

Editorial

Chers membres,

Après les congés tout recommence petit à petit à tourner rondement : une nouvelle saison de football, réouverture des écoles, pour les plus jeunes d'entre nous retour au boulot et pour les moins jeunes la reprise paisible de leur vie journalière.

Les membres de notre comité de rédaction ont démarré également pour rassembler pour nous les dernières évolutions au sujet de notre défibrillateur ainsi que celles relatives à notre association. C'est à nouveau magnifiquement réussi. Je suis convaincu que chacun le trouvera à sa convenance.

Je me sens obligé, à côté de cette actualité utile, de m'arrêter à ce qui ce passe ces dernières semaines dans notre pays. En effet cette abondante marée de réfugiés qui fuient leurs pays et qui viennent chez nous pour trouver le soulagement, si loin de leur maison, ne peut pas nous laisser indifférents. Aussi j'espère que cette situation dramatique pourra rapidement trouver une solution.

*Je vous souhaite beaucoup de plaisir à la lecture de cette édition.
Cordiales salutations.*

*Votre président
Germain Beckers.*

Pg. 1 • Editorial
Pg. 2 • On n'arrête pas le progrès : la télécardiologie ou le télémonitoring en théorie et dans la pratique.
Pg. 4 • La fibrillation auriculaire : à ne pas sous-estimer.
Pg. 5 • Quand le défibrillateur est trop actif.
Pg. 6 • Semaine du coeur 2015 : plus de décès féminins que masculins suite à une maladie cardiaque.
Pg. 7 • Journée d'information pour les membres BIPIB.
pg. 8 • Le suivi des patients avec un ICD.
pg. 10 • Le S-ICD ou défibrillateur subcutané.
pg. 12 • Un premier minipacemaker sans fil.
pg. 13 • Consultation chez le cardiologue avec un ICD.
pg. 14 • Le 30 avril 2015 : soirée d'information - Louvain
pg. 15 • A vos agendas - Devenir membre.

On n'arrête pas le progrès : la télécardiologie ou le télémonitoring en théorie et dans la pratique.

Ce système présente bon nombre d'avantages. Le patient est sous contrôle quasi en permanence, ce qui permet d'agir beaucoup plus vite si certains problèmes de santé devaient faire leur apparition ou s'aggraver. En cas de problèmes techniques, comme des problèmes liés à la batterie ou aux sondes, il est également possible d'agir plus vite et de manière proactive. Un autre avantage du télémonitoring est qu'il permet de réduire le nombre de contrôles à l'hôpital (une fois tous les ans au lieu de deux fois par an), ce qui signifie moins de déplacements pour le patient.

De manière générale, les patients voient le télémonitoring comme une sécurité et une protection supplémentaire. Or, pour quelques patients, le télémonitoring est perçu comme une confrontation dure à vivre.

De nos jours, cette technologie est tout à fait au point et prête à être utilisée. Dans la pratique on pourrait donc réduire de moitié le nombre de consultations. Ceci constitue un avantage non seulement pour le patient qui doit se rendre moins souvent à l'hôpital pour les contrôles, mais aussi pour les cardiologues qui auront ainsi plus de temps à consacrer à d'autres patients.

Cependant, on constate que le télémonitoring ne permet pas de réduire de manière significative le nombre d'hospitalisations. En effet, un suivi plus précis peut également engendrer une augmentation du nombre d'hospitalisations.

Quant à la question de savoir si le télémonitoring augmente la durée de vie des patients, les chercheurs ne sont pas unanimes. Or, les dernières études à ce sujet montreraient néanmoins une évolution positive.

Au sein des Universitaire Ziekenhuizen Leuven, on ne veut pas uniquement se limiter à transmettre les données reçues.

A terme, l'objectif serait de pouvoir donner des conseils individuels à chaque patient en établissant un partenariat entre électrophysiologue, cardiologue et médecin traitant. A Louvain, le télémonitoring a été lancé en 2005 à l'occasion d'une étude économique européenne et depuis 2010 le télémonitoring est systématiquement proposé aux patients à chaque nouvelle implantation ou changement de défibrillateur.

Comment cela fonctionne-t-il concrètement ?

Le défibrillateur transmet via télémonitoring par un modem, de manière régulière et lors d'événements particuliers, des données au serveur de l'appareil. Ce serveur rassemble toutes les données des défibrillateurs d'une certaine firme.



La télécardiologie est un système qui permet de transmettre, instantanément ou de manière régulière, des données enregistrées par le défibrillateur du patient vers un ordinateur central (un serveur). Les médecins ou leurs collaborateurs peuvent consulter ces données à distance.

Présentations par le Prof. Dr. Rik Willems (Universitaire Ziekenhuizen Leuven) **et M. Stefaan Foulon** (Universitaire Ziekenhuizen Leuven).



Quatre cardiologues et quatre infirmiers travaillent au sein du centre télécardiologique des Universitaire Ziekenhuizen Leuven. Tous les jours, les messages entrants qui se retrouvent sur les pages web des différentes firmes sont lus. Les anomalies qui constituent un risque potentiel pour le patient sont immédiatement signalées. Les autres informations sont conservées et transmises lors d'une vérification planifiée. La façon dont les données sont transmises diffère d'une firme à l'autre.

Tous les jours a lieu une réunion pluridisciplinaire lors de laquelle tous les messages entrants sont abordés. Si nécessaire, l'équipe décide d'agir. On peut par exemple adapter les doses de médicaments du patient, lui conseiller de prendre un rendez-vous chez son médecin traitant ou avancer la date de sa consultation à l'hôpital. Tout ceci se fait en différentes étapes et en suivant des procédures bien définies afin de pouvoir assurer un service optimal. La pratique prouve que ce système, même s'il reste perfectible, fonctionne déjà très bien. Ainsi, en 2014, ont eu lieu 1400 contacts suite à des événements qui ont été repérés grâce au télémonitoring. A ce jour, le système de surveillance par télémonitoring dans les hôpitaux n'est pas encore remboursé par l'INAMI. Le matériel est livré gratuitement par les sociétés qui produisent les défibrillateurs. Les infirmiers quant à eux sont rémunérés par l'hôpital. Une étude récente, menée par le Prof. Dr H. Heidbüchel démontre que les coûts d'un suivi télécardiologique ne seraient pas plus élevés que les coûts d'un suivi traditionnel en consultation, alors que le télémonitoring présente pas mal d'avantages pour le patient. Pour l'heure, en Belgique, l'INAMI n'intervient donc pas encore dans le remboursement du télémonitoring mais l'actuel Ministre de la Santé Publique a bien l'air d'y être favorable.

