

Objectif **COEUR**

trimestriel n° 65 | juin 2020 | Bureau de dépôt Liège X | P 401039



FONDS POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE
progresser par la recherche



DOSSIER

Quand la valve mitrale dysfonctionne

- 3 Les dysfonctionnements de la valve mitrale
- 7 Portrait de chercheur: penser et faire
- 8 Tabac: l'e-cigarette change-t-elle la donne ?
- 12 Rythmes alimentaires: ce que nous apprend la chrononutrition
- 14 40 ans d'un engagement commun pour sauver des vies

EDITO

Chers amis lecteurs,

Aujourd'hui ce sont les patients atteints de co-morbidités (cardiaques, respiratoires, hypertension, obésité...) qui payent le plus lourd tribut au Covid-19. La lutte contre le coronavirus mobilise à juste titre tous nos efforts tandis que parallèlement la lutte doit continuer contre les pathologies cardiovasculaires, première cause de mortalité (27,1%) en Belgique.

La régurgitation mitrale touche de nombreux patients cardiaques. Grâce à votre soutien, Sébastien Deferm, cardiologue à l'Université de Hasselt, cherche à mieux comprendre cette pathologie dans l'espoir de proposer un traitement adapté à la situation particulière de chaque patient.

Les fumeurs sont plus à risque de développer une forme sévère du Covid-19. Arrêter de fumer n'est sans doute pas une synécure, mais l'envisager et tenter le coup en vaut la peine plus que jamais. Entretien avec le Professeur Lustygier, tabacologue au CHU Brugmann.

Une horloge interne, nichée au cœur de notre cerveau, impose à notre organisme un cycle de 24 heures. Le rythme des prises alimentaires a un impact direct sur la santé et peut contribuer à synchroniser ou perturber les horloges biologiques. Nicolas Guggenühl nous entretient de chrononutrition.

La pandémie que nous vivons actuellement exige de chacun de nous des renoncements dont nous ignorons encore l'ampleur pour l'avenir. Votre soutien à la recherche cardiovasculaire en est d'autant plus remarquable.

Avec toute notre reconnaissance et en espérant que vous et vos proches vous portez bien.

Professeur Jean-Louis Leclerc,
Président

Rédacteur en chef: Jean-Louis Leclerc

Ont participé à ce numéro: Simone Bronitz (Upsilon), Eliane Fourré, Nicolas Guggenühl, Pr Jean-Louis Leclerc, Jean-Paul Vankeerberghen.

Les articles n'engagent que leurs auteurs. Les textes édités par le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque ne peuvent être reproduits qu'avec l'accord écrit et préalable de l'asbl, à condition de mentionner la source, l'adresse et la date.

Conception graphique: www.rumeurs.be

Mise en page: Eliane Fourré

Traduction: Dr Marc Sertyn

Crédits photographiques: Fotolia *XtravaganT* (p3), *Lavreteva* (p4), *Lee* (p5), *supergrey* (p6), *moypapaboris* (p7), *F8studio* (p8), *motortion* (p10), *crystal spellman/EyeEm* (p11), *tatomm* (p12), *annakonchits* (14), *IanRasch* (couv).

Distribution: Maria Franco Diaz

Fonds pour la Chirurgie Cardiaque asbl

rue Tenbosch 11 - 1000 Bruxelles
T. 02 644 35 44 - F. 02 640 33 02
info@hart-chirurgie-cardiaque.org
www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Conseil d'Administration

Pr Georges Primo, Président honoraire
Pr Jean-Louis Leclerc, Président
Pr Pierre Wauthy, Administrateur délégué
Mr Philippe Van Halteren
Pr Pierre Viart

Nos publications

disponibles sur simple demande
(également en néerlandais)

.....
Collection "Votre cœur apprivoisé"
Le risque cardiovasculaire (9/2020)
Le diabète (2007)
.....
Trimestriel Objectif Cœur

avec le soutien de

UNE RECHERCHE
SUBSIDÉE PAR LE FONDS

Les dysfonctionnements de la valve mitrale

| par Jean-Paul Vankeerberghen, journaliste médical

Le projet de recherche présenté ici a pour but d'améliorer la connaissance des propriétés matérielles des valvules mitrales après un infarctus du myocarde. Ce qui permettrait de proposer des traitements adaptés aux caractéristiques spécifiques du patient.

Quand la valve mitrale ne se ferme plus bien, une partie du sang contenu dans le ventricule gauche reflue vers l'oreillette gauche au lieu d'être expulsé dans l'aorte. C'est ce qu'on appelle une *régurgitation mitrale* (RM). Celle-ci peut être primaire ou secondaire. On l'appelle primaire quand elle correspond à une anomalie organique de la valve elle-même. Elle est secondaire quand elle est la conséquence de modifications de son environnement, surtout du ventricule gauche.

La RM *primaire* peut être due à des anomalies congénitales, à une cicatrisation consécutive à une inflammation (rhumatisme articulaire aigu, devenu rare dans les pays riches, appelé aussi endocardite) ou à une dégénérescence liée à l'âge.

