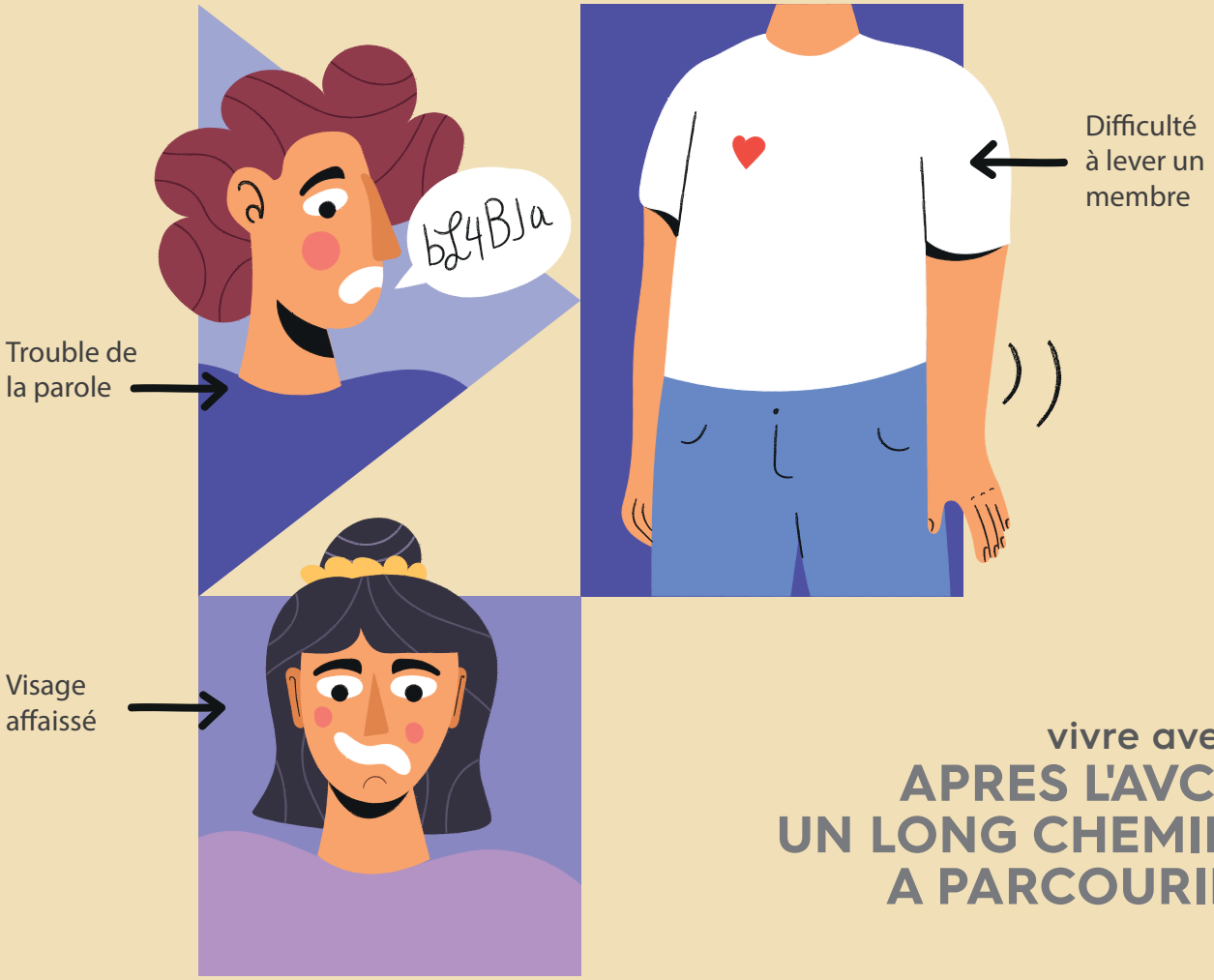
édition accident vasculaire cérébral

SEPTEMBRE 2021

P 206097
DÉPÔT GENT X

édito
AVC : AGIR POUR L'ÉVITER



vivre avec
APRES L'AVC : UN LONG CHEMIN A PARCOURIR

échos de la Ligue
SEMAINE DU COEUR
PODCASTS
REANIM

dictionnaire
STROKE UNIT

cœur & artères

JOURNAL DE LA LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE

appel aux **dons**

LA LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE, L'ASSOCIATION QUI SE BAT POUR VOTRE CŒUR DEPUIS 50 ANS.

Laissez parler votre cœur, faites un don à la Ligue.
Vous pouvez nous aider à sauver des vies.

La Ligue Cardiologique Belge ne reçoit aucune subvention de l'État.
Nous faisons appel à votre générosité pour nous aider à poursuivre notre mission de prévention et à lutter contre l'une des premières causes de mortalité en Belgique : les maladies cardiovasculaires.

De tout cœur **MERCI !**

LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE
BE77 0010 2495 4742
BIC : GEBABEBB

Les dons sont fiscalement déductibles à partir de 40 € par an.
Dans ce cas, vous recevrez une attestation fiscale.

VEF-AERF

L'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL : AGIR POUR L'ÉVITER

PROF. ANTOINE BONDUE, PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LA LIGUE

Les affections cardiovasculaires touchent tous les organes, sans exception, mais pour certains d'entre eux les manifestations et les conséquences en seront d'autant plus dramatiques que l'organe est important fonctionnellement, et parfois lésé de manière irréversible. Tel est le cas de notre cerveau, cible d'accidents ischémiques responsables de déficits neurologiques variés. Ces accidents ischémiques représentent un accident cardiovasculaire sur 6 en moyenne, soit 795.000 cas/an rien qu'aux Etats-Unis[1,2]. Ils peuvent être de courte durée (dits alors transitoires - AIT) ou installer des lésions plus définitives (accident vasculaire cérébral ou AVC), laissant des séquelles neurologiques chez plus de 50% des personnes atteintes au-delà de 65 ans[1].

Dans ce numéro du « Cœur & artères », nous nous intéressons à l'Accident Vasculaire Cérébral. Avec 22.200 victimes par an en Belgique, l'AVC reste l'une des plus grandes causes de mortalité cardiovasculaire dans notre pays, représentant la troisième cause de mortalité. Bien qu'il touche principalement les personnes âgées, l'AVC peut également atteindre des jeunes, avec une sévérité pouvant être importante. Pour les personnes qui ont la chance d'y survivre, plus de la moitié gardent des séquelles plus ou moins invalidantes, telles que des déficits moteurs ou sensitifs, et des troubles du langage. Avec cette morbidité importante, l'AVC est notamment la première cause de handicap chez l'adulte dans notre pays, et la deuxième cause de démence.

Ces événements ischémiques sont le plus souvent secondaires à la présence d'une maladie artérielle des vaisseaux du cou ou du cerveau (le plus souvent de l'athéromatose, c'est-à-dire des dépôts de graisse dans la paroi de nos artères), soit à la présence de maladies cardiaques menant à des phénomènes d'embolisation (dont la fibrillation auriculaire en est la principale cause, mais aussi les maladies valvulaires, entre autres). Ces maladies et surtout les facteurs de risque sous-jacents passent souvent inaperçus, et comme pour l'infarctus, l'AVC peut apparaître « comme un coup de tonnerre dans un ciel serein ». Mais bien souvent le ciel n'est pas aussi serein qu'il en a l'air : les « nuages » sont passés inaperçus... Cette possibilité de détecter à temps les facteurs menant à ces accidents vasculaires est une réelle fenêtre d'opportunité de soins,

SOMMAIRE

3 • édito
L'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL : AGIR POUR L'ÉVITER

4 • définitions
AVC
FAST TEST

8 • facteurs de risque
AVC FACTEURS DE RISQUE
FOP

10 • nouveautés
NOUVEAUTÉS TECHNOLOGIQUES

12• dictionnaire
STROKE UNIT

13 • témoignages
MON PETIT AVC

16 • vivre avec
AVC LONG TERME

17 • parole aux associations

19 • question/réponse

20• échos de la Ligue
SEMAINE DU COEUR
PODCASTS
REANIM

21 • ils nous soutiennent

22 • congrès de la Ligue

24 • à table !

permettant une prévention cardiovasculaire efficace. En effet, 87 % des AVC sont liés à la présence de facteurs de risque modifiables.[2]

Cette situation est donc évitable, au travers d'une meilleure prévention et détection des facteurs sous-jacents menant aux accidents vasculaires cérébraux, et une meilleure information du public. En particulier, il est essentiel de reconnaître les symptômes évocateurs d'un AVC, ne pas les négliger et agir immédiatement pour éviter des conséquences dramatiques qui s'installent avec le temps. Aussi, il est important de souligner que les événements ischémiques sont récurrents et jusque 1/3 des AVC se présentent chez des patients ayant déjà présenté des événements ischémiques. [2]

Concernant les facteurs de risque, un mode de vie sain dès le plus jeune âge et une connaissance de nos facteurs risque diminuent significativement notre risque d'AVC. Outre cette protection contre l'AVC, c'est l'ensemble des maladies cardiovasculaires qui seront prévenues par cette approche! Les facteurs de risque cardiovasculaires sont donc importants à connaître, comprendre et contrôler : un cholestérol trop élevé, une alimentation trop sucrée ou trop salée, le stress, le manque de sommeil, le diabète, la sédentarité, l'alcool ou encore le tabagisme augmentent les risques de maladie cardiovasculaires. Tous agissent en synergie, et cumuler des facteurs de risque a un effet bien plus important qu'une simple somme des risques respectifs... Notons l'importance de faire contrôler ces facteurs de risques par un médecin généraliste ou un cardiologue de façon régulière, pour éviter une mauvaise surprise. Plus d'explications et d'informations concernant ces éléments sont disponibles sur notre site internet : www.liguecardioliga.be ainsi que dans les différents exemplaires du magazine Coeur & Artères.

Ensuite, si l'accident vasculaire survient, la reconnaissance immédiate des symptômes (voir page 7) et une réaction adéquate rapide sont primordiales. Comme pour l'infarctus du myocarde, le temps est un élément déterminant de la sévérité des lésions et chaque minute compte. Il ne faut donc jamais négliger un signe d'alerte, même s'il peut paraître mineur ou ne dure que quelques minutes, d'autant que les événements peuvent se répéter avec une sévérité grandissante ! Tout déficit neurologique brutal doit être pris au sérieux et motiver l'appel du 112 ou se rendre aux urgences.

Ce thème est à un tel point important que la Ligue Cardiologique Belge a décidé d'en faire le thème de son annuelle Semaine du Cœur (voir page 20). Le but de cette campagne est clair : que chaque Belge apprenne à reconnaître l'AVC et agir en cas de besoin, ou mieux, avant que les événements n'apparaissent en agissant sur ses facteurs de risque.