A l'issue des deux présentations, une série de questions intéressantes ont été posées :

- **Lors d'un orage, le système de télémonitoring peut-il être débranché ?**
 Bien sur, cela ne pose aucun problème de débrancher un moment l'émetteur.
- **Que faire en cas d'absence prolongée ?**
 Si c'est possible, l'émetteur peut être emporté. Sinon, il vaut mieux avertir le service cardiologique de votre absence.
- **Existe-t-il un danger au niveau du rayonnement lors de la transmission d'infos ?**

Les rayons utilisés sont plus faibles que ceux d'un GSM. C'est pourquoi, pour que les informations de votre défibrillateur puissent être transmises à l'émetteur, il est important de se trouver dans les environs immédiats du modem.



La fibrillation auriculaire :

Présentation par Mme. Dana Berti
(Universitaire Ziekenhuizen Leuven).



à ne pas sous-estimer !!

Le cœur, qui a normalement la taille d'un poing, est constitué de deux chambres inférieures : les ventricules, et deux chambres supérieures : les oreillettes. Un système ingénieux de conduction électrique fait en sorte que le sang peut être pompé de manière efficace à travers le cœur depuis le nœud sinusal (le pacemaker naturel) vers les oreillettes et de là via le nœud auriculo-ventriculaire (qui se situe entre les oreillettes et les ventricules) vers les ventricules et ensuite via le faisceau de His qui se trouve dans la paroi entre les ventricules. Le rythme des contractions est régulier et peut être mesuré à travers notre pouls. Visuellement, le rythme cardiaque est représenté pour un électrocardiogramme.

Quand cette conduction électrique rencontre des problèmes, on parle de troubles du rythme. La fibrillation ventriculaire est causée par plusieurs impulsions venant de différents endroits dans le cœur. Ceci cause des contractions irrégulières qui font que les ventricules n'arrivent plus à se contracter entièrement. Le patient perd connaissance et un choc électrique est nécessaire pour mettre fin aux impulsions anormales et restaurer un rythme cardiaque normal. Ce choc peut être administré par un défibrillateur interne ou externe.

Dans le cas de la fibrillation auriculaire, des impulsions supplémentaires dans les oreillettes mènent à des contractions désordonnées des oreillettes. Le nœud auriculo-ventriculaire transmet une partie de ces stimuli ce qui entraîne un rythme cardiaque plus élevé et un moins bon fonctionnement des ventricules. Une complication grave est que dans les oreillettes peuvent alors se former des caillots de sang. Ceux-ci peuvent être ensuite éjectés dans les artères où ils peuvent provoquer une thrombose ou embolie ou s'ils vont dans le cerveau, un accident vasculaire cérébral.

2 à 3 % des gens souffrent de fibrillation auriculaire. À partir de 40 ans le pourcentage est de 25% et le risque augmente encore avec l'âge.

Différents facteurs peuvent être en cause ; l'âge, une tension artérielle trop élevée, des affectations cardiaques, une surcharge pondérale, une prédisposition familiale, des affectations de la thyroïde, la pratique de sports d'endurance, une consommation d'alcool trop élevée... Les symptômes sont des palpitations, l'essoufflement, des douleurs dans la poitrine, des vertiges. Un patient sur 3 est exempt de symptômes. Le risque d'accident vasculaire cérébral est plus élevé chez ces patients. On peut faire le diagnostic par le biais d'un électrocardiogramme, mais comme cette méthode constitue toujours une mesure instantanée, la fibrillation auriculaire n'est pas toujours détectée rapidement. Or, via le télémonitoring cette affectation peut facilement être détectée.

Différents traitements médicamenteux existent pour soigner la fibrillation auriculaire.

On peut également essayer de mettre fin à la fibrillation à l'aide d'un choc. Souvent on donne aussi de manière préventive des anticoagulants pour éviter la formation de caillots et réduire ainsi le risque d'embolie ou d'AVC. Il existe deux types d'anticoagulants qui peuvent être utilisés dans ce cas. Une première génération a comme désavantage d'être imprévisible dans ses effets ce qui fait que des analyses sanguines régulières sont indispensables.

Une nouvelle génération de médicaments a des effets tout à fait prévisibles de sorte que ces analyses deviennent superflues. Ces médicaments sont déjà reconnus par l'Europe mais ne sont pas encore remboursés en Belgique.

Si l'on arrive à détecter la zone responsable de la fibrillation dans les oreillettes, on peut tenter de coaguler cette zone lors d'une ablation. De toute façon, un traitement médicamenteux reste, préventivement, de mise.



Présentation par le **rof. Dr. Joris Ector**
(Universitaire Ziekenhuizen Leuven)

Quand le défibrillateur est trop actif il y a encore l'ablation.

Lors d'une ablation on essaie d'éliminer des troubles du rythme en traitant les zones responsables par la chaleur. L'ablation peut avoir lieu tant dans les oreillettes pour traiter des troubles du rythme inoffensifs mais pénibles, que dans les ventricules où les troubles du rythme peuvent être mortels.

L'ablation doit être perçue comme un traitement complémentaire si les troubles du rythme ne peuvent être prévenus à l'aide de médicaments. Le but de l'ablation est d'éliminer les troubles du rythme pour que le défibrillateur ne doive plus y mettre fin à l'aide d'un choc, ce qui est psychologiquement et physiquement très éprouvant pour le patient.

Le déroulement d'une ablation :

Lors de l'ablation un cathéter est amené au cœur par la veine fémorale au pli de l'aîne.

A l'aide de ce cathéter, le circuit des troubles du rythme est d'abord localisé et ensuite le tissu à l'origine des battements irréguliers est cicatrisé (sclérosé).

La pointe du cathéter envoie en effet un courant à haute fréquence à cet emplacement et la chaleur produite par ce courant laisse une petite cicatrice de 4 à 5 mm de diamètre dans le tissu. Ainsi, la transmission d'impulsions électriques non coordonnées est interrompue.

On accède aux cavités gauches soit par une ponction transseptale à travers la cloison située entre les deux oreillettes, soit le cathéter est acheminé par des artères via l'aorte.

Parfois la zone responsable des troubles du rythme se trouve à l'extérieur de la paroi du cœur. Dans ce cas-là il faut accéder par l'extérieur et transpercer la poitrine et le péricarde. Une fois que le cathéter se trouve dans le péricarde, on peut

réaliser une image en 3D du cœur de manière à ce que l'on sache exactement où se trouve le cathéter par rapport au tissu défectueux.