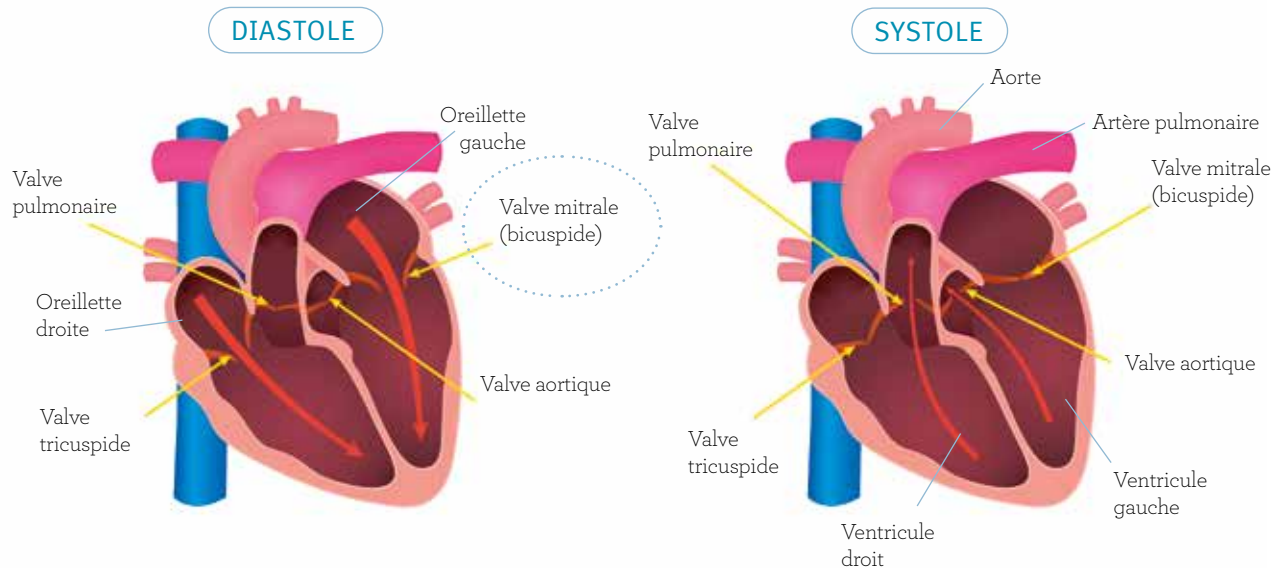
La RM *secondaire* (ou fonctionnelle) est le plus souvent une conséquence d'une insuffisance cardiaque ou d'un infarctus du myocarde. Elle peut survenir chez 20 à 25 % des patients ayant été victimes d'un infarctus du myocarde et atteindre jusqu'à 50 % des patients insuffisants cardiaques. Ces affections

entraînent souvent un remodelage du ventricule gauche, une dilatation de la cavité ventriculaire qui provoque un déplacement du muscle papillaire : du fait de cette expansion, le muscle papillaire s'éloigne des valvules et tire sur les cordages qui les lient à lui, empêchant une fermeture efficace de la valve. La régurgitation mitrale résulte ainsi d'un déséquilibre fonctionnel entre des forces de fermeture réduites et des forces d'attache accrues.

Une configuration remodelée

« L'examen clinique de ces valvules, notamment l'échocardiographie, donne une image structurellement normale dans cet état pathologique, note le Dr Sébastien Deferm, qui travaille au Service de cardiologie de l'hôpital Oost-Limburg de Genk (Université de Hasselt). Mais en réalité ces valvules présentent des troubles biochimiques et structurels. Des études ont en effet montré que le remodelage du ventricule gauche provoque des mécanismes compensatoires au niveau de la valve mitrale. Les valvules sont dotées d'une plasticité à l'origine d'une croissance adaptative. Celles-ci croissent en surface mais on observe également un

TRAVAIL DES VALVES CARDIAQUES



Soupapes antireflux

Les valves cardiaques agissent comme des soupapes antireflux: elles empêchent le sang de refluer du mauvais côté. Pour rappel, le cœur est divisé en quatre cavités : deux oreillettes, qui se remplissent de sang, et deux ventricules, qui expulsent le sang du cœur. L'oreillette droite recueille le sang veineux venant de l'organisme, l'oreillette gauche le sang oxygéné venant des poumons, puis elles se contractent pour chasser le sang dans les ventricules. C'est la **diastole: le cœur se remplit**. Le ventricule droit envoie le sang vers les poumons pour qu'il y soit purifié de son dioxyde de carbone et chargé en oxygène. Le ventricule gauche expulse le sang dans l'aorte, d'où il est envoyé dans l'ensemble de l'organisme. C'est la **systole, le cœur éjecte le sang vers les organes**.

La communication et la séparation entre l'oreillette et le ventricule gauches sont assurées par la valve mitrale. Celle-ci est constituée de deux valvules: la grande valvule antérieure, mobile, et une valvule postérieure, plus petite, sur laquelle la grande vient prendre appui pour fermer le passage entre le ventricule et l'oreillette.

Des cordages tendineux assurent la stabilité des deux valvules et les relient aux muscles papillaires insérés dans la paroi ventriculaire. Dans la phase de relâchement ventriculaire (diastole), la valve mitrale s'ouvre dès que la pression dans le ventricule est inférieure à celle de l'oreillette.

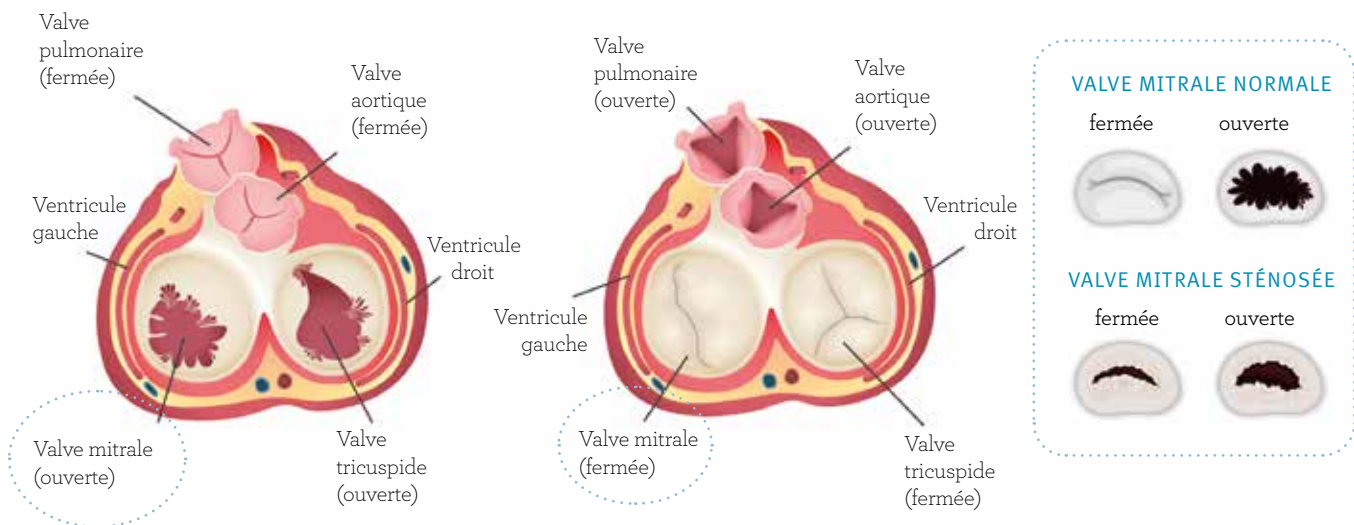
Après un temps de remplissage passif, l'oreillette se contracte (remplissage actif) pour remplir

