Certaines situations dispensent provisoirement du respect des délais (dégradation soudaine de l'état de santé de la personne aidée ; situation de crise nécessitant une action urgente du proche aidant ; cessation brutale de l'hébergement en établissement dont bénéficiait la personne aidée) mais un certificat médical ou une attestation doivent être fournis sous huitaine pour justifier de cette urgence.

Le poste n'est pas vacant car le fonctionnaire hospitalier reste affecté dans son emploi sauf hypothèses de suppression ou transformation d'emploi.

Pour les personnels enseignants et hospitaliers des centres hospitaliers et universitaires

L'article 15 du décret du 8 décembre renvoie aux dispositions de l'article 14, c'est-à-dire celles applicables aux contractuels de droit public. Après le 2° de l'article 26-7 du décret n° 84-135 du 24 février 1984 portant statut des personnels enseignants et hospitaliers des centres hospitaliers et universitaires, il est inséré un alinéa 2° bis procédant à ce renvoi.

Pour les autres personnels médicaux

Un article R. 6152-824 est créé et s'insère dans les disposi-

tions communes au sein de la sous-section 4 consacrée aux dispositions relatives aux congés pour raisons de santé ou raisons familiales.

Les praticiens ont droit à un congé de proche aidant d'une durée maximale de trois mois renouvelable dans la limite d'un an sur l'ensemble de leur carrière lorsque l'une des personnes mentionnées à l'article L. 3142-16 du code du travail présente un handicap ou une perte d'autonomie d'une particulière gravité.

Ce droit à congé, qui n'est pas rémunéré, s'exerce dans les conditions définies par les dispositions des articles 2 à 6 du décret n° 2020-1557 du 8 décembre 2020 relatif au congé de proche aidant dans la fonction publique. Autrement dit, les dispositions applicables aux fonctionnaires.

Le praticien titulaire reste affecté dans son emploi et le praticien recruté au titre d'un contrat conserve le bénéfice de son engagement ou de son contrat pendant la durée de son congé de proche aidant. Les compétences de l'autorité investie du pouvoir de nomination sont exercées par le chef d'établissement.

QUESTION-REPONSE

Les assistants et PH à temps partiel peuvent-ils percevoir au prorata l'indemnité d'engagement de service public exclusif s'ils exercent également dans des établissements privé à but non lucratif et à mission d'intérêt public ou privé à but non lucratif ?

Au titre de l'article D. 6152-514-1 du code de la santé publique, les **assistants des hôpitaux** ont droit à :

« [...] 4° Une indemnité d'engagement de service public exclusif versée aux assistants des hôpitaux qui s'engagent, pendant la durée de leurs fonctions en qualité d'assistant des hôpitaux, à exercer à temps plein en établissement public de santé ou en établissement public pour personnes âgées dépendantes ;
Si l'assistant passe à temps partiel en cours de contrat d'engagement, il est procédé au recouvrement du montant de l'indemnité déjà versé au titre du contrat dénoncé.

En cas de cessation des fonctions en tant qu'assistant des hôpitaux, le montant de l'indemnité déjà versé au titre du contrat en cours reste acquis à l'assistant.

Le versement de cette indemnité est maintenu durant les congés et jours de récupération mentionnés à l'article R. 6152-517 aux 1°, 2° et 3° de l'article R. 6152-519 ainsi qu'à l'article R. 6152-520-1. Pour les assistants des hôpitaux placés en congé de maladie au titre des articles R. 6152-521 à R. 6152-523, le versement de cette indemnité est maintenu pendant une période qui ne peut excéder trois mois par contrat d'engagement.

La durée de cette période est portée à six mois en cas de congé de maladie accordé au titre de l'article R. 6152-524 [...]. »

Il en ressort que pour prétendre à l'IESPE, un assistant des hôpitaux doit obligatoirement exercer ses fonctions dans un établissement public.

A l'égard des **praticiens hospitaliers à temps partiel**, l'article D. 6152-220-1 du même code prévoit également le versement de cette indemnité dans les conditions suivantes :
« [...] 6° Une indemnité d'engagement de service public exclusif versée aux praticiens qui s'engagent, pour une période de trois ans renouvelable, à exercer exclusivement en qualité de praticien des hôpitaux à temps partiel.

Par exception, les praticiens des hôpitaux à temps partiel exerçant des fonctions de praticien attaché dans un autre établissement mentionné à l'article R. 6152-201 peuvent en bénéficier dans les conditions suivantes : le montant de l'indemnité est calculé au prorata des obligations de service accomplies dans chaque établissement, sans pouvoir au total excéder 10/10 de l'indemnité.