Avant d'entamer l'ablation, un trouble de rythme est provoqué par une stimulation rapide du cœur. A l'issue d'une ablation réussie, ce genre de tachycardie ne peut plus être provoqué parce que la zone défectueuse a été sclérosée. La durée de l'intervention varie entre 3 et 6 heures et après l'intervention le patient doit encore rester couché pendant environ 6 heures pour limiter le risque d'hémorragie. Parmi les risques potentiels figurent l'hémorragie, l'AVC (moins de 1%), la perforation de la paroi du cœur avec hémorragie dans le péricarde (1 à 2%).

Dans le cas d'une ablation péricardiale (ablation depuis le péricarde), le risque d'endommager les structures avoisinantes est plus grande (5%).

La réussite d'une ablation dépend de la pathologie sous-jacente. L'ablation doit être considérée comme un traitement complémentaire pour les patients porteurs d'un défibrillateur.

Questions du public :

- **Pourquoi ne commence-t-on pas d'abord par une ablation pour implanter ensuite, si les résultats sont insatisfaisants, un défibrillateur ?**

Une ablation a pour but de diminuer le nombre de chocs mais ne peut en aucun cas garantir que l'administration de chocs ne sera plus nécessaire.

D'où la nécessité du défibrillateur.



Semaine du coeur 2015 :



Plus de décès
féminins
que masculins
suite à une maladie
cardiaque.

*Si vous demandez lors
d'un sondage de donner
une description des victimes
d'une crise cardiaque,
vous obtiendrez l'image
d'un homme d'âge mûr,
avec un petit ventre
et un visage rougeaud.
Cette image ne correspond pas à la réalité et est très trompeuse.*

De même que la mortalité totale au sein de la population, la mortalité due aux maladies cardiovasculaires diminue année après année.

A l'analyse des données de ces dernières années et compte tenu des compositions différentes en âge des populations masculines et féminines, il semble que plus de femmes que d'hommes décèdent de maladies cardiovasculaires.

Si vous demandez aux gens de décrire les symptômes de la crise cardiaque, leur réponse est généralement « une sensation douloureuse dans la poitrine ou dans le bras gauche ».

Cependant, chez les femmes, ces mêmes symptômes semblent absents : elles ont en général d'autres signes. Les plus courants sont une douleur au cou et un sentiment d'anxiété. Ces signes ne font généralement pas penser à une affection cardiaque et à un problème aigu.

La recherche d'une cause plus généraliste ralentit dès lors le diagnostic de sorte que quand celui-ci est posé il est parfois trop tard et les médecins sont alors impuissants. C'est ce qui explique sans doute qu'il y ait plus de femmes que d'hommes qui décèdent de maladies cardiovasculaires.

Les cardiologues appellent donc les femmes à plus d'attention à ce sujet. Ils leur recommandent de ne pas hésiter à consulter un médecin ou de se présenter dans un service d'urgence lorsqu'elles ressentent des douleurs dans le cou ou le haut du dos, un sentiment d'anxiété, de fatigue, de l'essoufflement, des nausées ou des vertiges.

L'association belge des médecins urgentistes confirme qu'il ne faut pas avoir de doutes si l'on reconnaît ces symptômes, mais elle nuance également. Celui qui passe toute la journée assis devant son ordinateur peut également souffrir de douleurs au cou. Par la voix de son président, le Dr Jan Stroobants, elle recommande de vérifier si des facteurs de risque tels que l'obésité, ou des antécédents familiaux de maladie cardiaque, sont présents.

L'avertissement des cardiologues n'est pas passé pour lettre morte, et la Ligue Cardiologique Belge va dans le même sens.

Pendant la "semaine du coeur" du 21 au 27 septembre dernier, différents hôpitaux ont d'ailleurs organisé des séances d'information plus ciblées sur ce sujet.

Journée d'information

pour les membres de BIPIB

La journée annuelle d'information aux membres de BIPIB est devenue une habitude. Comme les précédentes éditions elle a eu lieu dans les magnifiques locaux de la firme CBR (Groupe Heidelberg Ciment) à Watermael-Boitsfort (Bruxelles) le 23 mai 2015.

Nous y avons accueilli nos membres néerlandophones dans la matinée pour une série d'exposés. Les docteurs Timmers et Van Heuverswyn, tous deux de UZ Gent, se sont chargés avec grand plaisir des présentations informatives. L'après-midi ce sont nos membres francophones qui étaient présents pour la présentation des exposés du docteur Dumont et de monsieur Dernelle délégué de Biotronik qui représentait les cinq fabricants de défibrillateurs et sondes. Après chaque exposé il y avait la possibilité de poser des questions et après chaque ronde de questions une pause donnait l'occasion de s'entretenir avec les autres membres. Cette année il y eut une primeur. Nous avons invité nos membres ainsi que leur éventuel partenaire à participer gratuitement à un lunch. Nos membres néerlandophones sont allés à table après leur réunion, tandis que les membres francophones se sont régelés avant que leur session ne commence.



Chaque participant avait ainsi l'occasion de faire connaissance durant le repas avec ceux de l'autre régime linguistique.

Vous trouverez dans cette édition un résumé des exposés faits par nos spécialistes. Chaque exposé se terminait par une séance de questions.

C'est inouï le nombre de questions qui furent posées et qui avaient trait à la vie journalière avec un défibrillateur implanté.

- Y a-t-il une interdiction légale de conduire de 1 à 3 mois pour les conducteurs non professionnels et une interdiction à vie pour les conducteurs professionnels.
- Le port d'un ICD ne produit aucune interaction avec le matériel ménager normal, appareils de bureau, soins médicaux, sport avec tensiomètre, appareil GSM et système antivol dans les magasins.
- Certains examens médicaux peuvent occasionner des problèmes. Citons un scanner MRI, un briseur de pierres au rein, une radiothérapie et une manipulation avec courant électrique.
- Durant le travail ou le hobby il existe une possible interaction avec un appareil électrique de soudure, des cabines à haute tension et des appareils d'émission ou hauts parleurs puissants.



Le suivi des patients avec un défibrillateur implanté

Présentation
par le Dr. Frederic Van Heuverswyn
(Hartcentrum UZ Gent)



Un défibrillateur vous a été implanté, pourquoi ? Quelle est la différence avec un pacemaker ? Le défibrillateur est utilisé pour combattre une mort subite suite à une tachycardie ventriculaire ou une fibrillation ventriculaire. Tous les défibrillateurs incluent une fonction pacemaker qui intervient lorsque le rythme cardiaque est trop lent (bradycardie). Ils se différencient du simple pacemaker par la taille plus importante de leur batterie, par des électrodes plus grosses et par leur fonction de défibrillation. En Belgique, environ 2500 ICD sont implantés par an.