Références

1. CDC data - https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm

2. Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., et al. (2021). Heart Disease and Stroke Statistics—2021 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation, 47, 1–490. http://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950

définition

UN ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL: LE CERVEAU EN DÉTRESSE

DR. KOEN DELMOTTE, NEUROLOGUE JESSA ZIEKENHUIS HASSELT

Un accident vasculaire cérébral (AVC) est une affection caractérisée par l'apparition soudaine d'un déficit neurologique causé par un problème au niveau des vaisseaux sanguins du cerveau. Dans environ 80 % des cas, il s'agit d'un accident vasculaire cérébral ischémique, c'est-à-dire qu'un caillot de sang entraîne une perte de la circulation sanguine dans une partie du cerveau. Par conséquent, cette partie du cerveau risque de mourir définitivement. Dans une minorité d'environ 20 %, il s'agit d'un AVC hémorragique, ce qui signifie qu'il y a une hémorragie dans ou autour du cerveau. Un accident vasculaire cérébral hémorragique peut encore être subdivisé en fonction de la localisation exacte du saignement: intraparenchymateux ou intracérébral (dans le cerveau), sous-arachnoïdien (simplement présenté entre le cerveau et les méninges), sous-dural (entre les différentes couches des méninges) et épidural (entre les méninges et le crâne).

En Belgique, environ 22 200 personnes sont victimes d'un AVC chaque année, ce qui correspond à 60

personnes par jour. Dans le monde, cela correspond à plus de 13,7 millions d'AVC par an, une personne sur quatre âgée de plus de 25 ans étant victime d'un AVC au cours de sa vie.

Chaque année, plus de 4 000 personnes décèdent des suites d'un AVC rien qu'en Flandre; dans le monde, ce chiffre s'élève à 5,5 millions de personnes. En outre, plus de 80 millions de personnes dans le monde vivent avec les conséquences d'un AVC. Il s'agit donc d'un trouble fréquent, qui affectera (in)directement de nombreuses personnes au cours de leur vie.

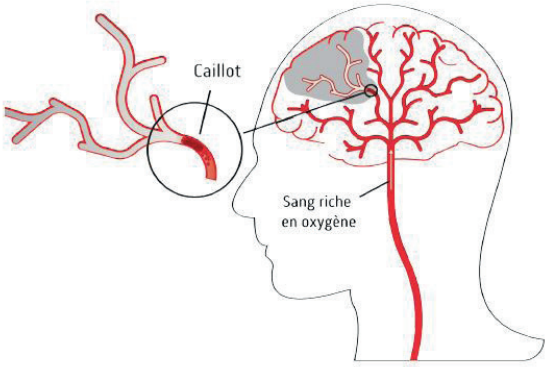
Dans la grande majorité des cas, un AVC se manifeste par une déficience aiguë, qui se développe souvent en quelques secondes. Le type de déficience qui se produit dépend de la localisation du caillot sanguin ou de l'hémorragie dans la tête. Les symptômes typiques sont une commissure des lèvres tombante, une paralysie d'un côté du corps, des troubles de la parole ou une perte de conscience soudaine.

Le contrôle des mouvements et la perception des sensations dans le corps sont croisés, c'est-à-dire que l'hémisphère gauche du cerveau est responsable du côté droit du corps et inversement. Le centre de la parole est situé du côté gauche du cerveau chez la grande majorité des gens (99 % des droitiers et 60-70 % des gauchers).

Si l'on soupçonne un accident vasculaire cérébral, il faut appeler l'ambulance le plus rapidement possible. Une fois aux urgences, un CTScan du cerveau sera réalisé en urgence pour différencier un AVC ischémique d'un AVC hémorragique. Souvent, un CTScan des vaisseaux sanguins du cou et du cerveau (angioscanner) sera également effectuée pour voir s'il y a un caillot sanguin dans l'un des plus gros vaisseaux sanguins (les caillots sanguins dans les plus petits vaisseaux sanguins ne peuvent pas être vus avec ce scanner). La prise en charge ultérieure est déterminée en fonction de la durée des symptômes, du type de défaillance et de ce que montre l'imagerie initiale.

AVC ischémique

Si l'irrigation sanguine d'une partie du cerveau est complètement interrompue par un caillot sanguin, des lésions cérébrales définitives se produisent au bout de 4 à 10 minutes. La gravité de ces lésions cérébrales permanentes dépend souvent de plusieurs facteurs. Lorsque les patients se présentent aux urgences, il y a (généralement) une zone qui est déjà endommagée de façon permanente et irréversible (c'est ce que l'on appelle le noyau ischémique). Autour du noyau ischémique, il existe une zone qui est menacée, mais qui peut encore être sauvée (c'est ce que l'on appelle la pénombre). Si la circulation peut être rétablie à temps, la pénombre se rétablira. Si la circulation ne peut pas être rétablie à temps, la pénombre sera définitivement endommagée.



Le traitement d'un accident vasculaire cérébral ischémique peut être subdivisé en trois parties : l'approche aiguë, la revalidation multidisciplinaire et la prévention secondaire.

L'objectif du traitement aigu est de rétablir le flux sanguin le plus rapidement possible et d'obtenir ainsi une reperfusion. Pour cela, il est important que les patients se présentent à temps aux urgences. Plus tôt le traitement aigu peut être initié, plus grandes sont les chances que le patient se rétablisse bien. Chaque minute compte, ou comme nous, neurologues, le disons souvent : time is brain. Pour chaque minute supplémentaire nécessaire au rétablissement du flux sanguin, environ 1,2 million de cellules cérébrales meurent. Pour le traitement aigu d'un AVC ischémique, il existe actuellement deux options : la thrombolyse et la thrombectomie mécanique. La thrombolyse consiste à administrer un anticoagulant puissant par voie veineuse dans le but de dissoudre le caillot sanguin. En principe, ce traitement peut être effectué jusqu'à 4,5 heures après l'apparition des symptômes, ou dans certains cas spécifiques jusqu'à 9 heures après l'apparition des symptômes. La thrombolyse présente un faible risque de saignement, y compris d'hémorragie cérébrale, mais ce faible risque ne l'emporte pas sur le bénéfice potentiellement important.

Le deuxième traitement aigu est la thrombectomie mécanique, qui est un traitement relativement récent. L'importance de cette thérapie a été démontrée par plusieurs études en 2015, après quoi elle a été largement introduite. Elle consiste à essayer de faire avancer un cathéter dans l'aine jusqu'au caillot sanguin, qui est ensuite retiré soit par un stent, soit par aspiration. Ce traitement ne peut être effectué que si le caillot sanguin est situé dans l'un des plus gros vaisseaux sanguins. La fenêtre temporelle pour ce traitement est au moins jusqu'à 6 heures après le début des symptômes, et dans certains cas jusqu'à 24 heures après le début des symptômes.

Il convient de souligner que, bien qu'il existe un certain laps de temps pour effectuer ces thérapies, il est toujours nécessaire d'agir le plus rapidement possible. Plus la reperfusion (c'est-à-dire le rétablissement du flux sanguin) est rapide, meilleures sont les chances de guérison du patient.

Après l'éventuel traitement aigu, les patients sont admis dans l'unité AVC, une section surveillée du service de neurologie.

Il n'existe actuellement aucun médicament permettant d'accélérer la récupération après un accident vasculaire cérébral. Si, malgré une éventuelle thérapie aiguë, des déficits neurologiques persistants sont présents, une revalidation multidisciplinaire est entamée pendant l'admission afin d'accélérer la récupération. Selon les besoins spécifiques du patient, on instaure de la kinésithérapie, de l'ergothérapie, de la logopédie, un diététicien, un assistant social, éventuellement un psychologue; le tout est coordonné par le neurologue et/ou le médecin de revalidation. Il est parfois nécessaire que les patients soient transférés dans un centre de revalidation pour poursuivre cette rééducation intensive pendant quelques semaines à quelques mois, tandis que d'autres patients peuvent rentrer chez eux rapidement avec, par exemple, la poursuite de la kinésithérapie et/ou de la logopédie à domicile.

Pendant l'admission, des examens complémentaires sont également effectués pour rechercher la cause de l'AVC. Ces examens comprennent habituellement une prise de sang, une IRM du cerveau, une imagerie des artères carotides (généralement par échographie ou CTScan), un électrocardiogramme (ECG), une échographie du cœur et un monitoring cardiaque. Les causes d'un accident vasculaire cérébral ischémique sont généralement classées en cinq catégories (voir tableau).

Classe de causes	Exemples spécifiques	Fréquences
Cardioembolie (provenant du cœur)	Fibrillation auriculaire, insuffisance cardiaque, crise cardiaque, endocardite...	**20-40%**
Anomalies des gros vaisseaux sanguins	Cardioembolie (provenant du cœur)	**10-20%**
Lacunaire (pathologie des petits vaisseaux)	Principalement à cause de l'hypertension chronique, du tabagisme...	**15-25%**
Causes rares	Troubles de la coagulation, causes génétiques, maladies du tissu conjonctif...	**5%**
Cryptogène	Aucune cause connue, causes multiples possibles ou élaboration incomplète survenue	**30-40%**

Parmi les AVC cardio-emboliques (où le caillot sanguin provient du cœur), la fibrillation auriculaire (FA) est de loin la cause la plus importante (environ 85 % des cas). La fibrillation auriculaire est une arythmie par laquelle le cœur bat de façon irrégulière et souvent trop vite. Elle peut se manifester par des palpitations, des douleurs thoraciques et un essoufflement, mais chez environ un patient sur trois, elle est asymptomatique.

Pour prévenir un nouvel accident vasculaire cérébral, on commence à administrer des anticoagulants après un AVC ischémique. Le type d'anticoagulant est déterminé individuellement pour chaque patient, le paramètre le plus important étant la cause de l'AVC.

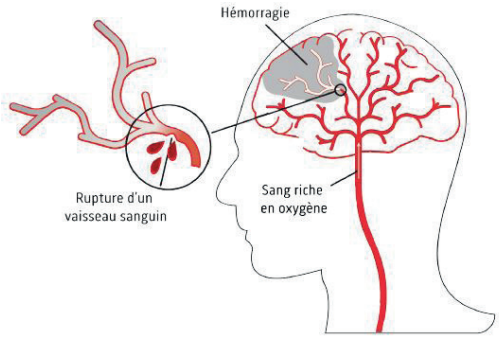
Si les symptômes d'un AVC ischémique disparaissent dans les 24 heures, on parle d'AIT (transient ischemic attack, ou accident ischémique transitoire), et les plaintes durent généralement moins d'une heure. Même si les plaintes disparaissent rapidement de manière spontanée, un infarctus permanent du cerveau se produira chez 15 à 50 % des patients. De nouvelles définitions cataloguent les patients présentant des symptômes de courte durée mais avec un infarctus cérébral à l'imagerie comme un AVC ischémique plutôt que comme un AIT. Un AIT présente les mêmes causes possibles qu'un AVC ischémique, nécessitant donc le même développement étiologique.