de sang le ventricule.

Ensuite intervient la contraction du ventricule (systole): avec l'augmentation de la pression dans le ventricule, la valve mitrale se referme, empêchant le sang de refluer dans l'oreillette. Cette pression provoque l'ouverture d'une autre valve, située à l'entrée de l'aorte, où le sang est expulsé. La pression devenant plus forte dans l'aorte que dans le ventricule, cette valve se referme ensuite pour empêcher le reflux du sang dans le ventricule.

Les valves cardiaques assurent l'efficacité de la pompe cardiaque. Leur détérioration entraîne une perte d'efficacité et une augmentation du travail cardiaque, débouchant sur une insuffisance cardiaque.

OUVERTURE ET FERMETURE DES VALVES CARDIAQUES



> Des valves cardiaques détériorées entraînent une perte d'efficacité du cœur ou insuffisance cardiaque.

phénomène contre-productif: un épaississement et de la fibrose qui nuisent à la fermeture de la valve du fait de la rigidité que ce remodelage produit.»

Une étude a déjà démontré que les altérations de la géométrie (dilatation) et de la fonction cardiaques induisent un remodelage dysfonctionnel de la valve mitrale, qui se manifeste par des altérations du comportement matériel des valvules et des cordes.

Cependant, ajoute le Dr Deferm, « une des limitations de cette étude est que les preuves de ce remodelage dysfonctionnel sont uniquement basées sur des données de tests uni-axiaux, alors qu'en réalité, 'in vivo', l'appareil valvulaire mitral est soumis à des forces bi-axiales.»

.....
20 à 25 % des patients qui font un infarctus et près de 50% des patients atteints d'insuffisance cardiaque souffrent de régurgitation mitrale.
.....

Pour dépasser cette limitation, le Dr Sébastien Deferm a lancé un programme de recherche qui bénéficie notamment du soutien du Fonds pour la Chirurgie Cardiaque. « Mon objectif est d'obtenir des informations supplémentaires sur les propriétés des tissus modifiés dans la régurgitation mitrale secondaire, sur la base

de tests mécaniques bi-axiaux, qui peuvent mieux refléter la situation réelle 'in vivo'. Mon espoir est d'avoir une meilleure vue sur les propriétés matérielles des valvules après un infarctus du myocarde.»

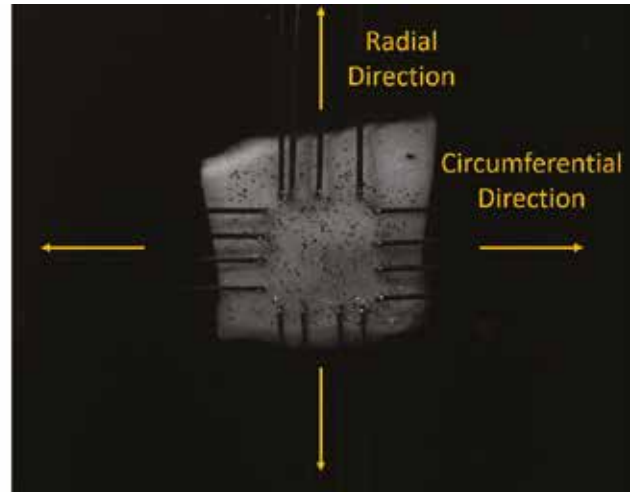
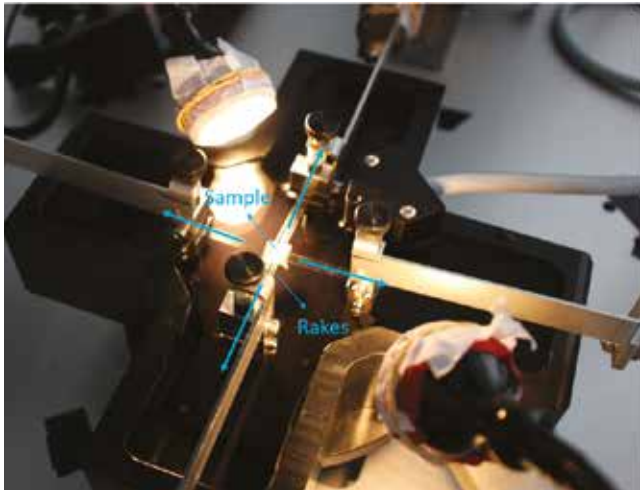
Cette étude implique plusieurs partenaires: la Banque européenne d'homogreffes, dirigée par le Dr Ramadan Jashari à la Clinique Saint-Jean à Bruxelles, l'Institut flamand d'expérimentation biomécanique (FIBER, Flanders Institute for Biomechanical Experimentation, KU Leuven) et, pour l'analyse des données, l'Université de Hasselt.

La Banque européenne d'homogreffes a fourni dix valves mitrales provenant de patients atteints d'insuffisance cardiaque terminale et dix valves mitrales normales provenant de patients décédés d'autres causes. Ces valves étaient cryoconservées et stockées à -180°C.