L'ICD délivre un choc électrique lorsque les fonctions vitales sont menacées par une perturbation du rythme cardiaque. Ce choc est pénible et est matérialisé par des violentes contractions musculaires. Pour ces raisons, l'appareil est en principe réglé pour que le choc n'intervienne qu'après que le patient ait perdu connaissance. Dans certains cas moins sévères, l'appareil peut aussi délivrer des impulsions électriques plus limitées et non détectables par le patient pour contrecarrer des perturbations de rythme (anti-tachycardie pacing). Il est donc très important que chaque défibrillateur soit spécifiquement réglé pour chaque patient individuellement pour que la réaction adéquate soit déclenchée au moment précis où elle est nécessaire.

Un défibrillateur peut être implanté chez un patient qui a déjà connu des altérations du rythme létales (prévention secondaire) ou chez des patients qui présentent un risque important de telles perturbations (prévention primaire). A quoi faut-il s'attendre avant, pendant ou après l'implantation ?

L'intervention se déroule sous anesthésie locale ou générale. Par une petite incision sous la clavicule, la sonde est introduite dans la veine céphalique ou la veine sous-clavière et ainsi acheminée jusqu'à l'oreillette droite et ensuite le ventricule droit. Il est parfois nécessaire d'introduire une deuxième sonde de la même façon dans l'oreillette droite. Lors d'une insuffisance cardiaque une troisième sonde peut être introduite dans le ventricule gauche. L'appareil lui-même est placé sous la peau dans une "poche" pratiquée sous la clavicule. Le lendemain de l'intervention, l'état de la plaie est vérifié et soigné. Un EEG est effectué pour vérifier la fonction cardiaque. Un examen RX de la cage thoracique est effectué pour confirmer le positionnement des sondes.

Les paramètres du défibrillateur sont vérifiés et un réglage précis est réalisé à l'aide d'un ordinateur. C'est également l'occasion de mettre en place éventuellement le système de télémonitoring. Si aucune complication n'est décelée, le patient peut quitter l'hôpital.

Après une dizaine de jours, le pansement est enlevé. Au cours du premier mois après l'intervention il est conseillé d'éviter de larges mouvements circulaires du bras du côté où celle-ci a eu lieu et de ne pas le soulever plus haut que la clavicule. Un mois plus tard, retour à l'hôpital pour une visite de contrôle et de réglage éventuel ; ensuite une visite semestrielle suffit.



Que se passe-t-il lors du contrôle de routine et celui-ci est-il suffisant ? Pendant la visite chez l'électrophysiologue, les informations enregistrées par le défibrillateur sont lues et analysées, le traitement médicamenteux est éventuellement adapté et l'ICD est à nouveau programmé.

L'UZ Gent préconise le télémonitoring : 2 techniciens et 2 docteurs examinent et analysent les données transmises par le défibrillateur de plus ou moins 400 patients.

Différentes informations peuvent être recueillies, telles que :

des irrégularités de rythme :

- dans les oreillettes, fibrillation, flutter ou tachycardie atriale,
- dans les ventricules, fibrillation ou tachycardie ventriculaire,

des problèmes de sonde :

- une mauvaise mise à la masse d'appareils externes peut occasionner des perturbations externes,
- un défaut d'isolation ou une rupture de sonde peuvent conduire à des chocs intempestifs non désirés et nécessiter le remplacement de cette sonde.
- nécessité de remplacement de la batterie, durée moyenne de vie de 5 à 8 ans.

En plus des contrôles au centre ICD, il est indispensable de se rendre régulièrement chez son cardiologue. Ce spécialiste examine votre rythme cardiaque par un EGG et peut aussi vérifier comment vous réagissez à l'effort à l'aide d'un test d'effort, une échographie peut évaluer la fonction de pompe de votre cœur ainsi que sa taille et le fonctionnement des valves cardiaques.

Comment vivre avec un défibrillateur ?

Que faire et quand ? Qu'éviter de faire ?

Lors de l'implantation vous recevez une carte d'identification qui reprend toutes les informations sur votre défibrillateur et ses sondes. Il est important de toujours avoir ce document sur soi.

L'utilisation d'un aimant peut temporairement déconnecter votre défibrillateur. Cela ne peut se faire que sous contrôle médical. En d'autres circonstances tout contact avec un aimant doit être évité.

Des précautions doivent être prises pour éviter toute infection de la "poche" et des électrodes. Avertissez votre docteur si l'endroit de l'intervention est plus sensible, rouge, enflé ou douloureux.



L'accompagnement psychologique ne doit pas être perdu de vue : comment vivre avec un défibrillateur, comment supporter un choc, comment vivre avec la maladie cardiaque sous-jacente. Cet accompagnement est pris en charge par votre docteur, éventuellement par un psychologue mais aussi par des organisations de patients comme BIPIB où le patient peut bénéficier de l'expérience et de l'écoute d'autres collègues ayant vécu les mêmes problèmes. Les sports rudes comprenant des contacts physiques et l'haltérophilie ne sont pas recommandés aux porteurs d'ICD. Un ICD ne pourra dans tous les cas, pas vous éviter une perte de connaissance, certains sports comme la plongée et l'alpinisme sont pour cela exclus. L'utilisation d'échelles doit se faire avec la plus grande prudence.

Comment réagir lors du déclenchement d'un choc ?

Il n'y a eu qu'un seul choc et vous vous sentez bien, alors il suffit de prévenir l'hôpital dans les 48 heures. Au contraire après ce choc unique vous ne vous sentez pas bien, vous avez mal, vous éprouvez des battements de cœur, vous perdez connaissance ou vous êtes à court d'haleine : appelez les secours d'urgence. Vous subissez plusieurs chocs consécutifs : faites-vous conduire le plus vite possible dans un service d'urgence.

La fin de vie

L'approche du terme de la vie peut soulever certaines questions notamment dans le cas de soins palliatifs : le port d'un ICD peut influencer la qualité de vie et le confort du patient en phase terminale.

Il faut savoir que l'ICD peut retarder le moment de la mort en accomplissant sa tâche mais en délivrant des chocs pénibles. Sur demande du patient, la fonction "défibrillation" peut être déconnectée mais la fonction "pacemaker" continue à fonctionner. Celui-ci peut prolonger la vie et cela d'une manière complètement indolore. Pour déconnecter le défibrillateur une demande d'euthanasie doit être introduite. Après la mort, le défibrillateur devrait être retiré, c'est d'autre part une obligation légale en cas de crémation.

Un coup d'œil sur l'avenir aussi bien médical que technologique.

Le progrès ne s'arrête pas et à la fin de cet exposé levons un coin du voile sur ce qui nous attend.

Un pacemaker sans sonde existe déjà, avec une durée de vie de 8 à 17 ans.

