

FONDER L'AVENIR



La lettre des amis de la Fondation de l'Avenir

N°132

TRIMESTRIEL
AOÛT 2021

SOMMAIRE



Vers de nouveaux marqueurs du risque cardiovasculaire

P.2



Se vacciner contre la grippe pour protéger le cœur

P.3



Prix Mutualité Fonction Publique : 25 000 € attribué suite à vos votes

P.4

ÉDITO

De nouvelles priorités pour lutter contre l'infarctus

L'infarctus du myocarde frappe chaque année 80 000 Français.

Grâce aux progrès majeurs de la recherche, cet événement est moins fatal et la qualité de vie post-infarctus des malades est largement améliorée. Le protocole de prise en charge en urgence est bien établi et efficace. La priorité est désormais de décrypter les mécanismes des plaques d'athéromes, tenter de les stabiliser, et d'éviter leurs ruptures. Découvrir de nouveaux marqueurs pronostiques de l'évolution après l'infarctus serait une avancée majeure pour personnaliser et optimiser les traitements et trouver des stratégies innovantes.

Merci de répondre toujours présents pour aider nos chercheurs.



LE FLÉAU DE L'INFARCTUS : PRÉDIRE ET PRÉVENIR LES ATTEINTES CARDIAQUES

Une douleur thoracique, forte, parfois violente, inhabituelle : vite appeler le 15, cela peut être un infarctus du myocarde.

Au fil des années, le message est bien passé auprès du public qui hésite de moins en moins à appeler les urgences. Et grâce à des recherches intenses, la mortalité dans les trente jours est passée de 10,2 % en 1995 à 2,1 % aujourd'hui. C'est la bonne nouvelle, celle qui nous montre les avancées permises grâce à la recherche. Mais il reste encore un long chemin à parcourir pour sauver plus de vies et assurer ensuite une bonne qualité de vie aux malades. **On ne le répète jamais assez, les maladies cardiovasculaires restent la première cause de mortalité dans le monde.** L'OMS (l'Organisation Mondiale de la Santé) évalue à 7,4 millions les décès provoqués par une maladie coronarienne. En France, l'INSERM estime

que 80 000 personnes en sont victimes chaque année, et qu'une sur dix décède dans l'heure après l'apparition des symptômes.

Une action rapide et des protocoles bien établis

L'infarctus du myocarde survient lorsqu'une ou plusieurs artères coronariennes sont obstruées par la formation d'un caillot à la suite de la rupture d'une plaque d'athérome et cessent d'irriguer une partie plus ou moins étendue du cœur. La lutte contre cette maladie cardiaque se fait sur plusieurs fronts.

La prévention primaire pour prévenir l'athérosclérose a été et reste une priorité. Désormais les facteurs de risque sont clairement identifiés : un taux élevé de cholestérol, le diabète, l'obésité, l'hypertension artérielle,

>>>



Christelle Maltête
Secrétaire générale

le stress, la sédentarité et des prédispositions génétiques. L'incitation au dépistage du diabète, de l'hypertension et de l'excès de cholestérol permet de les traiter efficacement. Les messages pour modifier notre mode de vie sont bien connus, sinon bien respectés.

Ainsi pendant très longtemps une femme, avant la ménopause, avait

quatre fois moins de risque d'être victime d'un infarctus. C'est de moins en moins vrai.

Une étude publiée en 2016 dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire de Santé publique France constate que le nombre de femmes hospitalisées pour infarctus avait augmenté de 5 % par an entre 2008 et 2013. >>>



ESPOIRS DE CHERCHEUR

L'INTERVIEW

VERS DE NOUVEAUX MARQUEURS DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE



Les maladies des artères périphériques, carotides et fémorales, sont en constante augmentation avec le vieillissement de la population. Elles sont à l'origine d'accidents vasculaires cérébraux et d'amputations. À Nantes, **Thibaut Quillard, chargé de recherche à l'INSERM** nous présente le travail de son équipe sur un point très précis et complexe, les calcifications athéromateuses.

Quel est le rôle néfaste des calcifications ?

L'athérome qui se dépose sur les parois des vaisseaux se compose d'abord d'une couche lipidique puis évolue avec le temps. Le dépôt lipidique induit une réponse inflammatoire chronique, les cellules du vaisseau et du système immunitaire s'intègrent et produisent beaucoup de matières extracellulaires, notamment les calcifications.