Après avoir subi un AIT, le risque de subir un accident vasculaire cérébral ischémique dans les trois mois qui suivent est de 10 à 15 %. Afin de mieux évaluer individuellement ce risque, on utilise souvent le score ABCD2, qui prend en compte l'âge, la tension artérielle, le type de défaillance, la durée de la défaillance et la présence/absence de diabète. La

mise en place d'une prévention secondaire adéquate réduit considérablement ce risque.

AVC hémorragique

Une hémorragie intraparenchymateuse est un saignement dans le tissu cérébral et se présente généralement avec les mêmes symptômes de défaillance clinique qu'un accident vasculaire cérébral ischémique. Sur la base d'une anamnèse et d'un examen clinique, il n'est pas possible de faire la distinction entre ces deux affections. La distinction se fait sur la base d'un scanner de la tête, généralement un CTScan (car celui-ci est rapidement disponible aux urgences).



Une hémorragie sous-arachnoïdienne, en revanche, se manifeste généralement par l'apparition aiguë de la céphalée la plus grave que le patient ait jamais connu. Elle est également décrite comme un « coup de tonnerre » en raison de son apparition aiguë et comme le « pire des maux de tête » en raison de son intensité. Cela peut entraîner une perte de connaissance (temporaire) du patient. L'hémorragie sous-arachnoïdienne spontanée est généralement causée par un anévrisme cérébral (un renflement de l'un des vaisseaux sanguins du cerveau), mais une telle hémorragie peut également survenir de manière post-traumatique.

L'hématome épidural est plutôt rare et survient principalement dans le contexte d'un traumatisme cérébral grave. Un hématome sous-dural survient généralement chez les personnes âgées et se manifeste plutôt par une perte de fonction d'un côté du corps, des maux de tête et/ou des troubles de la mémoire, sur plusieurs jours/semaines.

Le traitement d'un AVC hémorragique dépend du type d'hémorragie, mais un contrôle strict de la pression artérielle (traitement de l'hypertension) est presque toujours recommandé. Dans certains cas, une intervention chirurgicale est également indiquée. En outre, la revalidation multidisciplinaire est très importante ici aussi.

Conclusion

L'accident vasculaire cérébral est une affection fréquente qui a un impact important sur le fonctionnement du patient. Si ce problème peut être reconnu et traité à temps, les chances d'un bon résultat augmentent. Reconnaître cette affection est donc d'une importance vitale.

TEST FAST

Ces dernières années, les autorités ont mené une campagne pour sensibiliser les patients à la manière de reconnaître rapidement un accident vasculaire cérébral. L'abréviation **FAST signifie Face (bouche de travers), Arm (paralysie d'un bras), Speech (trouble de la parole) et Time (renvoie à une réaction immédiate).** Ce concept est parfois étendu à BE-FAST, où B signifie Balance (troubles de l'équilibre) et E, Eye (problèmes visuels). Cependant, pour que tous ces symptômes indiquent un accident vasculaire cérébral, il est important qu'ils se manifestent de manière aiguë.

Si vous soupçonnez un accident vasculaire cérébral chez vous ou chez d'autres personnes, vous devez **appeler immédiatement le 112** afin qu'un diagnostic et un traitement plus poussé puissent être mis en place le plus rapidement possible.

VISAGE:
Demandez à la personne de sourire et vérifiez que sa bouche n'est pas de travers.

BRAS:
Demandez à la personne de lever les deux bras en même temps et vérifiez qu'ils s'élèvent à la même vitesse.

PAROLE:
Posez des questions à la personne et faites attention au fait qu'elle ait, ou pas, des difficultés à s'exprimer correctement et/ou à vous comprendre.

TEMPS:
Noter précisément l'heure de début des symptômes. Appelez directement le **112** afin de tout faire pour limiter les conséquences de l'AVC.

MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR

DR. KOEN DELMOTTE, NEUROLOGUE JESSA ZIEKENHUIS HASSELT

Ces dernières années, le traitement des accidents vasculaires cérébraux a connu des progrès considérables, mais le nombre d'accidents ne semble pas diminuer, ce qui laisse penser que la prévention n'est pas optimale. Pourtant, jusqu'à 90 % des accidents vasculaires cérébraux pourraient être évités en adaptant les facteurs de risque cardiovasculaire. Les facteurs de risque cardiovasculaire sont des facteurs qui augmentent le risque de maladie cardiovasculaire. Il existe des facteurs de risque modifiables, qui réduisent le risque de maladie cardiovasculaire, et des facteurs de risque non modifiables, que nous ne pouvons pas influencer.

Principaux facteurs de risque cardiovasculaire :

Facteurs de risque modifiables

- Hypertension (pression artérielle élevée)
- Hypercholestérolémie (taux de cholestérol élevé)
- Diabète sucré
- Tabagisme
- Consommation excessive d'alcool
- Alimentation malsaine
- Surpoids
- Trop peu d'activité physique

Facteurs de risque non modifiables

- Sexe masculin
- Âge
- Facteurs héréditaires

La prise en charge de ces facteurs de risque pour prévenir un AVC est appelée prévention primaire. Nous voulons alors prévenir une maladie avant qu'elle ne se déclare. Lorsque nous traitons ces facteurs de risque après qu'un patient a déjà subi un AVC, notre objectif est de prévenir un nouvel AVC. C'est ce qu'on appelle la prévention secondaire.

L'hypertension ou une pression artérielle élevée est l'un des principaux facteurs de risque cardiovasculaire. Cependant, une grande partie des patients souffrant d'hypertension n'en sont pas conscients et elle ne peut donc pas être traitée. D'autre part, les patients dont l'hypertension est connue ne sont souvent pas ou peu suffisamment traités. Au fil des années, nous sommes devenus plus stricts quant à la pression artérielle à atteindre, visant désormais des valeurs moyennes inférieures à 130/80mmHg.

L'hypercholestérolémie ou taux de cholestérol élevé est un autre facteur de risque important. À ce niveau, on tient compte non seulement du taux de cholestérol total, mais surtout du « mauvais » cholestérol, à savoir le cholestérol LDL. Dans le cadre de la prévention primaire, les taux de LDL doivent être inférieurs à 115mg/dL, tandis que pour les patients en prévention secondaire, nous fixons une limite plus stricte, où les taux de LDL doivent être inférieurs à 70mg/dL. Nous essayons d'y parvenir d'une part par un régime alimentaire approprié, mais aussi d'autre part par la mise en place d'une médication dans la plupart des cas.

Si les patients souffrent d'un diabète sucré, celui-ci doit être traité de la manière la plus stricte possible. Le traitement consiste à faire de l'exercice, à suivre un régime alimentaire adapté et éventuellement à commencer un traitement médicamenteux qu'administrera le médecin généraliste et/ou l'endocrinologue.

Le tabagisme multiplie par deux à quatre le risque d'accident vasculaire cérébral, d'où la nécessité d'arrêter totalement de fumer. La consommation excessive d'alcool est également un facteur de risque important pour les AVC, qu'il convient bien sûr de limiter ou d'arrêter complètement. Pour les femmes, un maximum d'une unité d'alcool par jour est recommandé, tandis que pour les hommes le maximum est de deux unités par jour. Une alimentation malsaine, un surpoids et un manque d'activité physique sont des facteurs de risque supplémentaires qui peuvent être traités. Une alimentation saine et équilibrée, riche en fruits et légumes, pauvre en graisses et en glucides, est recommandée. Le régime méditerranéen en est un

exemple. En ce qui concerne l'activité physique, il faut faire de l'exercice pendant environ 30 minutes au moins trois jours par semaine.

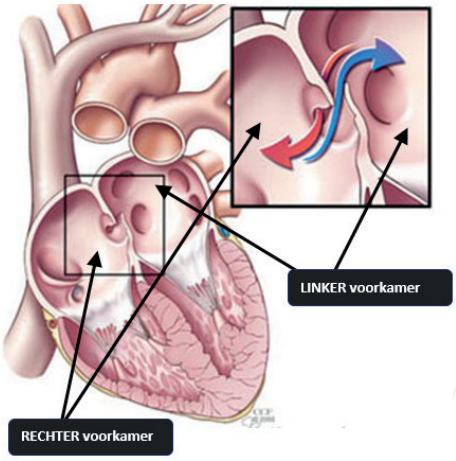
Il existe également des facteurs de risque non modifiables. Les hommes présentent un risque plus élevé de subir un accident vasculaire cérébral que les femmes. En outre, l'accident vasculaire cérébral survient généralement à un âge plus avancé, environ 75 % de ces patients ont plus de 65 ans. Chez les patients plus jeunes, les facteurs de risque et les causes sont les mêmes que chez les personnes plus âgées (pour un aperçu des causes classiques, je renvoie à l'article « AVC : le cerveau en détresse »). Par contre, les causes plus rares sont plus fréquentes dans cette population de patients. Dans la population plus jeune, il faut donc également envisager une dissection (déchirure de la paroi d'un vaisseau sanguin), une vasculite (inflammation des vaisseaux sanguins), des troubles génétiques, des troubles de la coagulation ou un FOP (foramen ovale perméable; voir ci-dessous).

FORAMEN OVALE PERMÉABLE (FOP)

DR. EDOUARD BENIT, CHEF DU SERVICE DE CATHÉTÉRISME CARDIAQUE,
CENTRE CARDIO-VASCULAIRE D'HASSELT, JESSA ZIEKENHUIS

Qu'est-ce qu'un foramen ovale perméable ?

Le foramen ovale est une ouverture entre les deux oreillettes du cœur. Ce n'est pas un trou, mais une connexion en forme de tunnel entre le côté droit et le côté gauche. Ce tunnel est formé par deux membranes lâches posées l'une contre l'autre (voir la figure ci-dessous).