Tests mécaniques

Les essais de traction bi-axiale sont effectués à la FIBER par Paulien Vandemaele, sous la supervision du Pr Ir. Nele Famaey. Des patches carrés de tissu sont soumis à des forces de traction simultanées sur chaque bord de l'échantillon, tandis qu'une caméra à haute définition enregistre les déformations que ces tractions provoquent.

A partir des déformations et des forces



Les tests mécaniques bi-axiaux reflètent mieux la situation 'in vivo'.

mesurées lors des essais, il sera possible de déterminer les propriétés des tissus des valvules et des cordages. Ces informations alimenteront des modèles informatiques de la valve mitrale.

dans la prédiction de la dynamique de la valve mitrale. Il serait alors possible d'effectuer une intervention thérapeutique virtuelle en évaluant son impact sur la dynamique de la valve. Ceci nous permettrait, avant d'entamer le traitement chez le patient, d'adapter notre traitement à ses besoins spécifiques. Ce serait un progrès majeur.»



Ce projet de recherche fait partie d'un travail plus large, dans le cadre d'une thèse de doctorat. « Son objet, explique le Dr Deferm, est de développer un modèle numérique, spécifique à chaque patient, de l'appareil valvulaire mitral et d'évaluer son potentiel clinique dans le traitement de la régurgitation mitrale secondaire. Jusqu'à présent, le traitement de la régurgitation mitrale secondaire reste encore très controversé et son pronostic est peu encourageant. Notre équipe de recherche pense qu'une analyse de la géométrie et de la dynamique tridimensionnelles, spécifiques au patient, pourrait améliorer la compréhension de la mécanique de la régurgitation mitrale secondaire et, par là, l'efficacité thérapeutique.»

.....
L'objectif est de pouvoir évaluer dans un modèle numérique l'efficacité thérapeutique d'un traitement avant son application.

« J'espère ainsi avoir la capacité de simuler la dynamique de la valve mitrale pendant les conditions de charge physiologique. Les informations obtenues grâce aux tests mécaniques seront intégrées dans le modèle numérique afin d'améliorer leur précision

Des efforts ont déjà été faits pour caractériser les propriétés mécaniques des tissus des valvules mitrales et de leurs cordages à des fins de modélisation. Certains modèles ont été établis sur la base de données uni-axiales d'origine porcine ou humaine. « Toutefois, relève le Dr Deferm, la validité de ces modèles numériques spécifiques au patient n'a pas pu être confirmée en pratique clinique, principalement en raison de connaissances insuffisantes sur les caractéristiques du tissu altéré dans la physiopathologie de la régurgitation mitrale secondaire. C'est bien cette lacune que ma recherche a l'ambition de combler. » ■



Penser et faire

| par Jean-Paul Vankeerberghen, journaliste



Le Dr Sébastien Deferm a suivi ses études de médecine à la KU Leuven, où il a également fait trois ans de spécialisation en médecine interne et un an en cardiologie clinique. Il a commencé le 1^{er} août 2018, à l'âge de 28 ans, une thèse de doctorat consacrée à la physiopathologie de la valve mitrale.

En ce moment, il travaille au service de cardiologie de la Ziekenhuis Oost-Limburg (ZOL) à Genk. Ses travaux de recherche destinés à alimenter sa thèse sont menés sous la supervision des Drs Philippe Bertrand et Pieter Vandervoort, cardiologues à la Ziekenhuis Oost-Limburg, et du Dr Filip Rega, chirurgien cardiaque à l'UZ Leuven.

« J'ai choisi d'étudier la médecine, dit-il, parce que j'ai toujours été attiré par la science, mais j'aime aussi les contacts humains. La médecine m'offre une bonne combinaison entre intérêt scientifique et relations avec les patients.

Je me suis orienté vers la cardiologie parce que, lorsque j'étais étudiant, je m'intéressais plus à la physiopathologie qu'à l'anatomie. Cette spécialité comporte aussi beaucoup d'actes techniques. Bref, elle me permet d'à la fois penser et faire. » ■



Tabac : l'e-cigarette change-t-elle la donne ?

| par Jean-Paul Vankeerberghen, journaliste médical

L'apparition de la cigarette électronique modifie les schémas de prise en charge des fumeurs désireux de se débarrasser de leur dépendance au tabac.

Mais le problème de la nicotine, drogue dure, subsiste en raison, notamment, de son impact sur le système cardiovasculaire.

De plus, on ignore encore les effets à long terme d'un usage régulier de l'e-cigarette.

A-t-on atteint un plancher ? Alors que le nombre de fumeurs en Belgique avait régulièrement diminué, ces dernières années la proportion de Belges qui fument se stabilise autour de 23 %. L'enquête réalisée en 2019 par l'institut de sondage IPSOS, à la demande de la Fondation contre le cancer, indique que la population (échantillon représentatif composé de 3.174 personnes de plus de 15 ans) se subdivise en 23 % de fumeurs, 32 % d'ex-fumeurs et 44 % de personnes qui n'ont jamais fumé.

Ces 23 % constituent-ils pour autant un véritable plancher ? « Il n'est pas si stable que ça, estime le Dr Vincent Lustygier. Le nombre de fumeurs s'est mis à redescendre sous l'effet de la cigarette électronique, dans les pays où l'usage de cette alternative a été encouragé. On y a observé des chutes de 5 à 8 %. » Effectivement, des pays d'un niveau économique proche de la Belgique affichent des taux de fumeurs nettement moins élevés : 15 % au Canada et en Australie, 17 % aux Etats-Unis par exemple.

Pour le Dr Lustygier, psychiatre et tabacologue (CHU Brugmann à Bruxelles), la cigarette électronique, surtout celle de troisième génération, peut apparaître aux gros fumeurs, ceux qui grillent des cigarettes dès le matin, comme un substitut efficace quand elle apporte un taux équivalent de nicotine dans le sang.

Drogue dure

La nicotine reste en effet au cœur de l'addiction au tabac. « N'oublions pas, dit-il, que la nicotine est une drogue dure. Les données scientifiques montrent qu'elle est une des substances les plus addictives par sa capacité à activer rapidement le mécanisme de la récompense dans le cerveau.