Il est introduit dans le cœur par l'aîne et est compatible avec le scanner IRM. Pour voir la même avancée avec un ICD il faudra encore attendre un certain temps. Principalement parce que plus de puissance électrique est nécessaire pour administrer un choc et que des progrès en miniaturisation sont indispensables pour y parvenir.

Un **enregistreur de données implantable** est sur le marché, il permet l'enregistrement sur une plus longue période avec une capacité de 57 minutes dans le cas d'un ECG. Il est compatible avec l'IRM et la batterie a une durée de vie de 3 années. L'appareil est implanté sous la peau et transmet ses informations par télémonitoring, il est remarquable pour déterminer les causes d'une perte de connaissance lorsque les autres moyens sont inopérants.

Dans le domaine de la médication, aucun changement notable en vue dans les prochaines années. Il y a sur le marché un nouveau médicament dans le domaine des **inhibiteurs de coagulation**. L'importance de la maîtrise du taux de cholestérol est de plus en plus admise. De nouveaux médicaments pour combattre les arrêts cardiaques sont développés mais dans le domaine de la rythmologie rien n'est actuellement envisagé. **L'ablation** est une nouvelle technique. Dans ce processus des régions de la paroi interne du cœur sont cautérisées par le froid ou la chaleur de sorte qu'elles ne puissent plus générer des excitations à l'arythmie. L'ablation se déroule par le moyen d'un cathéter introduit dans le cœur par l'aîne du patient. La technique évolue rapidement et bientôt on pourra adjoindre dans le cathéter une caméra qui permettra de mieux sélectionner les régions à cautériser.

Avant de procéder à une ablation, une cartographie complète du cœur doit être réalisée. Cela est possible grâce à un "Body Surface ECG Mapping" une veste munie de 256 capteurs qui permet la visualisation du cœur en 3 dimensions.

Grâce à l'IRM on peut déterminer l'importance de la fibrosité des tissus du muscle cardiaque. Cela donne une idée des risques de troubles du rythme et donne aussi une appréciation des chances de réussite de l'ablation.

La veste de survie est un défibrillateur externe portable qui constitue une protection temporaire contre la mort subite.

Le déficopter, actuellement à l'essai, est un drone requis par smartphone qui sur la base de coordonnées GPS amène sur place un défibrillateur externe.

Des cours de premiers soins devraient faire partie de l'enseignement de base de chaque établissement scolaire incluant la technique du massage cardiaque et l'usage de l'AED (défibrillateur externe)

La première conception d'un cardioverter-defibrillator (ICD) pour contrecarrer le risque de mort brutale suite à un problème cardiovasculaire fut publiée en 1970 par le Dr. Michel Mirowsky. L'appareil s'appelait alors "Standby Automatic Defibrillator".

Après des années de recherches et initialement beaucoup de scepticisme de la part de ses confrères, le rêve du Dr. Mirowsky devint réalité aux Etats-Unis : la première implantation eut lieu en février 1980 au John Hopkins Hospital de Baltimore chez une femme de 57 ans qui avait survécu à un arrêt cardiaque. Depuis lors l'ICD a subi une formidable évolution technologique qui trouve actuellement son apothéose avec l'apparition du défibrillateur subcutané (S-ICD) pour le traitement des perturbations du rythme du cœur.

*Présentation par le Dr. Liesbeth Timmers
(Hartcentrum UZ Gent)*

Le S-ICD ou défibrillateur subcutané.

Le premier défibrillateur subcutané fut implanté par le Dr. Bardy en Nouvelle Zélande en 2008. En Belgique, la première implantation fut réalisée par le Dr. Timmers en 2014 à l'Hôpital Universitaire de Gand. Depuis, une deuxième génération de défibrillateur est déjà disponible : l'Emblem® (Boston Scientific Inc. Marlborough, MA, USA). Son principal atout est une durée de vie plus longue (7,3 années contre 5) et aussi ses dimensions (épaisseur 12,7 mm contre 15,7) et sa forme plus arrondie. Il inclut également le télémonitoring qui permet de suivre le patient à distance et cela sans fils.

Le S-ICD comporte un générateur dans une coque en titane qui est implanté de façon subcutanée sous l'aisselle gauche. L'appareil est relié à une électrode placée sous la peau parallèlement au sternum. Le cœur se trouve de ce fait situé entre l'électrode et le générateur. L'appareil est plus gros qu'un ICD conventionnel car il faut plus d'énergie pour déclencher un choc.

L'impulsion électrique doit traverser la cage thoracique pour atteindre le cœur. De par le monde, le S-ICD est utilisé en prévention secondaire pour 30,1% (patients ayant déjà encouru un malaise cardiaque) et pour 69,9% en prévention primaire (patients qui présentent un risque important de développer un problème létal du rythme cardiaque).

Le S-ICD présente certains avantages sur le défibrillateur classique transveineux :

- le S-ICD est mis en place sans avoir recours à la fluoroscopie mais se base sur un examen strictement anatomique ;
- l'électrode subcutanée est très robuste et moins sophistiquée. Elle n'est pas soumise aux contractions du cœur et n'est pas exposée au passage

par l'espace étroit entre le sternum et la première côte comme c'est le cas pour le défibrillateur transveineux. On espère aussi moins de problème avec l'électrode au point de vue de l'isolation ou de la rupture.

- Du fait que le S-ICD et son électrode associée n'entrent pas en contact avec la circulation sanguine ou le cœur, moins de risques sont liés à l'implantation :
 - pas de pneumothorax ou affaissement du poumon ;
 - pas d'hémithorax ou accumulation de sang dans la cage thoracique suite à quoi la respiration pourrait être entravée ;
 - pas de perforation de la paroi du cœur ou d'un vaisseau par la sonde. Pas de risque de tamponnade du cœur ou épanchement dans le péricarde qui pourrait entraver son fonctionnement et nécessiter une ponction urgente ;
 - pas de nécessité d'accès au système vasculaire ;
 - pas de risque d'obstruction ou thrombose d'un vaisseau sanguin.
- De même du fait de la non intrusion dans le système vasculaire, le risque d'infection (sepsis) ou d'endocardite (infection de la paroi interne du cœur par des bactéries) est réduit.

Il y a néanmoins quelques limitations à l'usage d'un S-ICD :

- contrairement à l'ICD classique, le S-ICD ne dispose pas de la fonction pacemaker puisqu'aucune sonde n'est introduite dans le cœur. Les patients chez qui une stimulation suite à un rythme trop lent (bradycardie) est indispensable ou qui souffre d'un rythme trop rapide ou





d'une fibrillation dans un ventricule, n'entrent pas en ligne de compte pour le placement d'un S-ICD. De même lorsqu'une thérapie de resynchronisation (CRT) est indispensable pour laquelle 3 électrodes doivent être introduites dans le cœur, le S-ICD n'est pas utilisable.