Tout le monde a un foramen ovale jusqu'au moment de la naissance. Peu après la naissance, cette structure se ferme, séparant les côtés droit et gauche du cœur. Chez 25% des personnes, cette fermeture spontanée ne se produit pas ou se produit insuffisamment. Cela s'appelle un foramen ovale perméable. La grande majorité des FOP sont "innocents", sans répercussion clinique et ne nécessitent pas d'être fermés. Cependant, la petite ouverture persistante entre les deux oreillettes permet au sang de circuler de droite à gauche. Si des caillots sanguins se forment dans les veines des jambes ou des bras, ces caillots peuvent passer du côté gauche du cœur. Ces caillots se retrouvent ensuite dans les artères du corps et peuvent commencer à les obstruer. C'est ce qu'on appelle une embolie. Une embolie peut être à l'origine d'un AIT (accident ischémique transitoire) ou d'un AVC (accident vasculaire cérébral). Dans ce cas, le caillot se logera dans une des artères du cerveau et en bloquera une partie. Les patients présentant un AVC "cryptogénique" ont un FOP dans 50 % des cas. Un AVC cérébral cryptogénique désigne un AVC sans cause classique : maladie des artères carotides, fibrillation atriale, embolie cardiovasculaire, hémorragie... Les AVC cryptogéniques (AVC sans lien de causalité) représentent ± 40 % de tous les AVC ischémiques. Le risque d'embolie paradoxale est plus élevé en cas de FOP large et en présence d'un anévrisme de la cloison entre les deux oreillettes en plus du FOP.

Comment le diagnostic est-il établi ?

Une échocardiographie transthoracique avec

injection de produit de contraste (micro bulles) est l'examen de base pour diagnostiquer un FOP. On voit les microbulles passer de l'oreillette droite dans l'oreillette gauche. Une échocardiographie via l'œsophage fournit des informations supplémentaires sur les caractéristiques anatomiques du FOP.

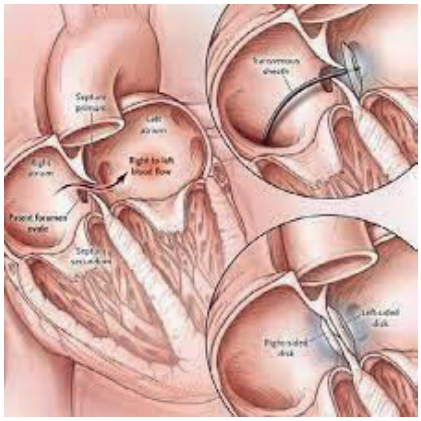
Pourquoi devoir parfois fermer le foramen ovale perméable ?

5 % des patients ayant subi un AVC cryptogénique seront victimes d'un autre AVC cryptogénique dans l'année qui suit le premier AVC, malgré la prise de médicaments destinés à liquéfier le sang. La fermeture percutanée du FOP est plus efficace que le traitement médicamenteux en prévention secondaire après un premier AVC cryptogénique, en particulier chez les patients de moins de 60 ans présentant un FOP et un anévrisme du septum interauriculaire ou un shunt important inductible.

Trois études publiées dans le New England Journal of Medicine en 2017 prouvent la supériorité de la fermeture percutanée du PFO sur le traitement antiplaquettaire chez ces patients.

Traitement

Le foramen ovale perméable peut être fermé par voie percutanée, sans chirurgie le plus souvent, avec une sorte de double parapluie (voir photo après). Ce parapluie est fabriqué dans un métal spécial, appelé Nitinol, qui est conçu pour conserver sa forme une fois mis en place. Dans cette structure métallique se trouve une membrane qui assure la fermeture du FOP.



La fermeture percutanée d'un FOP est une procédure simple avec très peu de complication. L'intervention est généralement réalisée par l'aine, sous surveillance RX (scopie) et sous surveillance échocardiographique par l'œsophage (c'est-à-dire sous anesthésie générale légère). La durée d'hospitalisation pour la fermeture d'un FOP est de 24 heures. L'ensemble de la procédure dure environ une heure.

Conclusion

La fermeture percutanée du FOP est un traitement simple, sûr et efficace, "a once in a lifetime intervention", et protège les patients contre les embolies paradoxales qui entraînent un accident vasculaire cérébral ou une embolie dans d'autres endroits que le cerveau.

Pour plus d'information scientifique

- MAS JL et al. N. Engl. J. Med. 2017: 377: 1011 – 1021
- SAVER JL et al. N. Engl. J. Med 2017: 377: 1022 – 1032
- SONDEGAARD L et al. N. Engl. J. Med. 2017: 1033 - 1042

NOUVEAUTÉS DANS LES TECHNIQUES DE DÉTECTION DE LA FIBRILLATION AURICULAIRE

PROF ÉMERITE JEAN-LUC VANDENBOSSCHE ULB

La fibrillation auriculaire du sujet âgé (> 65 ans) est responsable de près de 30% des accidents vasculaires cérébraux (AVC) ischémiques, qui représentent 80% de tous les AVC, 20% d'entre eux étant de nature hémorragique. C'est dire que la fibrillation auriculaire provoque 1/4 de tous les AVC.

L'AVC dû à la fibrillation auriculaire se produit par embolisation (déplacement dans la circulation) d'un caillot de sang qui s'est préalablement formé dans l'auricule gauche, un cul de sac latéral communicant avec la cavité de l'oreillette. Dans cet auricule, le sang est normalement propulsé par la contraction de celui-ci, et ne stagne pas en temps normal. En cas de fibrillation auriculaire, cette contraction n'a plus lieu, la paroi de l'auricule présentant des petits mouvements incessants, inefficaces sur la

propulsion sanguine. Cette stagnation est un des 3 facteurs principaux de la formation de caillots, à coté de l'hypercoagulabilité sanguine, et d'anomalies de l'endocarde (l'endothélium pariétal, càd la couche cellulaire recouvrant la face interne de la paroi de l'auricule.)

C'est la Triade de Virchow, qui synthétise le processus de thrombose vasculaire.

L'âge supérieur à 65 ans, le diabète, l'hypertension, l'insuffisance cardiaque, la maladie athéromateuse, sont les facteurs cliniques principaux qui augmentent le risque de formation de caillot, probablement en augmentant la coagulabilité du sang, en altérant l'intégrité de l'endocarde, et en ralentissant encore le flux sanguin.

La fibrillation isolée, sans aucun de ces éléments, n'est pas suffisante pour induire la formation de caillot.

En empêchant la formation de ces caillots par la prise chronique d'anticoagulant, il est possible de prévenir la survenue de la grande majorité de ces AVC emboliques, particulièrement dévastateurs, et restant difficiles à traiter, même avec les dernières techniques de dissolution ou de destruction mécanique par cathéter du caillot.

Le problème se situe principalement sur le fait que la fibrillation est fréquemment asymptomatique (un tiers des cas de fibrillation seraient infracliniques, silencieux) et intermittente. Sachant que 100 millions de personnes sont touchées dans le monde, (et jusqu'à 10% des octogénaires), le problème de la détection est crucial. Rappelons aussi que la fibrillation, même intermittente (paroxystique) peut donner lieu à la formation de caillots, chez les personnes à risque, décrites plus haut.

Si le diagnostic formel de fibrillation auriculaire se base actuellement sur un enregistrement ECG complet (12 dérivations) ou un enregistrement d'une seule dérivation d'au moins 30 secondes, il est possible de développer des stratégies de dépistage en identifiant les personnes à risque de développer la fibrillation, et en leur fournissant des outils modernes d'enregistrement immédiat et/ou continu de l'ECG. En gros, les personnes à risque sont les mêmes que celles qui sont à risque cardio-vasculaire, auxquelles il faut ajouter les personnes présentant des problèmes valvulaires, mais aussi des apnées du sommeil, une consommation excessive d'alcool, et bien sûr l'hyperthyroidie.

Il faut en effet confirmer la fibrillation avant de placer une personne, même à risque de développer une fibrillation, sous anticoagulation chronique, celle-ci augmentant le risque hémorragique.

Les progrès en matériel technologique permettent plusieurs approches :

Des applications qui se basent sur la photo-pléthysmographie, comme l'application «Fibricheck», utilisables sur tout smartphone (et aussi sur montre connectée) récent, peuvent être, en quelques secondes, mises en pratique en cas perception de palpitations. Le doigt doit être appliqué pendant une minute sur l'objectif de l'appareil photo du smartphone. Le smartphone détecte de très faibles changements de luminosité, à chaque pulsation, proportionnels à la perfusion sous cutanée, permettant d'identifier un battement cardiaque. Par l'utilisation d'algorithmes, l'application peut déterminer si le rythme cardiaque est régulier, càd normal, ou totalement irrégulier, témoignant de la présence de fibrillation auriculaire. Un message est alors adressé au patient l'informant du résultat de sa mesure.

Les nouvelles montres connectées disposent d'algorithmes de calcul en continu de la régularité du rythme évalué par photo-pléthysmographie, et peuvent donner des alertes lorsqu'une arythmie est détectée, même si la personne ne ressent rien de particulier, ou durant son sommeil.

Ces mêmes montres peuvent aussi enregistrer un véritable ECG à une dérivation : il s'agit de déclencher l'enregistrement en cas de palpitations ou de symptômes intermittents, mais bien sûr, un contrôle systématique et régulier, même si aucun symptôme n' est perçu, peut être utile pour détecter ces formes silencieuses.

Des enregistreurs de l'ECG de type Holter, enregistrant en ambulatoire l'ECG en continu pendant 24, 48, 72h, sont déjà utilisés de longue date. Egalement utilisés fréquemment, les enregistreurs d'événements rythmiques, que l'on peut porter jusqu'à 10 jours d'affilée.

Des dispositifs miniatures, implantables en sous cutané, peuvent être placés pour de très longues durées (jusqu'à 4 ans), et interrogés régulièrement.

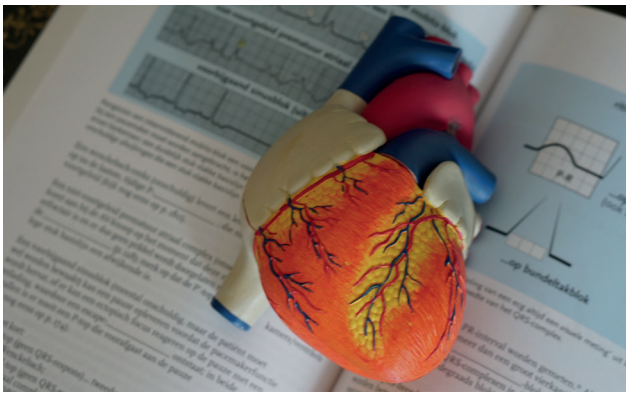
Enfin, tout aussi remarquable, des algorithmes basés sur l'intelligence artificielle et sur le « machine learning » sont capables de détecter sur des ECGs en rythme normal (sinusal) des indices (des petites ondes non détectables à l'œil humain, au sein de l'onde P, càd l'onde ECG d'activité de l'oreillette)

indicatifs de modifications structurelles associées à la fibrillation auriculaire.

Tous ces systèmes de détection permettront également aux chercheurs de mieux évaluer la signification clinique de brefs accès d'arythmie, intermittents et/ou asymptomatiques.