Quand la fumée du tabac atteint les alvéoles pulmonaires, faisant passer la nicotine dans les veines pulmonaires, celle-ci atteint le cerveau en quatre secondes seulement. C'est mieux qu'un shoot à l'héroïne ! Injectée dans une veine, celle-ci met dix à quinze secondes pour arriver au cerveau. Plus le circuit est rapide, plus la substance est addictive. »

> La nicotine est une drogue dure: elle atteint le cerveau en 4 secondes seulement.

La dépendance à la nicotine comporte aussi une importante dimension psychologique. La consommation de cigarettes par les personnes déprimées ou psychotiques est une forme d'automédication à la nicotine. « Dans nos consultations de tabacologie, environ la moitié des patients ont un profil psychiatrique. Et le sevrage lui-même peut entraîner de grosses dépressions, conduisant à des rechutes ou même au suicide. Il y a quelques années, on avait accusé des médicaments antitabac d'être responsables de suicides. En réalité, c'est la dépression consécutive au sevrage qui mène au suicide. »

Alors, faut-il encourager le recours à la cigarette électronique ? Après avoir été un moment hésitant, le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) a fini par conclure, en 2015, que « la e-cigarette peut être un moyen efficace de réduire et/ou d'arrêter complètement la consommation de tabac. Toutefois, l'évaluation de son efficacité relative par rapport aux interventions de sevrage tabagique classiques est encore difficile sur la base des données d'études disponibles actuellement. Cette efficacité relative sera également déterminée, entre autres, par la qualité des e-cigarettes disponibles et étudiées. »

« Si sa place et son efficacité devaient se confirmer par des études plus puissantes, poursuit le CSS, les recommandations d'utilisation devraient inclure un usage limité dans le temps comme pour les autres moyens de substitution. Mais des recommandations devraient aussi être émises pour les fumeurs nécessitant un usage de plus longue durée, car il est préférable, à long terme, de poursuivre l'utilisation d'une e-cigarette, plutôt que de risquer de sombrer à nouveau dans le tabagisme. »

Le CSS note encore que l'absence de risques pour un utilisateur de longue durée de e-cigarettes ne peut être actuellement confirmée par des données épidémiologiques, en raison d'un

manque de recul suffisant. Mais, sur le plan clinique, « on peut raisonnablement penser, que l'usage prolongé d'e-cigarette avec nicotine s'avère très nettement moins dangereux que la poursuite de la consommation de cigarettes. Toutefois, cette affirmation ne s'applique pas aux consommateurs mixtes permanents », c'est-à-dire ceux qui continuent de fumer des cigarettes tout en ayant recours à l'e-cigarette.

Réduction des risques

On peut donc ranger l'e-cigarette dans la panoplie des moyens utilisés pour aider le fumeur à se débarrasser de sa dépendance au tabac, à côté des autres produits (médicaments, patches, sprays...). Il est même possible de combiner plusieurs produits, par exemple une e-cigarette et un patch.

Passer de la cigarette classique à l'e-cigarette réduit les risques, en particulier du fait de l'absence de combustion. Celle-ci produit de la fumée, mais libère aussi des centaines de substances chimiques dont certaines sont toxiques pour l'organisme, par exemple des goudrons, du monoxyde de carbone, du benzène, etc... Ces substances accroissent les risques de maladies cardiovasculaires et de cancer.

L'e-cigarette, elle, produit de la vapeur, mais il n'y a pas de combustion. Cette vapeur est chargée de moins de substances nocives que la fumée d'une cigarette. En outre, la composition des liquides qui interviennent dans le fonctionnement de l'e-cigarette sont désormais soumis à une réglementation.

« La cigarette électronique est un outil efficace pour arrêter de fumer, confirme le Dr Vincent Lustygier. Elle doit devenir un des outils du tabacologue. Le monde médical doit adapter sa pratique et intégrer l'e-cigarette dans la consultation de sevrage. »

Diminution des risques ne veut cependant pas dire absence de risque. L'usage de la cigarette électronique, apparue il y a une dizaine d'années, ne



s'est développé que récemment. On ne peut donc pas encore évaluer les effets d'une inhalation prolongée, de vingt ou trente ans, des divers produits contenus dans les liquides qui alimentent l'e-cigarette.

Certains risques naissent aussi du comportement des utilisateurs. En 2019, les autorités sanitaires américaines ont été alertées par l'apparition de pneumopathies aiguës chez des patients, jeunes pour la plupart, qui avaient en commun d'être utilisateurs de la cigarette électronique. Plus de 2.000 cas ont été recensés aux Etats-Unis, ainsi qu'une cinquantaine de décès. Un jeune homme de 18 ans est également décédé en Belgique en novembre. En cause probablement : l'ajout dans le liquide de leur e-cigarette d'un produit contenant du tétrahydrocannabinol (THC, la substance psychoactive du cannabis) et de l'acétate de vitamine E.

« Cet épisode montre en tout cas qu'il faut éviter de rajouter des produits non contrôlés, achetés sur internet ou dans des circuits parallèles, note le Docteur Lustygier. Par ailleurs, même si la

cigarette électronique réduit les risques par rapport à la cigarette fumée, son usage prolongé quand elle contient de la nicotine a un impact sur la santé. Cet impact est moindre que celui du tabac, mais la nicotine, outre son aspect addictif, fait baisser l'immunité et, dans le domaine cardiovasculaire, elle est agressive pour les artères, notamment en favorisant la formation de plaques d'athérome. Elle accélère aussi le rythme cardiaque et augmente la pression artérielle. Ce sont des facteurs à prendre en compte dans le cadre d'une stratégie de sevrage tabagique. La cigarette électronique est un des outils disponibles, mais pas le seul. Pour réussir, un programme de sevrage doit être intensif et pluridisciplinaire, adapté à chaque individu, y compris dans sa dimension psychologique. »