- Le S-ICD est trop volumineux pour être utilisé chez les jeunes enfants mais les jeunes adolescents peuvent en être équipés.
- Préalablement à l'installation lors de l'électrocardiogramme une mesure avec une latte standardisée est effectuée pour évaluer le fonctionnement futur de l'appareil. Chez certains patients ce contrôle peut avoir comme conséquence de les exclure du placement d'un S-ICD et de préférer l'implantation d'un défibrillateur classique.

Comment se déroule le placement d'un S-ICD ?

L'implantation se passe, dans la plupart des cas, sous anesthésie générale après un électrocardiogramme de contrôle. En fonction des caractéristiques anatomiques, l'emplacement des incisions est déterminé. L'appareil est placé sous la peau à quelques 5 cm sous l'aisselle gauche. Par 1 ou 2 incisions à gauche du sternum l'électrode est glissée en place sous la peau.

Les incisions sont ensuite suturées. Au total 2 ou 3 incisions sont nécessaires. Avant le réveil du patient, une anomalie du rythme est provoquée pour vérifier le fonctionnement correct de l'appareil.

Après l'intervention, le patient reste hospitalisé pendant 1 ou 2 nuits pour régler les problèmes de douleur éventuelle. Le jour suivant l'intervention quelques contrôles sont encore effectués comme par exemple un électrocardiogramme et une radiographie du thorax. Le bon fonctionnement du défibrillateur est également vérifié.

Après le placement d'un S-ICD, les mêmes mesures de précaution que lors du placement d'un défibrillateur conventionnel doivent être observées avec les mêmes soins aux blessures.

L'interdiction de conduire répond aux mêmes critères que pour un tout autre défibrillateur et varie de 1 à 3 mois.



Différences entre les défibrillateurs trans-veineux et subcutanés

ICD transveineux	ICD subcutané
Implantation sous la clavicule 1, 2 ou 3 sondes via les vaisseaux sanguins	Implantation sous l'aisselle 1 électrode subcutanée parallèle au sternum
<p>Fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> • défibrillation des anomalies de rythme ventriculaire : <ul style="list-style-type: none"> - tachycardie ventriculaire, - fibrillation ventriculaire, • pacemaker pour le traitement des rythmes trop lents, • stimulation anti-tachycardique pour le traitement des rythmes trop rapides dans les ventricules, • traitement de l'insuffisance cardiaque par la mise en place de 3 sondes. 	<p>Fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> • défibrillation des anomalies de rythme ventriculaire <ul style="list-style-type: none"> - tachycardie ventriculaire - fibrillation ventriculaire <p>Avantages</p> <ul style="list-style-type: none"> • placement sans fluoroscopie, • design de l'électrode, • risque d'infection très bas, • aucun contact avec le sang ou le cœur : <ul style="list-style-type: none"> - pas de pneumothorax ou hémithorax, - pas de perforation ou de tamponnade, - aucun accès au système vasculaire.

La bradycardie est un trouble du rythme qui se caractérise par un rythme cardiaque trop lent ou irrégulier. Quand le rythme cardiaque devient trop lent, le cœur n'est plus en mesure de pomper suffisamment de sang riche en oxygène à travers le corps. Ceci peut provoquer des vertiges, de la fatigue, de l'essoufflement ou une perte de connaissance.

Dans ce cas, les pacemakers constituent un excellent traitement ; en envoyant des impulsions électriques au cœur, le cœur va retrouver un rythme plus rapide.

Un premier mini-pacemaker sans fil

(source: <https://www.uzleuven.be/minipacemaker>)

Nous avons déjà parlé de l'existence d'un minipacemaker sans fil dans notre News 14 à la page 6. Ce pacemaker a un diamètre de 6,6 mm et une longueur de 26 mm. Il a donc environ la taille de la troisième phalange du petit doigt. Des cardiologues de l'UZ Leuven ont récemment implanté en Belgique le plus petit pacemaker sans fil au monde chez un patient. La procédure est totalement différente que pour un pacemaker traditionnel. La méthode classique utilisée pour implanter un pacemaker n'a pas changé ces trente dernières années : afin de pouvoir stimuler le cœur, on implante, comme pour un défibrillateur, un appareil sous la peau à la hauteur de la clavicule. Cet appareil est relié à l'aide d'un ou de plusieurs fils électriques, appelés sondes, avec le cœur. Ces sondes envoient des stimulations électriques au cœur. Bien que les pacemakers jouissent toujours d'une excellente réputation, les sondes constituent le talon d'Achille de cette technologie classique.

La nouvelle technologie est par conséquent considérée comme une révolution potentielle dans le monde médical. Non seulement le pacemaker lui-même est dix fois plus petit, mais sa mise en place se déroule de manière totalement différente. Le médecin achemine le petit appareil par l'artère fémorale vers le cœur à l'aide d'un cathéter inséré au niveau du pli de l'aîne. Contrairement à un pacemaker traditionnel, ce pacemaker miniature se retrouve donc directement dans le cœur : plus besoin de sondes. Cette nouvelle technologie pourrait présenter un certain nombre d'avantages pour le patient tant pendant qu'après l'intervention :

- **Moins de risques de complications.**

Comme le pacemaker n'a plus besoin de sondes, les médecins s'attendent à rencontrer moins de complications à long terme. Les sondes des pacemakers conventionnels donnent en effet chez 5 à 12% des patients des risques de complications comme un pneumothorax, un déplacement des sondes ou des dysfonctionnements suite à des défauts techniques.

- **Seulement quelques heures de repos, au lieu de quelques semaines.**

Après une intervention traditionnelle, le patient devait limiter pendant quelques semaines les mouvements du bras afin de permettre aux sondes de bien s'accrocher. Grâce à la nouvelle technologie, le patient pourra dès le jour même, soit 6 heures après son réveil, bouger normalement.

- **Le nouveau pacemaker n'est pas visible sous la peau puisqu'il se trouve dans le cœur.**

La phase de développement du minipacemaker vient de s'achever. Une première étude sur 140 patients a donné d'excellents résultats. Une deuxième étude auprès de 780 patients répartis sur 50 centres médicaux permettra de continuer à évaluer l'efficacité et la fiabilité du Micro-pacemaker.

Le service cardio-vasculaire de l'UZ Leuven croit en tous cas en cette nouvelle technologie prometteuse. Pour que les médecins puissent continuer à se spécialiser dans cette technique, l'équipe qui traite les troubles du rythme au sein de l'UZ Leuven prend pour l'instant les frais d'un certain nombre d'implantations pour son compte. En effet, l'intervention n'est pas encore remboursée en Belgique. Le Dr Christophe Garweg, cardiologue-électrophysiologue a suivi une formation spéciale pour apprendre à utiliser cette nouvelle technique.