Bien sûr, ces moyens technologiques ne sont qu'une aide, et le clinicien devra toujours juger sur un ensemble d'éléments s' il s'agit bien de fibrillation auriculaire, et d'en déduire les conséquences thérapeutiques.

N'oublions pas que la détection de manifestations cardiaques non ressenties par le patient peut générer de l'angoisse, et parfois aussi une escalade de tests et d'examens, entraînant des coûts et parfois de réels risques.

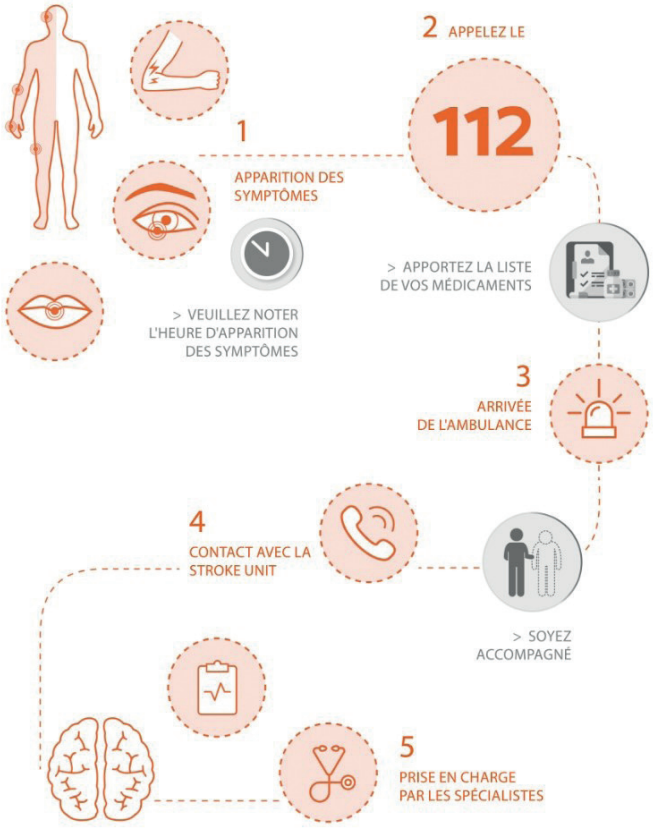


dictionnaire

QU'EST-CE QU'UNE STROKE UNIT ? POUR QUOI FAIRE ?

BERNARD COSYNS, CARDIOLOGY DEPARTMENT (CHVZ) & JOHAN DEMEY , RADIOLOGY DEPARTMENT, UNIVERSITAIR ZIEKENHUIS BRUSSEL, VRIJ UNIVERSTITEIT BRUSSEL

Pour tout patient présentant ou ayant présenté les signes cliniques d'un accident vasculaire cérébral (AVC) récent même transitoire, il est primordial d'être immédiatement orienté vers le service d'urgence d'un hôpital disposant d'une unité neuro-vasculaire (Stroke Unit) afin de gagner du temps dans le diagnostic et le traitement et améliorer de manière significative le pronostic du patient. Plus on intervient vite, moins il y aura de lésions cérébrales, moins il y aura de séquelles pouvant être très lourdes, voir potentiellement mortelles, et plus rapide sera la récupération. En Belgique, ce sont 22 200 personnes par an qui présentent un AVC, mais seulement 1 personne sur 5 est amenée à temps à l'hôpital. En comparaison avec un traitement "ordinaire", dans un service de neurologie ou de médecine interne, l'hospitalisation organisée dans une Stroke Unit améliore significativement le pronostic du patient. La figure 1 résume le processus de déclenchement d'une stroke unit.



Prévenir des complications est l'objectif principal pendant la phase post-aiguë (jour 1 à 3). Certaines étiologies rares (infections valvulaires, dissections de l'aorte, maladies du sang,...) sont recherchées et corrigées le cas échéant. Après cette phase, les spécialistes peaufinent le bilan du patient. Dans une Stroke Unit, le patient bénéficie d'un monitoring constant. Le risque d'être transféré dans une institution de prise en charge à long terme après le départ de l'hôpital, de dépendance, de décès et la durée moyenne de l'hospitalisation sont réduits par rapport à la prise en charge dans un service "ordinaire". Une Stroke Unit permet de diagnostiquer et traiter plus rapidement. La revalidation (kinésithérapie, ergothérapie, logopédie) et la prévention secondaire sont initiés dès le début de la prise en charge.

Sur les 22 200 Belges qui chaque année sont victimes d'un infarctus cérébral, la grande majorité peut être soignée grâce à un traitement médicamenteux pour dissoudre le caillot (thrombolyse). Chez environ 700 à 1 000 patients par an, un acte interventionnel est pratiqué, dans la majorité des cas par une thrombectomie. Une thrombectomie est une intervention relativement neuve grâce à laquelle le neuroradiologue interventionnel retire le caillot à l'aide d'un cathéter introduit dans l'artère située dans l'aine. Toute l'intervention se déroule sous imagerie médicale. Depuis février 2019, seulement 15 hôpitaux dans notre pays peuvent pratiquer des thrombectomies ou d'autres formes de soins interventionnels de l'AVC chez les patients après un infarctus cérébral. En effet, une concentration de l'expertise, la disponibilité de l'équipe soignante sont la garantie de soins de qualité qui est vraiment primordiale. Dans les soins des AVC, on retiendra le concept de la « golden hour » : les chances d'un bon rétablissement sont en effet les plus grandes en cas d'intervention au cours de la première heure.

Les chances d'une bonne récupération après cette intervention sont élevées mais, en même temps, cette technique est tellement complexe que tout le monde n'est pas à même de la pratiquer. Pour pouvoir garantir la meilleure qualité de soins possible aux patients, un neuroradiologue interventionnel doit pratiquer au minimum 40 à 60 interventions par an. La qualité de l'intervention diminue sinon sensiblement et le patient court alors davantage de risques de garder à vie de graves séquelles. De même, la coordination des soins par le neurologue et l'expertise de l'équipe soignante concernée sont cruciaux pour une issue favorable.

Reference

- STROKE UNITS: EFFICACY, QUALITY INDICATORS AND ORGANISATION
- DOMINIK MICHIELS, YING SUN, VINCENT THIJS, OMER SAKA RASIT, DIMITRI HEMELSOET, MARIJKE EYSSEN, DOMINIQUE PAULUS
- KCE REPORT 181C
- HEALTH SERVICES RESEARCH

témoignage

"MON PETIT AVC", INTERVIEW DE MARGOT

Nous avons interviewé Margot du compte instagram « Mon petit AVC », victime d'un AVC à l'âge de 33 ans.

Voici son histoire :

« Le samedi 17 novembre 2018, je me suis réveillée et je ne me sentais pas bien du tout, j'étais très faible et j'avais des vertiges. J'ai mis cela sur le compte de la fatigue car je n'avais pas bien dormi, ma semaine au travail avait été stressante, je n'avais quasiment rien mangé la veille et j'avais un enfant en bas âge. Tout cela pouvait donc expliquer cette très grosse fatigue.

J'ai pris mon petit déjeuner avec mon fils et mon compagnon en pensant que cela passerait après avoir mangé quelque chose. Je me suis ensuite recouchée mais cela n'a fait qu'empirer. J'avais désormais du mal à me tenir debout et je sentais que mon élocution était anormale.

Mon compagnon est parti travailler, je suis sortie quelques minutes prendre l'air et en remontant chez moi, je me suis dit qu'il y avait réellement quelque chose qui clochait et que je devais appeler les secours.

J'ai pris le temps de me laver et de m'habiller. Avant d'appeler le SAMU, j'ai appelé mon compagnon pour qu'il rentre garder notre fils, mais impossible de me rappeler l'endroit où il travaillait, c'était déjà confus dans ma tête. J'ai trouvé un numéro dans mon téléphone qui me rappelait vaguement quelque chose et je suis tombée sur son collègue à qui j'ai demandé de me passer mon compagnon et j'ai pu le prévenir pour lui dire qu'il fallait qu'il rentre car ça n'allait pas. Directement après, j'ai appelé mes parents, mon frère a décroché et a dit à voix haute dans la pièce « Maman, c'est Margot au téléphone et elle dit n'importe quoi ». Mon père lui a arraché le téléphone des mains et m'a dit « Ne bouge pas, j'arrive ». Mes parents sont pharmaciens, mon père a directement soupçonné à mon incohérence que je faisais un AVC, il a immédiatement appelé le SAMU.

Un certain laps de temps est passé entre le moment où j'ai détecté les premiers symptômes et le moment où j'ai été prise en charge en ambulance.

Voici mes symptômes au moment de l'AVC :

- Faiblesse musculaire, j'avais du mal à tenir debout,
- Vertiges,
- Défaut d'élocution,
- Incohérence,
- Léger mal de tête.

Lorsque les médecins m'ont annoncé que j'avais fait un AVC, je n'étais pas étonnée, depuis le début je le sentais et j'étais juste contente de « ne pas y être passée ».

Je connaissais les symptômes de l'AVC car j'ai été formée aux gestes de premiers secours, de plus, ma grand-mère avait fait un AVC en 2007 et je me souvenais des symptômes.

Lors de mon arrivée au CHU de Bordeaux, je n'ai pas pu être thrombolysée car le délai était trop long entre mes premiers symptômes et ma prise en charge.

La convalescence fut longue et n'est toujours pas terminée

A la suite de mon AVC, j'ai passé 10 jours à l'hôpital, durant lesquels ils ont cherché la cause.

Résultat : j'ai un Foramen Ovale Perméable (comme un quart de la population mondiale). Pour la plupart des gens cela n'a aucune conséquence, mais chez certaines personnes cela peut favoriser un AVC, en particulier chez des patients jeunes. Je me suis fait opérer de ce FOP.

Sortie de l'hôpital, je suis partie dans un centre de rééducation où j'ai séjourné 5 mois, en hospitalisation complète avec beaucoup de rééducation. Au programme :

- De l'orthophonie pour l'aphasie,
- De la kiné : j'étais toujours en fauteuil roulant et je ne marchais plus, il m'était impossible de faire plus de 10 pas,
- De l'ergothérapie : pour réapprendre à tenir des objets,
- De la neuropsychologie car j'avais des troubles attentionnels et cognitifs,
- De la psychomotricité.

Par la suite, j'ai poursuivi la rééducation encore 6 mois en hôpital de jour.

2 ans et demi plus tard, je n'ai toujours pas retrouvé la totalité de mes capacités.