Pour réussir à se débarrasser du tabac, le fumeur a en tout cas, presque toujours, besoin d'être aidé. C'est ce que rappelle le service d'aide aux fumeurs Tabacstop, de la Fondation contre le cancer : « La meilleure aide qui existe actuellement est un accompagnement par un tabacologue ou un médecin,

combiné avec des moyens d'aide dont l'efficacité a été prouvée, comme par exemple des médicaments, des patches ou des sprays... Ces moyens d'aide permettent de limiter les symptômes de sevrage. Si ces méthodes ne fonctionnent pas ou si le fumeur les exclut, l'e-cigarette avec nicotine peut offrir une alternative. L'objectif est le même qu'avec les substituts nicotiniques médicamenteux: diminuer les doses de nicotine progressivement afin de dés-habituer le cerveau en douceur. L'e-cigarette peut donc jouer un rôle, mais il faut donner priorité à l'accompagnement et aux "aides classiques". ■



Les cigarettiers poussent leurs pions

Confrontés à une baisse de leurs ventes de cigarettes dans les pays développés, les multinationales du tabac cherchent d'autres voies pour maintenir leur emprise sur nos sociétés.

Les jeunes restent leur cible de choix. Pour contourner les interdictions de publicité, elles s'infiltrent par d'autres canaux, notamment le cinéma et les séries, où le tabac est très présent. Elles investissent aussi dans les réseaux sociaux, où elles payent des influenceurs, des stars très populaires chez les jeunes, pour qu'ils associent leur image au tabagisme.

Plusieurs cigarettiers ont développé une sorte de cigarette qui ne produit pas de fumée et qui serait beaucoup moins mauvaise pour la santé. Philip Morris, par exemple, a mis au point une cigarette chauffante baptisée IQOS. Une mini-cigarette est insérée dans un petit appareil qui chauffe

le tabac à 330°C et libère ainsi un aérosol de tabac. Des chercheurs suisses ont montré que l'aérosol de l'IQOS contient des substances toxiques à un taux parfois fort élevé ainsi que du monoxyde de carbone.

Une équipe de l'Université de Californie souligne pour sa part, sur base des données du fabricant, que cette cigarette sans combustion ne réduit pas les atteintes pulmonaires, ni l'inflammation liée aux dommages infligés aux vaisseaux sanguins.

Le groupe Philip Morris, par l'intermédiaire de sa filiale Altria, a aussi pris une importante participation (35%) dans une société, Juul Labs, qui produit une e-cigarette, Juul, très lourdement chargée en nicotine et très populaire chez les adolescents et les jeunes adultes aux Etats-Unis, en raison d'un marketing délibérément orienté vers la jeunesse.

> Tabacstop a pour mission de coacher gratuitement les fumeurs qui veulent arrêter le tabac:
n° gratuit
0800 111 00
www.tabacstop.be

> Les consultations auprès d'un médecin ou d'un tabacologue agréé bénéficient d'une intervention de la mutualité.
Liste sur www.fares.be



Rythmes alimentaires : ce que nous apprend la chrononutrition

Les cycles jour/nuit ont une influence sur le fonctionnement du corps... et le poids. Les découvertes de la chrononutrition montrent l'importance de respecter certains rythmes alimentaires et confirment des règles sociales établies depuis bien longtemps, mais qui tendent à disparaître.

› par Nicolas Guggenbühl, Diététicien Nutritionniste

Manger 2000 kcal de la même nourriture en 3 repas principaux, ou en une seule fois, le matin ou le soir, ou en plusieurs petites prises réparties sur 24 heures, a-t-il le même effet sur l'organisme ? Assurément non. On le pressent depuis longtemps, mais désormais, on est en mesure de mieux comprendre un certain nombre de règles sociales établies autour des repas, et qui veulent que l'on fasse 3 repas principaux, avec idéalement un repas du soir plutôt léger. Car il y a ce que l'on mange, et quand on le mange...

Le soleil donne le signal

Notre organisme synchronise bon nombre d'activités métaboliques en fonction des rythmes circadiens, c'est-à-dire jour/nuit. Cela relève de la chronobiologie qui, lorsqu'elle concerne la nutrition et l'alimentation, s'appelle chrononutrition. Tout démarre avec la lumière du soleil (même s'il ne fait pas beau), qui est captée par la rétine et envoyée au cerveau par le nerf optique.

Cela synchronise notre horloge biologique principale, ainsi que celle de la plupart des tissus et organes. Tout dérèglement de cette horloge biologique a des conséquences néfastes que l'on découvre progressivement, y compris sur le comportement alimentaire et le poids. Elles nous permettent désormais de comprendre bon nombre d'observations.

Les effets du manque de sommeil

Ainsi, on a pu observer que les travailleurs de nuit ont un comportement alimentaire qui les oriente plus vers des aliments riches en calories, et qu'ils sont plus enclins à prendre du poids. Des expériences menées en clinique ont montré que la privation de sommeil durant la nuit a des répercussions sur la sécrétion de plusieurs hormones, qui augmentent l'envie de manger des aliments gras et/ou sucrés. Le manque de sommeil (pendant la phase nocturne) a pour effet d'augmenter le grignotage, d'augmenter le nombre de repas par jour et

d'augmenter l'attrait pour les denrées caloriques, et est désormais reconnu comme un facteur qui contribue à augmenter le risque de prise de poids.

Les expériences menées chez les animaux vivant la nuit, comme le rat et la souris sont très claires : si l'on inverse leur période d'alimentation et qu'ils sont nourris pendant le jour (qui correspond pour notre horloge à la nuit), ils prennent plus de poids que s'ils sont nourris la nuit, malgré une activité physique comparable.

Manger le jour, jeûner la nuit

Prendre 3 repas principaux par jour (matin, midi et soir) fait partie des normes sociales qui structurent nos schémas alimentaires. Mais cela change, pour s'orienter vers une prise alimentaire plus continue, le jour comme la nuit. Une évolution qui semble propice au développement de l'obésité. Les animaux nourris à volonté avec une alimentation trop grasse prennent moins de poids lorsqu'on limite non pas la

quantité de nourriture, mais la période au cours de laquelle ils peuvent manger.