Avec son collègue le Prof. Dr Joris Ector, le docteur Garweg est le premier médecin à avoir pratiqué l'intervention en Belgique. En France, aux Pays-Bas et en Allemagne, cette technologie est utilisée avec succès depuis le début de cette année.

Le minipacemaker peut uniquement être utilisé pour les patients qui ont besoin d'un stimulateur monochambre. Un défibrillateur doit pouvoir générer plus d'énergie pour pouvoir délivrer un choc. Voilà la raison pour laquelle une telle miniaturisation n'est pas encore possible pour le défibrillateur.

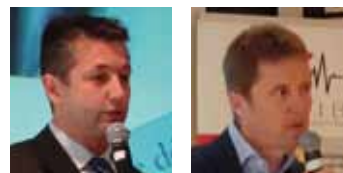


Résumé des présentations du **dr. Frédéric Dumont** (Clinique Saint Luc à Bouge) et **monsieur Dernelle** (au nom de tous les fabricants de défibrillateurs réunis dans l'UNAMEC).

Avec un défibrillateur en consultation chez le cardiologue

Le défibrillateur sauve des vies ce qui justifie sa popularité. Il est responsable de la diminution de 50 % de la mortalité. Il a à côté de sa fonction de "choc" une fonction thérapeutique.

Il est implanté aussi bien en prévention primaire qu'en prévention secondaire.



Des contrôles réguliers sont exigés de tous les porteurs de défibrillateur. Ces contrôles sont souvent purement techniques et consistent en une vérification de l'appareil. Il ne faut cependant pas perdre de vue que ces contrôles ne remplacent pas une visite chez le cardiologue. Le contrôle de l'ICD se passe tous les 6 mois en principe sauf quand le patient a reçu un choc. Dans ce cas une visite intermédiaire est programmée. En quoi consiste ce contrôle technique ? Le rythme cardiaque est d'abord vérifié et les informations enregistrées par l'appareil, lues suivant un protocole bien établi. Le nombre de sondes est vérifié et il est établi si le rythme cardiaque est spontané ou entretenu par l'intervention du défibrillateur. On dénombre ensuite le nombre d'arythmies qui sont intervenues. Suit ensuite la vérification des paramètres de l'appareil, ces données sont primordiales en cas d'hospitalisation dans un autre établissement hospitalier. La durée de vie restante de la batterie est vérifiée et les alarmes testées. Ces alarmes peuvent concerner l'impédance ; dans ce cas une défectuosité d'une ou plusieurs des sondes est suspectée, elles peuvent aussi concerner et déceler une arythmie.

Le nombre de chocs éventuels est recensé ainsi que le pacing éventuel (déclenchement de petites impulsions insensibles pour contrecarrer un début d'arythmie). Il est important de se rappeler que chaque ICD est réglé pour chaque patient individuellement. Cela signifie que le moment et l'amplitude du pacing ainsi que le déclenchement d'un choc sont définis pour chaque patient.

Le défibrillateur est réglé sur l'amplitude minimale nécessaire pour contrer les contractions du cœur, ceci pour épargner la capacité de la batterie. Beaucoup d'appareils sont actuellement pourvu d'une possibilité de télémonitoring.

Dans sa présentation, M. Dernelle de Biotronik nous explique comment cela fonctionne dans le cas de son matériel. Il nous présente les procédures en vigueur qui permettent aux docteurs et aux techniciens de l'hôpital de lire les informations reçues et de les analyser.

Etant donné que cet exposé fait double emploi avec le compte rendu de notre séance d'information à Louvain que nous publions d'autre part, nous vous prions de vous référer à cet article.



Le 30 avril 2015: soirée d'information pour porteur d'un défibrillateur : Cliniques Universitaires de Louvain.

Le mois d'avril s'est clôturé le jeudi 30 avril par une organisation conjointe UZ Leuven Gasthuisberg et BIPIB. Cette soirée informative pour porteurs d'un défibrillateur a eut lieu dans les locaux de la Clinique Universitaire Gasthuisberg de Louvain.

Malgré le fait que cet événement se déroulait en soirée et juste avant le long week-end du 1 mai, un grand nombre de patients répondirent à l'appel. Même si les files étaient monstrueuses, ils étaient présents aux exposés donnés par le team du service cardiologique de Gasthuisberg spécialisé dans le rythme cardiaque. Environ 300 participants remplirent le grand auditorium central. Le Professeur Rik Willems lança la séance par un exposé théorique sur les avantages pour ou contre le télémonitoring. Son team et lui-même en sont clairement partisans.

Stefaan Foulon donna ensuite, dans un exposé enrichissant, une vue sur ce que signifie le télémonitoring dans la pratique. Il nous fit connaître ce qui se passe en coulisse et nous fit découvrir de façon captivante le travail du team qui journallement s'occupe de télémonitoring à l'hôpital.

Une présentation claire de Dana Berti suivit la pause. Au moyen d'une série d'illustrations et de petits films, elle présenta la différence entre les divers troubles du rythme cardiaque, les risques y attachés, les suites et les possibilités d'interventions.

Le Professeur Joris Ector termina la soirée par un exposé très compréhensible pour tous sur la technique d'ablation. Par les nombreuses présences, les questions qui furent posées après chaque exposé, et les réactions que nous avons reçues ensuite, nous pouvons conclure qu'il existe une nécessité certaine pour de telles réunions. Les absents ont raté une soirée riche en connaissances, mais il est possible de trouver dans ce numéro un résumé des exposés



**Votre propre
contribution**
faites-nous connaître
votre expérience !



Voulez-vous réagir à un article précédent ?
Avez-vous quelque chose "sur le cœur" ?
Avez-vous une expérience personnelle que vous aimeriez raconter aux autres ?
Avez-vous une question à poser, ou plusieurs ?
Aimeriez-vous écrire votre récit ? ... N'hésitez pas.

BIPIB est là, prêt à diffuser votre expérience.
Vous pouvez dès à présent nous joindre sur news@bipib.be ou à l'adresse connue de notre secrétariat. Notre rédaction diffusera vos questions, votre histoire ou votre opinion. Nous ne tenons pas compte d'avis anonymes mais respecterons votre anonymat si vous nous le faites savoir.

À vos agendas

1

A l'initiative des cardiologues du CHR de Namur et en collaboration avec l'association de patients porteurs de défibrillateur BIPIB, une **réunion d'information** pour les patients ayant été implantés dans ses installations y est organisée **le samedi 14 novembre à partir de 09h00 au CHR-Namur.**

Nous vous invitons ainsi que tout autre personne intéressée, à nous rejoindre pour assister à ces présentations et poser toutes les questions qui vous préoccupent sur cette problématique.