Les plaques sont très hétérogènes d'un type de vaisseau à l'autre. Ainsi les plaques des carotides sont plus riches en lipides et en microcalcifications alors que les plaques des artères fémorales sont fibreuses et avec des calcifications plus massives et organisées. En fragilisant la plaque, elles provoquent des ruptures à l'origine de thromboses et des complications cardiovasculaires.

Les artères rigidifiées contribuent à l'hypertension. La dureté de la plaque rend la chirurgie plus difficile, tout comme les traitements endovasculaires, la dilatation des vaisseaux et la pose de stents pour maintenir les parois. Enfin les calcifications gênent la diffusion des médicaments recouvrant les stents et les ballons actifs. Leur étude détaillée pourrait permettre de développer des stratégies thérapeutiques prédictives à partir de l'imagerie et de biomarqueurs.

Pourquoi se focaliser sur les miARN ?

Les microARN (miARN) régulent l'expression des gènes. Nous avons identifié et sélectionné douze miARN les plus impliqués dans la formation des calcifications des carotides et des fémorales. Pour vérifier l'intérêt de ces miARNs nous avons étudié deux modèles de minéralisation de cellules musculaires lisses. Présentes dans les artères saines, elles ont la propriété de migrer dans les plaques et sont capables d'acquies des capacités de minéralisation.

Nos résultats préliminaires ont été obtenus sur un nombre limité de séries. Nous travaillons actuellement à les consolider et à les valider statistiquement. Ces études fondamentales permettront, grâce à ces miARNs et leurs gènes cibles, de réduire la formation des calcifications, ou au moins de les stabiliser et d'entreprendre une recherche clinique pour tester la valeur de ces miARNs en tant que biomarqueurs des calcifications et des complications cardiovasculaires.

Vers une prise en charge personnalisée

La prise en charge de l'infarctus a été profondément modifiée pour réduire la mortalité et la morbidité. Désormais les protocoles sont bien établis. Une fois le diagnostic confirmé, les cardiologues ont 90 minutes pour pratiquer une angioplastie (intervention qui consiste à dilater l'artère à l'endroit du rétrécissement) afin de rétablir la perfusion du cœur.

Au-delà ils réalisent une fibrinolyse pour dissoudre le caillot. Ces gestes sont complétés par l'administration d'un cocktail d'antiagrégants. Les progrès sont là : réduction de la mortalité globale de 30 % en dix ans, amélioration de la qualité de la vie par une rééducation devenue de routine et exercice physique modéré.

Connaître l'évolution probable de l'après-infarctus est le défi majeur actuel. L'infarctus et ses suites provoquent des phénomènes inflammatoires délétères.

À Lyon, le **docteur Mélanie Paillard**, chargée de recherche à l'hôpital cardiovasculaire Louis-Pradel, porte un projet pour découvrir de nouveaux marqueurs de l'inflammation. L'équipe de recherche s'intéresse aux globules blancs (mono-



> La Dr Mélanie PAILLARD (Chargée de Recherche Inserm), entourée de ses collaborateurs, la Dr Claire CROLA DA SILVA (Ingénieure de Recherche Inserm) et le Dr Thomas BOCHATON (Cardiologue, Hospices Civils de Lyon).



© Laboratoire Paillard

> Le plasma de chaque patient est déposé sur une plaque pour réaliser un test immunologique (ELISA) qui permet de quantifier la présence d'un marqueur de l'inflammation.

● **80 000 infarctus** par an dont 15 % mortels dans l'année

Source : INSERM

● **20 % d'augmentation** entre 2008 et 2014 chez les femmes de moins de 65 ans.

Source : INSERM

cytes et macrophages) pour établir les caractères observables au niveau inflammatoire et calcique, et ainsi voir si le taux de ces marqueurs est associé à la taille de l'infarctus et à la fonctionnalité du cœur. Ces marqueurs pour-

raient donner des renseignements précieux sur la sévérité de l'atteinte myocardique et la réponse aux traitements. Une recherche qui devrait déboucher sur des thérapeutiques innovantes et personnalisées. ●

LA RECHERCHE AVEC VOUS... POUR VOUS

Se vacciner contre la grippe pour protéger le cœur

Et si le vaccin anti-grippal avait une action protectrice contre l'infarctus du myocarde ?