Le versement de cette indemnité est maintenu durant les

congés et jours de récupération mentionnés aux 1°, 2°, 3° et 5° de l'article R. 6152-227. Pour les praticiens placés en congé de maladie au titre des articles R. 6152-229 à R. 6152-231, le versement de cette indemnité est maintenu pendant une période qui ne peut excéder trois mois par contrat d'engagement de service public exclusif. La durée de cette période est portée à six mois en cas de congé de maladie accordé au titre de l'article R. 6152-232 [...]. »

Enfin, il est à noter que les dispositions de l'article R. 6152-201 du code de la santé publique (exercice des fonctions) visent les établissements publics de santé et les GHT.

A l'égard des praticiens hospitaliers à temps partiel, la réponse est plus nuancée puisqu'ils peuvent en bénéficier notamment s'ils exercent en qualité d'attaché dans un autre établissement au sein d'un GHT.

En dehors de ce cas particulier, si le praticien est mis à disposition d'un établissement privé à but non lucratif, il ne peut plus en bénéficier.

En effet, ces établissements ne peuvent pas, du fait de leur nature et de leurs règles de fonctionnement, être assimilés à des établissements publics.

Le guide PAPA en Cardio-Gériatrie

O. Hanon et P. Friocourt,
Frison-Roche Paris 2020

www.editions-frison-roche.com



J.-J. DUJARDIN

Jean-Jacques DUJARDIN (Douai)

J'ai lu pour vous ce guide PAPA (Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées) en cardio-gériatrie paru en octobre 2020 aux éditions Frison-Roche qui ont déjà publié 2 autres guides de la même collection en rhumatologie et en urologie.

Les auteurs en sont Olivier Hanon, Professeur à l'APHP, cardiologue exerçant en milieu gériatrique et Patrick Friocourt, médecin interniste et gériatre ayant exercé au CH de Blois.

L'ouvrage est préfacé par Claude Jeandel, gériatre au CHU de Montpellier qui codirige la collection avec Olivier Hanon.

Ce livre m'a particulièrement plu par son écriture claire, précise et la présence de nombreux tableaux et arbres décisionnels.

Il aborde la quasi totalité des problèmes courants que nous rencontrons en pratique cardiologique chez les patients âgés, au travers de 17 chapitres de pathologies cardiovasculaires.

Chacun de ces chapitres aborde les aspects épidémiologique, physiopathologique, diagnostique et bien sûr thérapeutique, ce dernier étant particulièrement complet notamment les indications, les contreindications absolues ou relatives et les précautions d'emploi et de surveillance.

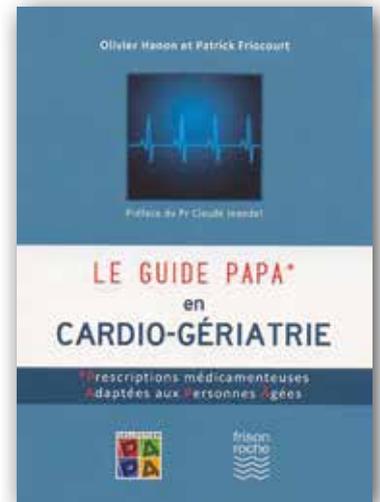
Parmi ces chapitres : dyslipidémies, diabète, thrombose veineuse, embolie pulmonaire, syncope, bradycardie, troubles du rythme ventriculaire, torsades de pointe, valvulopathies, endocardite, artériopathies des membres inférieurs, anévrisme de l'aorte abdominale, insuffisance coronaire, l'hypotension artérielle, la fibrillation atriale, l'insuffisance cardiaque et l'hypertension artérielle (HTA).

C'est ce dernier chapitre que j'ai choisi d'analyser pour vous :

Concernant le diagnostic d'HTA, les auteurs précisent que la limite de 140/90 est valable quel que soit l'âge, par contre ils insistent sur l'importance de la recherche d'un effet blouse blanche tout aussi fréquent chez le patient âgé mais qui, ici entraîne un risque sérieux d'hypotension artérielle orthostatique, en cas de traitement non indiqué.

Concernant le bilan paraclinique très détaillé, le bilan lipidique n'est pas recommandé après 80 ans, par contre le bilan doit rechercher les comorbidités telles qu'un diabète, une coronaropathie, une insuffisance cardiaque, une FA, une insuffisance rénale ou des séquelles d'AVC.

