



# Des progrès dans le traitement des AVC

| Jean-Paul VANKEERBERGHEN, journaliste scientifique

**L'accident vasculaire cérébral reste une cause importante de mortalité et de handicap. Mais son incidence diminue dans les pays industrialisés. Des nouvelles techniques et des médicaments prometteurs permettent des interventions thérapeutiques plus efficaces et une amélioration de la prévention des récives.**

**L** frappe presque toujours sans prévenir. L'accident vasculaire cérébral (AVC) est toujours une urgence: plus tôt il est pris en charge, meilleures sont les chances de survivre et de s'en sortir sans séquelles majeures.

« *Time is brain* » : cette formule désormais classique dans le milieu médical indique bien l'enjeu. Chaque minute, chaque seconde compte dans le traitement d'un AVC. Car chaque minute sans traitement provoque la perte, en moyenne, de 1,9 million de neurones (sur un total de 86 milliards de neurones en moyenne).

Les minutes qui suivent l'apparition des symptômes d'un AVC sont critiques. C'est pendant cette période précoce que les interventions thérapeutiques peuvent avoir l'impact le plus significatif sur l'avenir du malade. C'est pourquoi il est important que chacun connaisse les principaux symptômes d'un AVC,

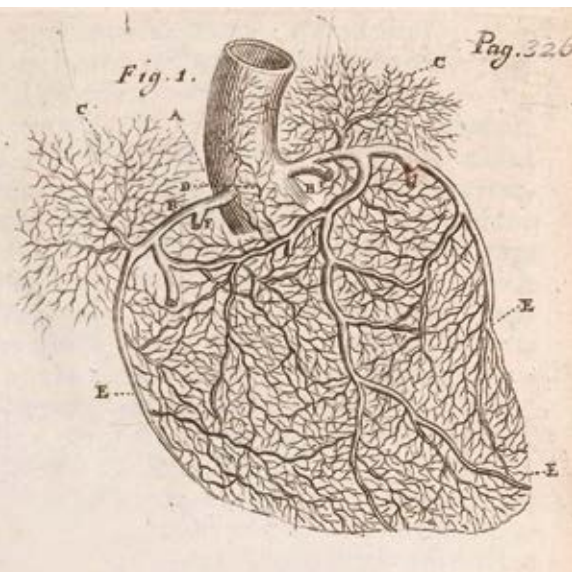
pour qu'il puisse immédiatement appeler les services de secours d'urgence, avant même d'appeler le médecin traitant.

## **Mortalité et handicap**

L'AVC est une cause importante de mortalité et de handicap. Selon les chiffres de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'AVC est la deuxième cause de mortalité dans le monde, après la crise cardiaque. Les derniers chiffres publiés, ceux de 2021, rétrogradent l'AVC à la troisième place, derrière le COVID-19, mais c'est une parenthèse.

En Belgique, en 2021, le nombre total de personnes ayant subi un AVC a été estimé à 18.550 (161 cas pour 100.000 habitants) par l'institut scientifique fédéral de santé publique, Sciensano. Parmi les 15.359 personnes hospitalisées pour un AVC, 13.153 ont survécu et 2.206 sont décédées (17%). Le taux d'incidence des AVC aigus augmente avec l'âge et atteint

.....  
**Les minutes qui suivent  
 l'apparition des symptômes  
 d'un AVC sont critiques.**  
 .....



Extrait de *L'anatomie des corps humains résumée* (1697).

un sommet dans la tranche d'âge des 80-84 ans chez les hommes et dans celle des 85-89 ans chez les femmes.

Sciensano enregistre toutefois une baisse de l'incidence des AVC. Cette tendance, déjà observée à la fin du 20<sup>e</sup> siècle, s'est confirmée au cours des dernières années : entre 2016 et 2021, l'incidence a diminué de 214 à 190/100.000 chez les hommes (-11%) et, de manière plus prononcée, de 160 à 136/100.000 chez les femmes (-15%). Cette diminution est probablement liée à de meilleures conditions de vie et au développement des traitements visant à diminuer le risque cardiovasculaire (médicaments contre l'hypertension ou l'excès de cholestérol, usage préventif de l'aspirine). Les AVC restent cependant une cause importante de mortalité. Selon les statistiques de l'OCDE, organisation qui réunit trente-huit pays industrialisés, ils représentaient 7 % de l'ensemble des décès en 2019. L'AVC est en effet une maladie meurtrière. Toujours au sein de l'OCDE, 7,7 % des patients sont décédés dans les 30 jours qui ont suivi leur hospitalisation pour un accident cérébral ischémique. La Belgique se situe dans la moyenne, avec un taux de 7,9 %.