Attention, le nombre de place est limité. La participation est gratuite mais **l'inscription est obligatoire.**

Vous pouvez vous inscrire, **avant le 5 novembre (n'oubliez pas de préciser vos coordonnées et le nombre de places souhaitées)** de l'une des manières suivantes :

- par e-Mail : info@bipib.be (c'est le moyen le plus efficace pour nous joindre)

- par courrier : BIPIB asbl
 c/o Philippe Bosman
 chaussée de Mons, 41 - bte 6-4
 1400 Nivelles

- par téléphone : 0487.339.849

Nous espérons vivement vous rencontrer le 14 novembre prochain.

**14 novembre
 à partir de 09h00
 au CHR-Namur**

2

Comme chaque année, le service cardiologique du Centre hospitalier de Jolimont nous propose une matinée d'information pour les patients porteurs de défibrillateurs.

Le session se tiendra le samedi 21 novembre 2015 de 9h à 12h30.

Nous sommes heureux de pouvoir vous inviter à cette matinée très enrichissante.

**21 novembre
 de 09h00
 à 12h30
 à Jolimont**

Devenir membre de BIPIB

Qui peut devenir membre ?

Les membres effectifs sont :

- les patients ICD : les porteurs d'un défibrillateur cardiaque automatique implanté,
- les médecins spécialisés en électrophysiologie,
- les représentants d' UNAMEC, l'association professionnelle des fabricants, distributeurs et importateurs de dispositifs médicaux, section CRM.

Ces membres peuvent siéger dans le Conseil d'Administration et on un droit de vote lors de l'Assemblée Générale.

Les membres adhérents ce sont des sympathisants comme :

- la famille et les amis proches du patient avec un défibrillateur implanté,
- le partenaire du patient avec un défibrillateur implanté,
- les médecins et professionnels de la santé dans le domaine paramédical,
- les membres d'autres industries proches de ce groupe cible.

Ces membres n'ont pas de droit de vote lors de l'Assemblée Générale.

Que pouvez-vous attendre de votre adhésion ?

Comme membre de notre association :

- vous recevrez notre journal "News" environ 3 à 4 fois par an. Vous y trouverez toutes les informations pratiques sur la vie quotidienne avec un défibrillateur et nous vous tenons au courant de nos activités.
- Vous recevrez une carte de membre pratique comme confirmation que vous êtes un membre effectif.
- Vous avez un droit de vote lors de l'Assemblée Générale de notre association.

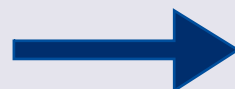
Attention : vous ne serez membre à part entière qu'après avoir payé votre cotisation!

Comment devenir membre ?

Vous pouvez faire une **demande téléphonique** via notre secrétariat, ou vous pouvez **remplir le formulaire qui se trouve au verso** de cette page et nous le renvoyer par la poste.

Tout renseignement pour nous contacter ce trouve également au verso de cette page et sur notre site web www.bipib.be

Voir au verso



Formulaire d'affiliation

Nom : _____
 Prénom : _____
 Rue, N° : _____
 Code postal : _____ Ville : _____
 Province : _____ Pays : _____
 Tél. : _____ Fax : _____
 GSM : _____
 e-mail : _____
 Profession : _____
 Hobby : _____
 Date de naissance : _____

Je souhaite être membre en tant que :

- Porteur d'ICD depuis (mentionnez l'année) : _____
- Sympathisant oui

Je suis prêt(e) à m'engager en collaborant :

- à l'organisation d'activités,
- à la rédaction de notre Newsletter,
- à notre site internet,
- autres : _____
- Je souhaite rester membre non actif.
- Prenez contact avec moi.
- Souhaite recevoir l'info par e-mail (adresse ci-dessus)

Comment avez vous connu BIPIB ?

- Par internet.
- Via mon medecin.
- En ayant vu l'affiche.
- Par une session d'information.
- Autre : _____

Votre inscription est gratuite l'année entamée.

A partir de l'année suivante, versez votre cotisation de 12 € sur le compte Belfius n° (IBAN) : BE87 0682 5048 0194 de BIPIB avec la mention "cotisation + nom"

ATTENTION ! SOYEZ ATTENTIF À LA COULEUR DU SYMBOLE A LA RECEPTION D'UN DOCUMENT BIPIB

Sur l'étiquette reprenant votre adresse, à côté de votre numéro de membre, vous noterez la présence d'un symbole de couleur. L'explication en est très simple :

- Vert :** vous êtes en règle de cotisation ou vous bénéficiez de la gratuité de la première année courante d'affiliation.
- Rouge :** vous avez oublié d'acquitter votre cotisation pour l'année en cours. **Votre symbole est rouge ? Réglez dès que possible votre cotisation (12 € sur le compte : BE87 0682 5048 0194 de BIPIB asbl - mentionnez votre numéro de membre).**

Ce serait trop dommage que vous manquiez dans le futur toutes les informations que nous diffusons.

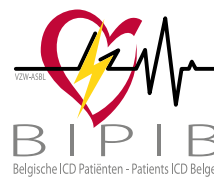


Adresse e-mail

Pour communiquer avec nos membres, nous utilisons de plus en plus les moyens électroniques.

Si lors de votre inscription vous ne possédiez pas encore d'adresse e-mail mais qu'entretemps cette situation a changé, pourriez-vous nous communiquer votre (nouvelle) adresse e-mail à info@bipib.be. Cependant aucun changement n'interviendra pour l'envoi du News ; celui-ci vous parviendra toujours par courrier conventionnel normal.

Contactez-nous :



asbl BIPIB
Avenue Roi Albert I, 64
1780 Wemmel
Tél. : 0487.339.849
e-mail : info@bipib.be
www.bipib.be
Compte :
BE87 0682 5048 0194

Edit. Resp. : Germain Beckers,
Legekerkweg, 2 - B-2223 Schriek

Rédaction :

Alain Dumont,
Alex Devalckeneer,
André Junqué,
Catherine Majot,
Dr. Lic. Nicole Hamelrijck
Philippe Bosman.

Remerciements :

Dana Berti
Jean-Michel Dernelle
Tiziana Devalckeneer
Dr. Frédéric Dumont
Prof. Dr. Joris Ector
Luc Fockedeey,
Stefaan Foulon
Jean-Claude Grafé,
Dr. Liesbeth Timmers
Dr. Frédéric Van Heuverswyn
Prof. Dr. Rik Willems
Les sociétés : Boston Scientific,
Biotronik, Medtronic, Sorin,
St Jude Medical, CBR
(Heidelberg Cement Group)