Le chapitre du traitement est particulièrement bien étudié et décliné selon les situations : les objectifs sont une PAS < 150 mmHG en consultation et < 145 mmHG en auto mesure.



Au delà de 80 ans tout dépend de l'état général du patient, en bonne santé même objectif en l'absence d'hypotension, chez le sujet fragile l'objectif peut être moins ambitieux.

Le traitement comprendra les 5 classes thérapeutiques dont nous disposons et leurs indications sont précisées selon 3 conditions :

1. Ce qui doit être impérativement ordonné

Mesurer correctement la TA, évaluer l'état cognitif du patient par un test MMSE qui guidera la stratégie thérapeutique, adapter le traitement non médicamenteux en restant souple sur le régime désodé et en le supprimant en cas de déshydratation ou de dénutrition, quant au traitement médicamenteux il est résumé en 2 tableaux : le premier explicitant la démarche d'escalade thérapeutique et le second tenant compte des comorbidités si fréquentes dans le grand âge.

Lu pour vous

2. Ce qui doit être évité ou proscrit :

Calculer chaque fois le rapport bénéfice / risque, écarter l'effet blouse blanche, effectuer une titration lente et surveillée, éviter ou ne pas associer IEC et ARA 2, diurétique de l'anse et thiazidique, bêta bloquant (BB) et inhibiteur calcique, ne pas débuter par le BB sauf indication impérative liée à une insuffisance cardiaque ou une coronaropathie.

3. Ce qui doit être discuté au cas par cas

En cas d'espérance de vie réduite, l'objectif peut être moins strict avec une baisse de 20 mmHG de la PAS par exemple, et toujours au cas par cas selon les comorbidités constatées.

Enfin, chaque chapitre comprend une bibliographie de 5 à 6 références avec en particulier les recommandations ESC,

EHS, HAS, ANSM, ACC/AHA actualisées jusqu'en 2018.

Toutes les pathologies abordées le sont avec la même rigueur et la même clarté. Ce livre est au format poche et peut de ce fait, constituer un outil très utile au quotidien pour les cardiologues, mais aussi pour tout praticien amené à traiter des patients âgés. Bonne lecture.

VOTRE PROTECTION LEUR AVENIR

Pradaxa[®]
dabigatran etexilate

**1^{er} Anticoagulant Oral Direct (AOD)
mis sur le marché***

Pradaxa[®] est indiqué en prévention de l'accident vasculaire cérébral (AVC) et de l'embolie systémique (ES) chez les patients adultes atteints de fibrillation atriale non valvulaire (FANV) et présentant un ou plusieurs facteur(s) de risque tels que : antécédent d'AVC ou d'accident ischémique transitoire (AIT) ; âge \geq 75 ans ; insuffisance cardiaque (classe NYHA \geq II) ; diabète ; hypertension artérielle.

Compte tenu : - des nouvelles données cliniques disponibles rassurantes quant au profil de tolérance du dabigatran dans des populations spécifiques, - des résultats des études observationnelles, notamment ENGEL2, avec un recul de 3 ans, qui confortent le profil d'efficacité et de tolérance hémorragique du dabigatran 110 mg et 150 mg par rapport aux AVK et n'ont pas mis en évidence de nouveau signal ou de surrisque de SCA entre le dabigatran et les AVK, rassurant ainsi sur les doutes identifiés par la Commission suite aux résultats de l'étude pivot RE-LY versus warfarine avec un risque de SCA après un suivi médian de 2 ans, - qu'il est le seul AOD disposant d'un agent de neutralisation spécifique, - et bien que le risque d'infarctus du myocarde soit toujours un risque important potentiel dans la dernière version du PGR, la Commission considère que PRADAXA[®] (dabigatran) est désormais un médicament de première intention au même titre que les autres AOD chez les patients atteints de FANV.

Lorsqu'un AOD est envisagé, le choix doit tenir compte des caractéristiques du patient concerné ainsi que des profils pharmacologiques et des modalités de prescription propres à chaque médicament.

Liste I. Médicament soumis à prescription médicale. Remboursé Séc. Soc. à 65% - Agréé collect.

AVK : Antivitamine K ; **SCA** : Syndrome Coronarien Aigu.

* Dans l'indication en chirurgie orthopédique. Date de commercialisation de Pradaxa[®] : 15/12/2008.



Pour une information complète, consulter le Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publiques du médicament en flashant le QR Code ci-contre.

 **Boehringer
Ingelheim**

EMPLACEMENT PUB
ZOLL

EMPLACEMENT PUB
AMGEN