Pour mesurer l'influence de la chronobiologie, on observe souvent le foie, car c'est l'organe qui se synchronise le plus rapidement aux nouveaux rythmes. Des travaux chez la souris montrent clairement que les alternances de périodes d'alimentation et de jeûne au cours des 24h influencent les cycles d'activité du foie. Et que le fait de manger tardivement le soir ou de grignoter la nuit altère la période de jeûne et la synchronisation biologique du foie. Les travaux chez l'homme suggèrent que manger la nuit, mais aussi manger copieusement le soir est associé à la prise de poids.

Autant de données qui nous amènent au constat que l'humain est conçu pour manger (et bouger) le jour, et dormir (donc, jeûner) la nuit... Et que la norme sociétale des 3 repas par jour, avec de préférence un repas du soir pas trop tard et pas trop copieux, a tout son sens à la

lumière des enseignements de la chrononutrition.



Le manque de sommeil augmente l'attrait pour les denrées caloriques

Graisse, café et thé

Outre l'horaire de la prise alimentaire, la nature de ce que nous mangeons peut aussi influencer les rythmes circadiens. C'est le cas de la richesse en graisse de l'alimentation. La souris à qui l'on donne une alimentation grasse à volonté dans l'obscurité (donc le jour pour nous) prolonge son rythme circadien locomoteur (donc elle dort moins). Or, nous avons vu que le manque de sommeil augmente l'attrait pour la nourriture calorique, et les denrées grasses sont les plus concentrées en calories. C'est donc une véritable

spirale obésogène qui se met en place lorsque l'on couple une alimentation grasse à un manque de sommeil, ce qui est de plus en plus fréquent dans nos sociétés modernes, où l'offre alimentaire est pléthorique, les signaux incitant à manger n'importe quand omniprésents, et où le temps moyen de sommeil s'érode au fil des décennies.

Enfin, chez la souris, la caféine prolonge aussi le rythme d'activité circadien. C'est d'ailleurs souvent ce qui est recherché par la consommation de café ou de boissons énergisantes à la caféine par des étudiants pendant un blocus. Si à court terme cela n'a que peu d'influence sur le poids, à long terme cela risque de favoriser un comportement alimentaire propice au développement de l'excès de poids.

À noter que le thé n'aurait pas le même effet que le café. Bien qu'il contienne aussi de la caféine (appelée théine), il renferme en outre de la théobromine qui, chez la souris, à l'effet inverse de la caféine sur le rythme circadien...

www.foodinaction.com

A TABLE !

TARTE AUX POMMES

EXTRA-LÉGÈRE

POUR 4 À 6 PERSONNES

Ingédients

- 4 belles pommes (Golden, Jonagold...)
- 1 rouleau de pâte à pizza (260 g)
- 1 sachet de sucre vanillé
- cannelle

Préparation

- Éplucher et couper 2 pommes en dés. Placer dans une casserole avec un fond d'eau et faire cuire avec le sucre vanillé environ 15 minutes. Écraser légèrement pour obtenir une compote. Laisser refroidir au moins 10 min.
- Préchauffer le four à 180 °C. Placer la pâte à pizza dans un moule à tarte. Recouvrir d'une fine couche de compote de pomme.
- Éplucher et couper en fines lamelles les 2 autres pommes, et disposer joliment les lamelles sur la compote.
- Enfourner à mi-hauteur pendant environ 20-25 minutes, jusqu'à ce que la pâte soit cuite. Saupoudrer de cannelle (selon son goût) et servir aussitôt.

Suggestion

- Pour une préparation expresse, utiliser de la compote de pommes toute faite.

Composition nutritionnelle par portion

Énergie	179 kcal / 751 KJ
Graisses	2,9 g
Acides gras saturés	1,1 g
Glucides	34,7 g
Sucres	15,1 g
Protéines	3,2 g
Fibres	2,1 g

> Côté nutrition

Voilà une façon différente d'intégrer les fruits dans son alimentation. Alors que les tartes sont généralement préparées avec une pâte à base de beurre ou d'une autre matière grasse, la pâte à pizza se rapproche plus de la composition du pain. Ajoutons à cela pratiquement rien d'autre que des pommes, et l'on a une tarte dont la portion apporte à peine 3 grammes de matières grasses.



Soutenir la recherche pour sauver des vies



Votre Fonds fêtera en 2020 40 années d'existence, 40 années que nous devons à votre détermination à soutenir la recherche et pour laquelle nous vous remercions infiniment. Votre générosité est un maillon toujours plus essentiel pour mieux maîtriser les maladies cardiovasculaires.

Votre Fonds a vu le jour en juin 1980 sous le nom «Fondation pour la Chirurgie Cardiaque». «Témoin privilégié des carences manifestes dans le financement et la promotion de la recherche cardiovasculaire, Claudine Demarbaix, s'est adressée à quelques amis n'appartenant pas à la profession médicale pour mettre sur pied une structure non lucrative.

Durant 24 années, elle a soulevé des montagnes pour mobiliser la générosité et l'intérêt du public. Grâce à son engagement et à votre soutien fidèle, la Fondation a pu soutenir des projets de recherche qui ont contribué à de grandes avancées médicales.» rappelle un des fondateurs de l'asbl.

Depuis le début, les actions du Fonds visent à défendre la diversité de la recherche académique, une recherche scientifique de haut niveau, originale

et offrant des perspectives de développement ultérieur, pour favoriser l'émergence de jeunes talents et faciliter l'amorçage de projets innovants, pour cibler et investir de nouveaux domaines, pour lever d'éventuels verrous scientifiques tant en recherche clinique que fondamentale et ce, dans tous les domaines de la santé cardiovasculaire. Pour des informations plus complètes sur les différentes recherches financées et à financer, consultez notre site www.fondspourlachirurgiecardiaque.be

Des ressources qui évoluent...