© Laboratoire Aïdoud
> Docteur Amal Aïdoud

L'hypothèse n'est pas lancée en l'air. Le projet de recherche dirigée par le **docteur Amal Aïdoud (Tours)** part d'une constatation : les personnes vaccinées contre la grippe sont moins sujettes à des accidents cardio-vasculaires.

On pensait généralement, que c'était un effet de la protection contre l'infection. Or, cet effet se prolonge en période estivale alors que le virus ne circule plus. Il doit donc y avoir un autre mécanisme en cause. Des expériences ont montré que la vaccination contrôle la réponse inflammatoire dans les artères atteintes d'athérosclérose, avec pour conséquence des lésions de plus petites tailles et plus stables, sans exposition au virus.

L'équipe tourangelle s'attaque à un projet entièrement nouveau. Jusqu'à présent aucune étude n'avait été réalisée pour identifier la protéine vaccinale potentiellement protectrice. L'objectif est de caractériser in situ les mécanismes en cause. D'un côté les

chercheurs s'attachent à analyser le profil protéique de deux vaccins ayant démontré qu'ils étaient associés à une diminution du risque cardiovasculaire.

D'un autre côté ils étudient les variations du profil des aortes athérosclérotiques, avec ou sans vaccin. **Ainsi il deviendrait possible de disposer du meilleur vaccin anti-grippal protecteur contre les complications cardio-vasculaires.** En apportant cette preuve, on peut espérer une meilleure adhésion à la vaccination, d'autant plus que l'on sait que la répétition de la vaccination a un effet cumulatif bénéfique.



© Laboratoire Equipe Aïdoud

> Dirigé par dr Aïdoud, ce projet est porté par l'équipe « Transplantation, Immunologie, Inflammation » de la faculté de Médecine de Tours, composée de gériatres, de cardiologues, de virologues et de chercheurs maîtrisant tous les outils et méthodes nécessaires.

ACTUALITÉS

APRÈS LA TÉLÉMÉDECINE, LE TÉLÉ-SOIN

Complémentaires de la télémédecine réservée aux médecins, les télé-soins se développent. La Haute autorité de santé a répertorié dix-huit corps de métiers concernés, infirmiers, pharmaciens, kinésithérapeute, opticiens, etc. Elle a publié deux fiches pour les guider. L'une sur les critères d'éligibilité à vérifier en amont de la réalisation d'un soin à distance, l'autre sur les recommandations pour assurer la qualité de cet acte, à chaque étape de la prise en charge avec pour impératif d'informer en détail le patient du déroulement de la séance, aux coûts et à la protection des données. Un document destiné aux patients sera publié prochainement.

Source : www.has-sante.fr/jcms

"INNOVATION DOMICILE", UNE ALTERNATIVE À L'EHPAD

En 2020, la Mutualité Française a été autorisée à expérimenter des dispositifs de soutien renforcé à domicile pour des personnes âgées en perte d'autonomie qui souhaitent continuer à vivre chez elles.

L'expérimentation a commencé début 2021, initiée par CENTICH (groupe VYV), et 30 personnes sur le territoire d'Angers devaient y participer. Elle repose sur un référent, qui coordonne les services dont a besoin la personne âgée et apporte son soutien aux aidants et sur l'expertise gériatrique d'un Ehpad local. La sécurisation du domicile de la personne âgée (assistance 7j/7, astreinte de nuit et gestion des urgences) est également réalisée.

Source : <https://www.mutualite.fr/actualites>

COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES : DANGER

Chaque année plus de 20 000 admissions aux urgences hospitalières aux États-Unis, dont plus de la moitié pour des symptômes cardiovasculaires, sont liées à la consommation de compléments alimentaires, essentiellement des produits énergisants ou pour perdre du poids. En 2017-2018, selon les Centres de contrôle des maladies américaines 57,6 % des adultes de 20 ans et plus auraient pris un complément dans le mois précédent.

En France également, leur consommation augmente fortement et plus de 20 % des adultes consommeraient des compléments alimentaires.

Source : www.ncbi.nlm.nih.gov, www.cdc.gov/mmwr/volumes/70 et www.anses.fr

LA VIE DE LA FONDATION

Prix Mutualité Fonction Publique : 25 000 € attribué suite à vos votes

Il y a un an, toujours soucieuse d'associer pleinement ses donateurs aux victoires que les chercheurs enregistrent sur la maladie, la Fondation de l'Avenir leur a proposé d'attribuer le « **Prix Mutualité Fonction Publique DES DONATEURS** ». Six projets retenus pour leurs résultats probants étaient proposés au vote dans le N°128 de Fonder l'Avenir.