Aujourd'hui, voici mes séquelles :

- Aphasie : je ne peux plus lire sur du papier, ni lire à haute voix et j'ai du mal à écrire,
- Apraxie du discours : difficulté à parler et à articuler,
- Dysarthrie : trouble de la parole,
- Hémiparésie légère : faiblesse musculaire,
- Apraxie qui empêche le déclenchement spontané de certains gestes comme la course ou le saut,
- Douleurs neuropathiques,
- Hypersensibilité au bruit, à la lumière et aux odeurs,
- Troubles attentionnels et cognitifs,
- Extrême fatigabilité.

Pour mon métier de professeur, toutes ces séquelles sont un réel handicap qui m'empêche d'exercer mon métier. Je ne supporte pas le bruit et je ne peux pas tenir une conversation avec plusieurs intervenants donc donner cours à une classe est impossible.

Cela impacte également mon quotidien, par exemple, lorsque je me balade dans un endroit inhabituel avec mon fils de 3 ans, qui marche, je suis obligée de le mettre dans la poussette car je ne peux pas me concentrer sur le chemin et le surveiller.

Quelques signaux alarmants :

La semaine avant mon AVC, j'ai fait 4 AIT*, qui auraient dû me mettre la puce à l'oreille mais je ne me rappelle que de 2 :

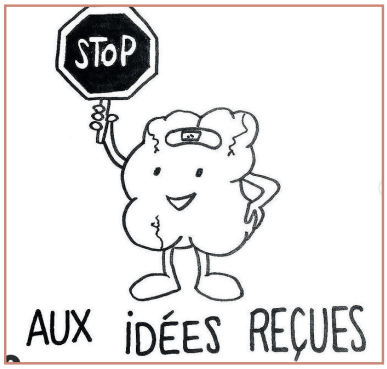
1. Je donnais cours à mes élèves et j'ai inventé une "vie parallèle" à Léonard de Vinci, je me rappelle avoir eu mal à la tête ce jour-là.
2. Une semaine plus tard, pendant que je donnais un cours à mes élèves sur les couleurs, j'ai perdu la vision de l'œil gauche, et dans l'œil droit j'avais une vision très réduite et j'avais perdu la vision des couleurs, très pratique pour un cours sur les couleurs !

Je pense même avoir fait un AIT quelques années auparavant : je descendais l'escalier pour aller chercher mes élèves dans la cour et j'ai commencé à me sentir mal, j'ai eu des vertiges et j'ai perdu la vision.

Les clichés autour de l'AVC :

Si tu es jeune et que tu as fait un AVC, tu es forcément coupable.

Les clichés pour les jeunes qui ont fait un AVC sont terribles : si tu as fait un AVC jeune, c'est que tu es alcoolique, toxicomane, obèse ou un gros fumeur. Si tu es une femme c'est que tu as pris la pilule et que tu as fumé en même temps ... Les gens autour de nous ne prennent pas en compte les gens, qui comme moi, ont une pathologie cardiaque ou cérébrale.



Je raconte mon histoire sur mon compte Instagram, Mon Petit AVC, pour partager mon expérience, faire de la prévention et dire aux victimes qu'elles ne sont pas seules.

Un message pour la fin : Il est important d'apprendre à reconnaître les signes de l'AVC pour soi mais aussi pour pouvoir sauver les autres et connaître les gestes qui sauvent. L'AVC peut toucher tout le monde ! »

Définition AIT : Un accident ischémique transitoire (AIT) est un accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique à la suite duquel la circulation sanguine est rapidement rétablie et dont les symptômes disparaissent dans les 24 heures.

(https://santecheznous.com/condition/getcondition/accident-ischemique-transitoire)

APRÈS L'AVC : UN LONG CHEMIN À PARCOURIR

DR. KOEN DELMOTTE, NEUROLOGUE JESSA ZIEKENHUIS HASSELT

Après avoir subi un accident vasculaire cérébral, les patients sont d'abord admis dans le service de neurologie. Une fois le diagnostic et le traitement terminés, et la thérapie de prévention secondaire (prévention d'un autre AVC) optimisée, certains des patients seront transférés dans un centre de réadaptation pour y recevoir une rééducation multidisciplinaire intensive. Elle est réservée aux patients présentant des signes déficitaires permanents importants ou invalidants, dans le but d'obtenir la meilleure guérison possible. Les patients ayant peu ou pas d'incapacité permanente peuvent retourner directement chez eux.

La revalidation multidisciplinaire signifie que la revalidation est composée d'une équipe de différents services ou disciplines. Cette équipe comprend presque toujours un médecin de revalidation, un kinésithérapeute, un ergothérapeute, un logopède, un diététicien, un assistant social, un psychologue et des infirmiers. Chaque membre de l'équipe a sa propre tâche spécifique, bien qu'il y ait également des chevauchements. Un kinésithérapeute, par exemple, se concentrera principalement sur l'amélioration de la force et de la coordination des membres, tandis qu'un logopède travaillera plutôt la fonction du langage et la déglutition. Cette revalidation est toujours adaptée à chaque patient, en tenant compte de différents facteurs : type de handicap, gravité du handicap, âge, état général, évolution prévue, etc. La durée de cette revalidation est variable, mais s'étale souvent de plusieurs semaines à plusieurs mois.

L'amélioration la plus significative est généralement observée au cours des premières semaines/mois, et une amélioration générale est possible jusqu'à 6-12 mois après l'AVC. Cette amélioration clinique se produit parce que les tissus cérébraux sains environnants tentent de reprendre la fonction des zones endommagées ; malheureusement, il n'est pas possible (à ce jour) de réparer les zones cérébrales endommagées.

Cependant, malgré les possibilités actuelles de traitement aigu et de revalidation, un accident vasculaire cérébral a toujours un impact important sur l'espérance et la qualité de vie des patients. Après avoir subi un accident vasculaire cérébral ischémique (causé par un caillot de sang), environ 12 % des patients meurent dans le mois qui suit, et 20 à 25 % dans l'année. Le risque de décès pour un accident vasculaire cérébral hémorragique (une hémorragie cérébrale) s'élève même à environ 40 % après un mois.

Les patients qui survivent à un AVC présentent souvent des déficits persistants importants. Il peut s'agir de problèmes physiques (perte permanente de force, difficulté à marcher, etc.), de problèmes cognitifs (perte de mémoire, difficulté à trouver ses mots, etc.) ou de problèmes psychiques (anxiété, dépression, etc.). Ces déficiences persistantes ont un impact non seulement sur la vie du patient, mais aussi sur celle de son entourage. Ainsi, environ 50 à 70 % des survivants retrouveront une indépendance fonctionnelle, les patients étant capables de fonctionner de manière totalement autonome. Toutefois, 15 à 30 % d'entre eux dépendront en permanence de l'aide d'autrui (proches ou aide professionnelle), tandis que 20 % des patients devront être admis dans un centre de soins résidentiel.

En outre, après avoir subi un accident vasculaire cérébral (ischémique ou hémorragique), les patients sont légalement interdits de conduire pendant au moins six mois. Si, au bout de ces six mois, ils ne présentent pas de déficience ou seulement une déficience minimale, ils peuvent être déclarés aptes à conduire à nouveau (généralement par le neurologue). Si, après cette période de six mois, des symptômes de défaillance (significatifs) persistent et que le patient souhaite conduire à nouveau, une évaluation de l'aptitude à la conduite via VIAS/CARA est recommandée.

Malheureusement, après un accident vasculaire cérébral, il y a souvent un long chemin à parcourir...

STROKE & GO

UNE ASSOCIATION CRÉÉE POUR FAIRE CONNAÎTRE L'AVC

"Stroke & Go", Stroke du nom anglais signifiant l'AVC et Go pour aller de l'avant.

Cette association veut :

- contribuer à l'amélioration du quotidien des personnes touchées et de leur entourage,
- informer la population belge dès le plus jeune âge des symptômes de l'AVC,
- les informer des séquelles,
- soutenir la pratique du sport comme moyen de récupération pour empêcher toute récidive et,
- pourquoi pas, faciliter l'emploi des personnes atteintes d'un infarctus cérébral.

Le tsunami de toute une vie

Une association créée fin 2019 par Pascal Lecomte, victime d'un AVC il y a presque 30 ans, il avait à peine 24 ans ... .

Plus rapide qu'un séisme cérébral, il ne faut qu'une fraction de seconde pour que le tsunami de toute une vie déferle et en anéantisse tous les espoirs.

Ce petit caillot qui un jour, un instant, sans prévenir, vient boucher ou rompt les artères du cerveau. La parole, la mobilité, souvent d'une moitié du corps, l'écriture, l'expression, ... sont remises en question.

L'AVC peut survenir à tout âge, du fœtus à l'adulte, de l'enfant de 5 ans à l'adolescente, de la mamy au grand-oncle. Pascal n'a pu l'éviter alors qu'il courait dans les bois, il s'est subitement écroulé. Un coup du sort !

« En 1992, il n'y avait pas de smartphone, ni d'internet, ni de stroke-unit, nous dit-il. Je n'ai pu être transporté dans un hôpital que longtemps après ma chute. Mon cas était scellé, mes artères bouchées mais tellement content d'être encore en vie. J'avais fait un AVC ! Je ne savais pas ce que c'était. Je voulais redevenir 'normal'.

Aujourd'hui, j'ai une paralysie du côté droit, des difficultés d'élocution et à trouver les mots adéquats, des troubles de la mémoire et de l'équilibre, une écriture ralentie, des problèmes d'expression, et d'énormes problèmes invisibles comme toutes les nuits : être dérangé par des spasmes, des douleurs musculaires, et j'en passe. »

Près de la moitié des Belges victimes d'AVC ne survivent pas

La moitié en meurt dans l'année et 80% des survivants sont invalides à vie. Jacques Brotchi, Ambassadeur de Stroke & Go et professeur émérite en neurochirurgie précise :

« Cela concerne quand même environ 22.200 personnes chaque année, en Belgique. Donc, ce n'est pas une petite chose. Par ailleurs, ça peut laisser des séquelles importantes si on n'agit pas vite, et ces séquelles sont aujourd'hui quantifiées comme la première cause d'invalidité chez les personnes de moins de 65 ans. »

Il est important de rappeler les signes indicateurs de l'apparition de l'AVC, mais il faut aussi parler de prévention, à travers une bonne hygiène de vie, l'arrêt du tabac, le contrôle du poids et du cholestérol, et la pratique du sport. La prévention est au cœur des enjeux des investissements dans le secteur de la santé.

« Je dirais, bien sûr qu'on investit dans la prévention : on évite la lourdeur des handicaps d'un côté pour les malades, et de l'autre côté, on allège la société qui doit prendre en charge des patients handicapés. »

Soyez FAST

Aujourd'hui, après sa traversée du désert, Pascal peut nous dire qu'il y a un mot magique, en anglais, pour décrire l'attitude à adopter face à un AVC.