Il faut ajouter à ce chiffre les malades qui meurent des suites d'un AVC après leur transfert dans un autre hôpital ou après leur sortie d'hôpital, ainsi que ceux qui ont fait un accident cérébral hémorragique, moins fréquent mais souvent plus grave. On dépasse ainsi les 10 % de décès, sans doute largement, comme l'indiquent les chiffres de Sciensano.

Enfin, les récurrences sont assez fréquentes et entraînent des décès supplémentaires. Dans une étude déjà ancienne, qui analysait les données récoltées par le réseau des médecins vigies belges sur les AVC en 1998-1999, ses auteurs se disaient frappés par le nombre élevé de récurrences enregistrées dans les douze mois suivant un AVC : 29 %. Ces récurrences contribuent à un nombre élevé de décès. Les

données récoltées par ce réseau de médecins généralistes indiquaient que 48 % des patients ayant eu un AVC sont décédés dans l'année ; 6 % étaient morts dans les 24 heures et 22 % dans le mois suivant leur AVC.

Autre constat significatif de cette collecte de données : au total, 81 % des patients enregistrés ont subi des déficits fonctionnels à la suite d'un AVC et 55 % en présentaient encore un mois après. Les accidents cérébrovasculaires sont en effet la première cause de handicap acquis. Les séquelles sont variées : paralysies, marche difficile, troubles de la préhension, du langage, de l'attention, de la compréhension, douleurs, fatigue, dépression...

L'AVC est aussi la deuxième cause de démence (après l'Alzheimer).

### Ischémique le plus souvent

Un accident vasculaire cérébral (AVC), parfois qualifié d'attaque cérébrale, est une atteinte brutale au fonctionnement du cerveau, due à un blocage de l'irrigation sanguine de cet organe. Le plus souvent (85 % des cas), il est causé par un caillot de sang ou par des morceaux de dépôts graisseux provoqués par l'artériosclérose. Ils obstruent une artère cérébrale, qui ne peut plus, dès lors, irriguer la partie du cerveau qu'elle nourrit. Il s'agit d'un AVC ischémique.

Moins souvent (15 % des cas), l'AVC est provoqué par la rupture d'une artère du cerveau. Le sang s'y répand alors; cet hématome comprime et endommage la partie du cerveau atteinte.

Le blocage de l'irrigation sanguine ou l'accumulation de sang à la suite d'une rupture d'une artère entraîne une destruction par asphyxie des cellules nerveuses présentes dans la zone atteinte. Il existe une forme plus "légère" de l'AVC ischémique : l'accident ischémique transitoire (AIT). L'interruption du débit sanguin est temporaire et les symptômes

## Connaître les symptômes

Une arme décisive dans le traitement des AVC est la connaissance des principaux symptômes par les personnes susceptibles d'avoir un AVC ou de côtoyer une personne victime d'une attaque cérébrale, c'est-à-dire par **tout le monde**.

Il faut appeler **immédiatement** les urgences (téléphone n° **112**) en cas d'apparition soudaine d'un ou de plusieurs de ces symptômes :

- une déformation de la bouche ou une asymétrie du visage ;
- une faiblesse d'un côté du corps, bras ou jambe ;
- des troubles de la parole ;
- des troubles de la vision.

A noter :

l'AVC ne provoque pas nécessairement de maux de tête, c'est même rarement le cas.



*Autoportrait de Reijer Stolk (1920).*

associés ne se manifestent généralement que pendant moins d'une heure.

Cet épisode est toutefois à prendre au sérieux : il est souvent annonciateur d'un véritable AVC et doit donc faire l'objet d'un traitement médical urgent.

### L'AVC est une cause importante de mortalité et de handicap.

A l'arrivée au service d'urgence d'un hôpital, la première tâche du médecin est de déterminer s'il s'agit d'un AVC ischémique ou hémorragique. En effet, l'examen clinique seul ne permet pas de déterminer l'un ou l'autre. Or la démarche thérapeutique devra être radicalement différente : en cas d'AVC ischémique, il s'agira de dissoudre le caillot et de fluidifier le sang ; une telle action serait catastrophique en cas d'AVC hémorragique puisqu'elle aggraverait l'hémorragie. L'imagerie cérébrale est donc le premier acte à poser, pour déterminer le type d'AVC auquel on a affaire.

Face à un AVC ischémique, la première démarche thérapeutique consiste à agir pour rétablir la circulation sanguine dans le cerveau par l'injection d'un thrombolytique par voie intraveineuse, dans le but de lyser (dissoudre) le caillot responsable de l'obstruction.