Avec plus de la moitié des votes exprimés, les donateurs ont désigné le projet du **professeur Mickael Mazighi, neurologue à Paris**. Spécialiste du traitement des accidents vasculaires cérébraux (AVC) en phase aiguë, le professeur Mazighi et son équipe étudient les marqueurs sanguins qui pourraient permettre d'améliorer l'efficacité des traitements post AVC et de prévenir leurs complications.

Récompenser l'innovation grâce au soutien des partenaires et des donateurs

Ce prix a été remis lors de la cérémonie des Trophées. Tous les deux ans depuis 2004, cet événement récompense des chercheurs portant des travaux innovants, en lien direct avec l'application



> **Mickael Mazighi, neurologue**

> Dans le contexte totalement exceptionnel que nous vivons, la 9^e édition des Trophées, prévue fin 2020 a dû être repoussée et s'est finalement tenue virtuellement.

aux patients. Prix Matmut de l'innovation médicale, Prix Harmonie mutuelle de la santé numérique, Médaille AFCM, Prix AESIO de la robotique et du numérique médico-chirurgical, Prix MFP des donateurs : cinq équipes ont été récompensées et au total, ce sont 125 000 € qui ont été attribués au bénéfice de la recherche médicale appliquée.

> **Pour visualiser les Trophées 2020 de La Fondation de l'Avenir :**

<https://www.youtube.com/watch?v=ETQx3fk-raA>

La Fondation de l'Avenir est reconnue d'utilité publique

La Fondation soutient depuis plus de 30 ans la recherche médicale appliquée et a financé plus de 1 200 projets.

Elle dessine, avec les équipes de recherche, les pratiques médicochirurgicales de demain. En partenariat avec les établissements de soins mutualistes, elle développe l'innovation soignante pour les malades d'aujourd'hui.

Pour en savoir plus :

www.fondationdelavenir.org

Twitter : @FondationAvenir

Chaîne Youtube : Fondation de l'Avenir

LÉGUEZ À LA FONDATION DE L'AVENIR

Depuis toujours, vous avez la détermination d'aider les chercheurs à relever de grands défis médicaux.

Aujourd'hui, à travers un legs, une donation ou une assurance-vie, vous pouvez contribuer à de nouvelles victoires au-delà de votre existence et sauver ainsi demain la vie de milliers de patients.

Pour en savoir plus, demandez notre brochure legs au 01 40 43 23 77.

MERCI AUX DONATEURS



Pr Laurence BORDENAVE
(Bordeaux)

Actuellement, pour le remplacement ou le pontage de vaisseaux, les autogreffes de vaisseaux restent les meilleurs substituts. Cependant, en raison d'un manque de disponibilité de ces vaisseaux, des substituts synthétiques sont aussi utilisés chez les patients. La production de vaisseaux de petit calibre est donc un véritable enjeu de santé publique.

Grâce au soutien des donateurs de la Fondation de l'Avenir, le Professeur Laurence Bordenave du laboratoire BioTis au CHU de Bordeaux concentre

Nouvelle technique de pontage par biomatériaux

ses recherches à la mise au point de ce substitut vasculaire idéal.

Son projet porte sur le chitosane, un polymère naturel biocompatible, déjà utilisé pour de nombreuses applications médicales et pharmaceutiques. L'objectif général est donc de concevoir un substitut vasculaire qui, une fois implanté, pourra être cellularisé et biointégré assurant une hémocompatibilité pérenne du substitut vasculaire.

Les premiers résultats sont prometteurs et permettent de passer à une étape de test à plus grande échelle. ●

INFOS DONATEURS

Vous pouvez nous contacter par téléphone, mail ou courrier.

- 01 40 43 23 74
- infodons@fondationdelavenir.org
- 10-16 rue Brancion - 75015 Paris

ZOOM SUR VOTRE GÉNÉROSITÉ

Collecte auprès des donateurs
au 1^{er} semestre 2021

7 8 3 1 0 8 €

Collecte auprès des mécènes
en 2020

8 4 1 0 0 0 €