Aujourd'hui, la majeure partie des revenus du Fonds provient de legs sur lesquels l'asbl rétrocède des droits de succession réduits, établis en fonction du domicile du testateur: Bruxelles 12,5%, Flandres 8,5%, Wallonie 7%.

Cette source de revenus est primordiale: elle garantit la durabilité de l'action du Fonds, lui permet une relative souplesse budgétaire, l'assurance de pouvoir accorder un financement à long terme aux projets de recherche qui le nécessitent ou encore de faire face à un investissement exceptionnel en faveur de la recherche.

Transparence, éthique et contrôle

Le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque est membre de l'Association pour une Éthique dans les Récoltes de Fonds

Le Professeur Jean-Louis Leclerc reçoit le «Gender Award 2018» au cours de la *Nuit des Trophées* de la Loterie Nationale



Témoignages

....

« J'étais en liste d'attente pour une greffe cœur-poumons quand un nouveau traitement m'a été proposé. Il m'a donné une seconde vie. C'était il y a 18 ans. Aujourd'hui, deux nouveaux médicaments remplacent ce traitement et ajoutent du confort à ma vie. Je veux faire avancer la recherche avec l'espoir que les chercheurs trouvent un jour les moyens de me guérir tout à fait. »

Anne R. (Bruges)

....

« Mon fils n'avait que 4 jours lors de son opération de transposition des gros vaisseaux. Réopéré à 14 ans, il reste aujourd'hui victime d'arythmies. Nul n'est à l'abri d'un problème cardiaque, soutenir les chercheurs pour faire progresser la médecine est essentiel. »

Olivette G. (Bruxelles)

(AERF). Concrètement, cela signifie que tous les donateurs, collaborateurs et membres du personnel disposent, au moins une fois par an, d'un droit à l'information sur la destination des fonds récoltés.

Chacun peut consulter sur notre site, mentionné page 14 ci-contre, un schéma de synthèse du rapport annuel (bilan et compte de résultat) de l'asbl.

Les comptes du Fonds sont contrôlés annuellement par une fiduciaire indépendante et déposés auprès du Greffe du Tribunal de Commerce. Le Fonds est également agréé par le Service Public Fédéral Finances et Belspo (Politique scientifique fédérale) et ainsi autorisé à délivrer des attestations fiscales pour les dons de 40 euros et plus.

La première cause de mortalité

Les maladies cardiovasculaires restent aujourd'hui encore la première cause de mortalité en Belgique. Face au COVID-19 les observateurs scientifiques évoquent notamment la vulnérabilité des patients en surpoids et Sciensano rappelle que près de la moitié des Belges souffrent de surpoids (défini par un indice de masse corporelle supérieur à 25).

Des clefs pour un cœur sain

Depuis le début aussi, Claudine Demarbaix a eu à cœur de promouvoir la santé

cardiaque par des actions de prévention et la diffusion auprès du grand public de brochures d'information. En tant que kinésithérapeute respiratoire, elle a fait de la lutte contre le tabagisme son cheval de bataille. Ce numéro d'Objectif Cœur y consacre un article qui montre que cette lutte doit être poursuivie, d'autant plus que les cigarettiers redoublent de stratagèmes pour maintenir leur emprise sur les fumeurs.

Cette année anniversaire verra également l'édition revue et corrigée de la brochure: « **Le risque cardiovasculaire** ». Disponible dès septembre prochain sur simple demande, elle a été augmentée à 80 pages pour y aborder les préoccupations actuelles en matière de santé cardiaque: la cigarette électronique comme aide au sevrage tabagique, les effets des microparticules diesel, les liens possibles entre maladies parodontale et cardiovasculaire, les spécificités de la pathologie cardiaque chez la femme. Cette nouvelle édition a obtenu le soutien de la Loterie Nationale et le projet a remporté le «Gender Award» de la prestigieuse institution pour son focus sur la dimension de genre.

Ainsi notre lutte commune contre les maladies cardiovasculaires continue et votre Fonds reste sur le pont de l'amélioration de la qualité des soins aux malades cardiaques. ■

Pour progresser, la recherche a besoin de vous!

Depuis sa création en 1980, la mission prioritaire du Fonds pour la Chirurgie Cardiaque est le soutien à la recherche en vue d'améliorer la connaissance et le traitement des malformations cardiaques innées, des maladies acquises des artères coronaires, des maladies valvulaires, des troubles du rythme, de l'insuffisance cardiaque... Des progrès majeurs ont été accomplis tandis que de nouveaux défis sont à relever pour les médecins et les chercheurs, nécessitant sans cesse des ressources importantes et un large soutien du Fonds.

Découvrez sur notre site internet les projets scientifiques prometteurs, dirigés par des chercheurs de premier plan de notre pays et financés grâce à vos dons:

www.fondspourlachirurgiecardiaque.be



Comment aider le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque?

> faire un don,

ponctuel ou permanent
compte IBAN **BE15 3100 3335 2730**
Pour les virements de l'étranger:
BIC: bbrubebb
Votre générosité est fiscalement déductible *

> faire un legs

Soutenir notre action peut aussi avantager vos héritiers. Votre notaire vous informera sur la procédure à suivre.

* Les dons doivent atteindre 40 € au moins par année civile pour donner droit à une réduction d'impôt. L'attestation fiscale vous sera adressée en mars de l'année suivante.

> associer le Fonds à un événement important de votre vie:

un anniversaire, un mariage, une naissance, un décès peuvent être l'occasion de suggérer à vos proches de faire un don en faveur du Fonds

> faire connaître notre action à votre entourage.

Pour plus de renseignements

02 644 35 44
info@hart-chirurgie-cardiaque.org

Quel que soit votre choix, nous vous exprimons toute notre gratitude.



Le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque adhère au code éthique de l'AERF. Vous avez un droit à l'information. Ceci implique que les donateurs, collaborateurs et employés sont informés au moins annuellement de l'utilisation des fonds récoltés.