Ce mot, c'est "FAST", rapide car chaque minute compte dès que l'accident se manifeste.

Avec "F" comme "face", si vous voyez un problème de mouvement dans le visage, demandez à la victime de sourire et vérifiez si un coin de sa bouche pend vers le bas.

"A" comme "arms", les bras, demandez à la personne de tendre les deux bras vers l'avant et vérifiez s'ils s'élèvent en même temps.

"S" comme "speech", vérifiez si la personne a du mal à s'exprimer,

et "T" comme "Time", parce que le temps de réaction est extrêmement court et il faut directement former le 112 pour appeler de l'aide.

Une aide

Stroke & Go veut apporter des conseils pratiques, des informations et du soutien.

L'association recherche toutes les bonnes volontés pouvant l'aider à mener à bien ce combat.

Dans un premier temps, Stroke & Go va essentiellement donner des formations aux écoles tout en n'oubliant pas ses membres.

Stroke & Go Asbl

Route de Mont-Gauthier 8

5560 Ciergnon

N° d'entreprise (BCE) : BE0740.468.504

Compte bancaire : BE90 0018 83888732

Email : Stroke-Go@outlook.be

www.stroke-go.be

Stroke = accident vasculaire cérébral (AVC)

Go = signifie aller de l'avant et bouger

Ses buts et missions sont d'informer, de sensibiliser et sauver des vies en reconnaissant les symptômes d'un AVC par tous, de représenter, de rendre espoir aux AVCiens[1] notamment par le sport et le travail.

Plus de 22.200 cas d'AVC par an sont recensés en Belgique. C'est la première cause d'handicap acquis et la seconde cause de mortalité après les crises cardiaques[2], ce que beaucoup de personnes ignorent.

1. "AVCiens" désigne les personnes victimes d'un AVC – langage propre à Stroke & Go.
2. Selon l'OMS, les 10 principales causes de mortalité : https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

legacio

la succession en toute simplicité

La Ligue et Legacio collaborent : vous pouvez maintenant rédiger un testament de manière **rapide, facile** et **gratuite !**

Une équipe d'experts en succession la plus recommandée en Belgique... pour que la succession devienne simple et accessible à tous.

Plus d'infos sur www.liguecardioliga.be ou www.legacio.be

J'AI UNE QUESTION

PROF. BENOIT BOLAND, GÉRIATRIE, CLINIQUES UNIVERSITAIRES SAINT-LUC, INSTITUT DE RECHERCHE SANTÉ ET SOCIÉTÉ (IRSS), UCLOUVAIN

Prévention d'un AVC après 75 ans : quand faut-il se préoccuper du cholestérol ?

Chez les personnes âgées (≥ 75 ans), l'accident vasculaire cérébral ischémique (AVC) est plus fréquent, et plus handicapant que l'infarctus du myocarde. Si l'infarctus du myocarde est principalement dû à une maladie (l'athérosclérose qui obstrue les artères coronaires, induite entre autres choses par un excès de mauvais cholestérol) , l'AVC peut être causé par diverses maladies menant à l'obstruction d'une artère cérébrale, telles que l'hypertension artérielle, l'embolie vers le cerveau d'un caillot sanguin venant du cœur gauche (suite à une fibrillation auriculaire le plus souvent) ou d'un fragment de plaque d'athérosclérose (à partir de l'aorte ou d'une artère du cou). En matière d'AVC, l'athérosclérose est donc loin d'être la seule maladie à considérer.

Si un AVC a eu lieu, la prévention d'une récidive (prévention secondaire de l'AVC) dépend de l'identification de la maladie qui en a été responsable. Si le bilan diagnostique objective une hypertension artérielle trop élevée ou une fibrillation auriculaire pas ou insuffisamment anticoagulée, le traitement médicamenteux de prévention secondaire de l'AVC sera surtout tensionnel ou anticoagulant. Si le bilan diagnostique identifie que la cause de l'AVC est l'athérosclérose, un traitement de prévention secondaire par statine et aspirine est indiqué.

Par contre, pour les personnes âgées qui n'ont pas présenté d'AVC ni d'infarctus (prévention primaire), il n'y a pas lieu de se préoccuper du cholestérol ou d'un éventuel traitement par statine. Le mauvais cholestérol (LDL-C) n'est pas associé à la survenue d'un accident ischémique (AVC ou infarctus) comme l'ont montré de nombreuses études, dont celle qui a suivi plus de 2.500 personnes ≥ 75 ans en prévention primaire (issues de quatre projets de cohorte, dont les fameuses cohortes de Framingham)[1]. Notons qu'une récente publication concernant une cohorte danoise (13.000 personnes ≥ 70 ans, en prévention primaire, sans statine, suivies durant 7.7 ans en moyenne) a conclu à une hypothétique réduction des accidents ischémique (AVC et infarctus), en imaginant que si ces personnes avaient pris une statine au long cours, le nombre de ces accidents aurait été réduit de 30%[2]. Or, cet effet n'a pas été observé à cet âge dans les études d'intervention randomisée (méthode la plus rigoureuse et fiable, évitant la plupart des biais). En effet, les deux seules études de ce type qui ont comparé statine et placebo pour la prévention primaire d'un infarctus ou AVC chez des personnes ≥ 70 ans ont montré peu de bénéfice : réduction non-significative dans JUPITER et marginale dans HOPE-3 (400 personnes à traiter par statine durant un an pour prévenir un événement). Une étude observationnelle de type cohorte (plus de 46.000 personnes ≥ 75 ans suivies durant 5 ans environ en Espagne) a montré qu'il n'y a pas d'association entre l'utilisation d'une statine et la survenue des accidents ischémiques (AVC et infarctus), sauf en cas de diabète sucré de type 2[3].

Toute étude observationnelle comprend un important risque de biais, en ce sens que la personne et son médecin ont habituellement plus tendance à demander et à prescrire une statine quand la personne est en bonne santé et porteuse d'un bon pronostic. C'est probablement ce biais qui explique la diminution des événements (AVC et infarctus, mortels ou non) chez des personnes ≥ 80 ans chez lesquelles une statine a été débutée après un premier AVC[4]. Dans ce même ordre d'idée, il faut se méfier de tirer des conclusions de l'étude de cohorte française dans laquelle il est rapporté que l'interruption d'une statine en prévention primaire chez des personnes ≥ 75 ans a été associée à un surcroît d'hospitalisation pour raison cardiovasculaire[5]. C'est en effet – et à juste titre – chez les personnes âgées en mauvaise santé et en fin de vie qu'un tel traitement préventif est souvent interrompu.

Ne pas commencer une statine après l'âge de 75 ans est donc approprié, sauf en présence d'un évènement ischémique cérébral ou cardiaque d'origine athéroscléreuse par accumulation de mauvais cholestérol dans les parois des artères. Il importe donc de bien distinguer la prévention secondaire de la prévention primaire, ce que ne fait pas clairement une récente méta-analyse sur les traitements hypocholestérolémiants après l'âge de 75 ans[6]. Des recommandations de bonne pratique concernant la « dé-prescription » des statines chez les personnes âgées en mauvaise santé sont encore presque inexistantes[7]. La question du caractère (f)utile d'une statine chez les personnes âgées a été débattue dans un article rédigé il y a quelques années par l'auteur de ces lignes[8].

Références :

1. Nanna M.G. et al. J Am Geriatr Soc 2019 ;67 :2560-7.
2. Mortensen M.B. et al. Lancet 2020 ; 396 :1644-52.
3. Ramos R. et al. BMJ 2018 ; 362 : k3359.
4. Lefeber G.J. et al. Stroke 2021 ;52 :1244-52.
5. Giral Ph. et al. Eur Heart Journal 2019 ; 40 :5316-25.
6. Gencer B. et al. Lancet 2020, November 10, online.
7. van der Ploeg M.A. et al. J Am Geriatr Soc 2020 ;68 :417-25.
8. Boland B. Louvain Médical 2017 ;136 :508-13.

SEMAINE DU COEUR

Chaque année, la Ligue Cardiologique Belge organise « La Semaine du Cœur » : une semaine de sensibilisation aux dangers que comportent nos mauvaises habitudes et qui a pour but de conscientiser le grand public sur la prévention des maladies cardiovasculaires.

Pour la 42ème édition, nous mettons l'accent sur **l'AVC (Accident Vasculaire Cérébral)** via la campagne **«Votre corps parle, apprenez à l'écouter».**

Qu'est-ce qu'un AVC ? Comment le reconnaître ? Comment réagir ? Tant de questions auxquelles nous voulons répondre au cours de La Semaine du Cœur, dans le but de sauver un maximum de vies. Pour l'occasion, un petit film informatif ainsi qu'une brochure et un poster seront largement diffusés dans tout le pays. Ces trois supports contiennent de l'information scientifique vulgarisée sur l'AVC, et sont disponibles gratuitement sur notre site www.liguecardioliga.be.

La Semaine du Cœur se déroulera du lundi 20 septembre au dimanche 26 septembre 2021.

Et, comme chaque année, les hôpitaux et, plus spécifiquement, les centres de revalidation vous ouvriront leurs portes durant cette période. L'occasion de participer à des conférences, de poser des questions, de s'informer ou encore de se faire contrôler.

Retrouvez toutes les activités sur notre site internet www.liguecardioliga.be

PODCAST DE LA LIGUE "ÇA VIENT DU COEUR"

Des victimes d'un accident vasculaire cérébral témoignent dans les tous **premiers podcasts** de la Ligue Cardiologique Belge.

Ecoutez les via **Spotify, Google Podcasts, Overcast and Apple Podcasts** et faites-nous savoir si vous souhaitez écouter d'autres podcasts de la Ligue à l'avenir.

Si vous aussi vous voulez raconter votre histoire, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse suivante :
info@liguecardioliga.be

REANIM - L'APPLICATION POUR SAUVER DES VIES

Le 16 octobre, c'est la journée internationale de la réanimation cardiopulmonaire. C'est aussi l'occasion pour nous de vous rappeler notre application « Reanim » qui cartographie les défibrillateurs externes automatiques du territoire belge.

Reanim permet aux témoins d'un arrêt cardiaque de trouver le défibrillateur le plus proche, d'appeler les secours en un simple clic, et de les guider vers les bons gestes à apporter avant leur arrivée.

C'est grâce à cette application que nous augmenterons les chances de sauver un maximum de vies.

En l'absence de prise en charge, l'arrêt cardiaque est mortel en quelques minutes. Plus de 10.000 personnes/an sont victimes d'un arrêt cardiaque survenu en dehors de l'hôpital : en rue, au travail, à la maison ou dans un club sportif. Sans intervention extérieure, à peine 10 % des victimes y survivent. Leurs chances seraient 2 à 4 fois plus élevées en cas de réanimation cardiopulmonaire immédiate. Et si un choc électrique est administré par défibrillateur dans les 3 premières minutes, le taux de survie pourrait même atteindre 75 %.

Reanim : 5 étapes pour sauver une vie

• Placez la victime dans une zone sécurisée

• Vérifiez qu'elle est bien en arrêt cardiaque, inconsciente et qu'elle ne respire plus

• Appelez immédiatement **le 112** via votre téléphone ou via l'application

• Entamez un massage cardiaque : 30 fortes pressions au milieu du thorax, en enfonçant le sternum de 5 à 6 cm, au rythme de 100 à 120 pressions/minute, sur le rythme de « Stayin' Alive », le tube des Bee Gees!

• Défibrillez à l'aide d'un DEA. Ce choc électrique va permettre au cœur de redémarrer.

L'application est disponible pour iPhone et Android, en 3 langues.

ils nous soutiennent

FLUXYS

Au printemps dernier, pendant plus de deux mois, des collaborateurs de Fluxys ont été invités à marcher pour leur cœur et avec leur cœur. Grâce à l'initiative "Walking together with heart", ils ont en effet pu garder la forme en cette période de télétravail obligatoire tout en soutenant la Ligue cardiologique belge. Leurs efforts ont permis de remettre un chèque de 10.000 € à la Ligue.

Si vous aussi vous avez envie de nous soutenir, n'hésitez pas à nous proposer vos idées généreuses et initiatives impliquées

LA VACCINATION CHEZ LES PATIENTS CARDIAQUES

COMPTE-RENDU DU CONGRÈS DE LA LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE DU 3 JUIN 2021

L'histoire de la vaccination

Les premières vaccinations ont débutées en 1796. Ce vaccin était particulier puisqu'il utilisait un virus infectant les vaches et peu pathogène pour l'homme, le virus de la vaccine, pour protéger les humains contre le virus de la variole très pathogène.

Avec l'apparition de cette nouvelle technique médicale, apparurent également les premiers « antivax », réticents. Ils étaient convaincus que des parties de vache allaient pousser sur nos corps, créant des êtres mi-vaches mi-humains. Force est de constater, 200 ans plus tard, qu'ils avaient tort: ce vaccin est un énorme succès de l'histoire de la médecine car il permit, accompagné d'autres mesures sanitaires, d'éradiquer la variole, cette maladie n'existant plus depuis 1980. La Belgique a d'ailleurs arrêté l'obligation de vaccination antivariolique en 1981.

Depuis, de nombreux vaccins viraux ont été développés, selon différentes techniques, avec toujours le même but : induire une mémoire immunitaire, et que cette mémoire dure le plus longtemps possible. Selon les virus, une dose suffit ou des rappels sont nécessaires de temps en temps.

Techniques	Vaccin vivant atténué	Vaccin inactivé	Vaccin fractionné	Protéines recombinantes
Avantages	Très immunogène	Pas de mutations du virus puisque le virus ne se réplique plus	Sécurité ++, aucun risque de maladie puisque le virus complet n'est pas présent	Production plus contrôlée, aucun risque de maladie puisque le virus complet n'est pas présent
Inconvénients	Le virus continue à se répliquer et muter	Moins immunogène, on ajoute parfois un adjuvant pour booster la réponse immunitaire	Peu immunogène, on ajoute un adjuvant pour booster la réponse immunitaire	Peu immunogène, on ajoute un adjuvant pour booster la réponse immunitaire
Exemple	Rougeole	Hépatite A	Grippe H1N1	Papillomavirus

L'élément commun des vaccins du tableau ci-dessus est que l'antigène (qui va provoquer la réponse immunitaire souhaitée) est produit en laboratoire avant d'être injectée dans le corps.

Des techniques plus récentes, les vaccins à vecteurs d'expression, permettent maintenant la production de l'antigène par nos cellules, suite à l'injection. C'est le cas du vaccin contre Ebola, développé en 2016, et des vaccins contre le Sars-Cov2 distribués en Belgique pour l'instant (AstraZeneca, Janssen, Pfizer, Moderna).

Quelle est l'importance de l'hôte qui reçoit le vaccin ?

L'efficacité d'un vaccin varie toujours entre les personnes, aucun vaccin n'est efficace à 100%, d'où l'importance d'une couverture vaccinale suffisante pour diminuer la propagation du virus et protéger les personnes qui n'auraient pas induit une réponse immunitaire suffisante pour se protéger eux-mêmes.

La vaccination chez les patients cardiaques

Les vaccins suivants sont incontournables pour les patients cardiaques :

- Sars-Cov2 (Covid19)
- Streptoccoccus pneumoniae (Pneumocoque)
- Virus influenza (Grippe)
- Vaccins classiques (tétanos, coqueluche, diphtérie, etc.)

Parlez-en à votre médecin, pour une première vaccination ou pour un rappel de vaccination.

Le point sur le Pneumocoque

+/- 1 million de décès par an dans le monde.

Le taux de vaccination pour le pneumocoque est actuellement beaucoup trop bas ! On estime que 90% de la population à risque d'infection sévère n'est pas vaccinée. Les patients cardiaques font partie de cette population à risque.

La recommandation du Conseil Supérieur de la Santé, suivie par la Ligue Cardiologique Belge, est que les personnes appartenant aux catégories suivantes doivent se faire vacciner régulièrement contre le pneumocoque :

- Toutes les personnes de 65 à 85 ans en bonne santé
- Toutes les personnes de 19 à 85 ans avec risque élevé de maladie à pneumocoque
- Toutes les personnes de 50 à 85 ans avec une comorbidité

Si vous faites partie de l'un de ces groupes, ou que vous n'êtes pas sûr, parlez-en à votre médecin.

loterie nationale
BIEN PLUS QUE JOUER

Vous avez aimé ce magazine, vous souhaitez être informé de ce qui est bon pour votre cœur ?
N'hésitez pas à vous abonner !

L'abonnement s'élève à 15 € par an pour 4 numéros.

Pour vous abonner,
veuillez verser 15 € sur ce compte :
Ligue Cardiologique Belge
BE25 0012 6378 2482

CŒUR & ARTÈRES
Journal de la **Ligue Cardiologique Belge**

DIRECTRICE GÉNÉRALE : Sandrine Daoud
ADMINISTRATRICE DÉLÉGUÉE : Michèle Paque

COMITÉ SCIENTIFIQUE :
Prof. Antoine Bondue (ULB), Président
Prof. Ernst Rietzschel (UGent)
Prof. Nicolas Paquot (ULg)
Dr. Muriel Sprynger (CHU Liège)
Prof. Jean-Luc Balligand (UCL)
Dr. Olivier Descamps (UCL)
Prof. Jean-Luc Vandenbossche (ULB)
Prof. Philippe van de Borne (ULB)
Prof. Ruben Casado (ULB)
Prof. Thomas Vanassche (KUL)
Dr. Sebastien Knecht (AZ Sint Jan Bruges)
Prof. Tine de Backer (UZ Gent)
Prof. Steven Droogmans (VUB)
Prof. Jean-François Argacha (UZ Brussels)
Prof. Julie De Backer (UZ Gent)
Prof. Patrick Chenu (UCL)
Dr. Nada Lakiss (Bouges)
Prof. Anne-Catherine Pouleur (UCL)
Dr. Jimmy Fontaine (SSMG)
Dr. Jos De Smedt (Domus Medica)

COMITÉ DE RÉDACTION :
Dr Jean-Claude Lemaire
Prof. Christian Brohet
Prof. Bernard Cosyns
Prof. Luc Piérard
Prof. Jean-Luc Vandenbossche
Sandrine Daoud
Audrey Velghe-Lenelle
Dominique Kocklenberg
Katrien Verberckmoes

EDITEUR RESPONSABLE :
Sandrine Daoud
Rue des Champs Elysées, 63
1050 Bruxelles

DONS
(déductibles fiscalement à partir de 40 euros)
BE77 0010 2495 4742

Dit tijdschrift verschijnt eveneensin het Nederlands («Hart & Slagaders»)
La Ligue Cardiologique Belge n'engage aucune responsabilité quant aux publicités.

LIGUE CARDIOLOGIQUE BELGE
Rue des Champs Elysées, 63
1050 Bruxelles
Tél. : 02/649 85 37
info@liguecardioliga.be
www.liguecardioliga.be
Tous droits de reproduction réservés

POUR 4 PERSONNES

PRÉPARATION 15 MIN

CUISSON 5 MIN

FACILE

€€€

à table !

MOULES AUX TOMATES ET AU PIMENT

- **2 kg de moules**
- **1 + 2 c à s d'huile d'olive**
- **4 gousses d'ail, hachées**
- **4 échalotes, hachées**
- **1 c à c de sambal oelek**
- **2,5 dl de vin blanc, sec**
- **1/2 kg de tomates fraîches, coupées en dés**
- **2 c à s de coriandre, hachée**
- **sel, poivre**

1. Grattez et rincez les moules.
2. Faites chauffer 1 c à s d'huile dans une cocotte à fond épais. Faites sauter rapidement l'ail et l'échalote.
3. Ajoutez les moules dans la cocotte. Couvrez et laissez cuire 3 à 4 min sur feu vif, en remuant fréquemment jusqu'à ce que toutes les moules soient ouvertes.
4. Salez et poivrez. Ajoutez le sambal oelek et le vin blanc. Poursuivez la cuisson, 2 min.
5. Ôtez les moules. Réservez au chaud.
6. Prolongez la cuisson pour réduire le jus et ajoutez les dés de tomates ainsi que l'huile d'olive restante.
7. Répartissez les moules et les tomates dans 4 assiettes creuses ou dans des bols. Nappez de sauce et parsemez de coriandre

+ Délicieux avec une salade pois chiches aux tomates cerises, une baguette ou des tranches de pain de campagne.
+ Le bon geste : jetez les moules qui ne se seraient pas ouvertes durant la cuisson

E 150 kcal/627 kJ - P 12 g - L. T. 8.6 g - L.S. 1.6 g - G 6.2 g - F 2,6 g - Ch 145 mg

+ La bonne nouvelle nutritionnelle : aux antipodes de nos 'moules frites', cette préparation s'avère être bien dosée en protéines, légère en lipides totaux et surtout en acides gras saturés. De quoi faire oublier le contenu en cholestérol quelque peu élevé des moules. Le savoureux liquide de cuisson en fait presque une 'soupe-repas'. Les tomates gagnent à ne pas être pelées et épépinées pour garder plus de fibres, de vitamine E et d'acides gras essentiels