Celle-ci doit être pratiquée dans les heures qui suivent l'apparition des premiers symptômes pour être bénéfique. Au plus tôt elle est administrée, au plus élevées seront les chances de récupération fonctionnelle. Elle comporte cependant des contre-indications et n'est pas exempte de risques, en particulier d'hémorragie, cérébrale ou gastrique. Au-delà de cette intervention en urgence, des antithrombotiques seront administrés pour éviter la formation de nouveaux caillots et une récurrence d'AVC. D'autres médicaments peuvent être prescrits pour réduire l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie ou traiter un diabète.

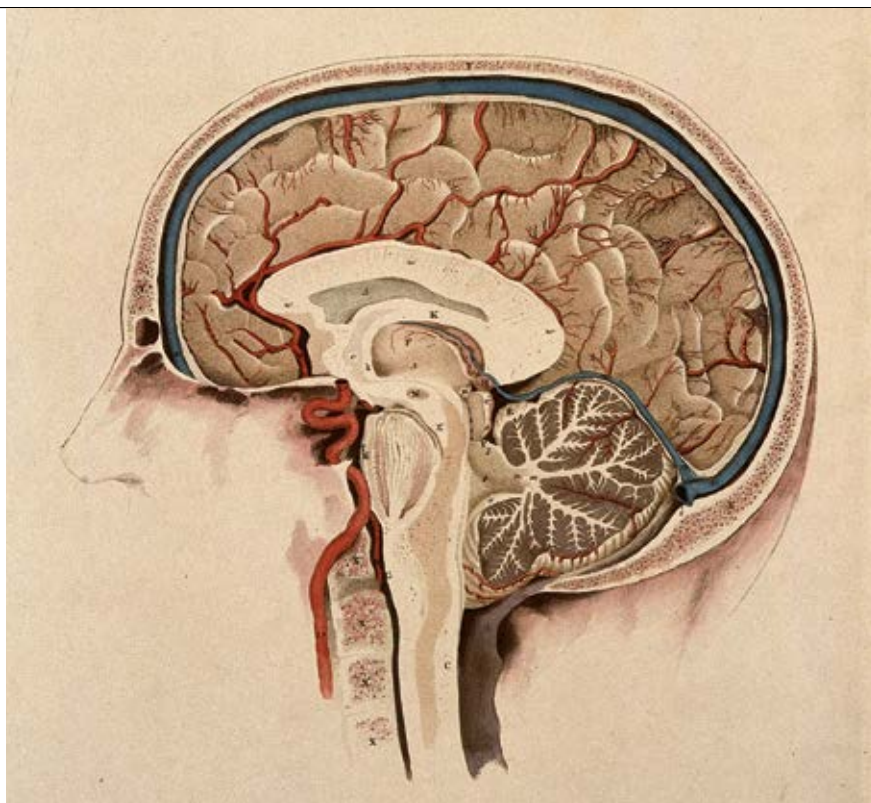
A plus long terme, la rééducation est essentielle pour aider le patient à récupérer les fonctions perdues ou altérées. Elle est généralement efficace, même

quand les dégâts sont importants. Les résultats seront d'autant plus positifs que la rééducation sera entreprise tôt après l'AVC.

Le patient sera aussi encouragé à améliorer son hygiène de vie : arrêt du tabac, consommation d'alcool modérée, perte de poids, activité physique régulière.

Le traitement de l'AVC hémorragique passe par une surveillance et un soutien des fonctions vitales soit en unité de soins intensifs soit en stroke unit. Des traitements peuvent être instaurés pour contrecarrer les médicaments anticoagulants le cas échéant. Un drain est parfois installé pour réduire la pression intracrânienne. Plus rarement, une intervention chirurgicale est entreprise pour enlever le sang accumulé ; mais c'est un acte délicat, qui peut causer des lésions au cerveau. Sauf si l'hémorragie est peu étendue, l'AVC hémorragique associée à un pronostic sévère avec une mortalité élevée pouvant atteindre 40-50% à un mois et une morbidité importante, laissant une majorité de survivants avec des séquelles neurologiques invalidantes.





Cerveau : section latérale.  
Gravure en couleurs de W.H. Lizars, 1826.

.....  
**On observe une baisse de l'incidence des AVC probablement liée au développement de la prévention des risques cardiovasculaires.**  
.....

### Progrès thérapeutiques

Au cours des dernières années, de nouvelles techniques ont fait progresser la prise en charge des AVC ischémiques. Le Dr Noémie Ligot, neurologue et directrice de la Clinique neurovasculaire à l'Hôpital Erasme (ULB) à Bruxelles, pointe d'abord la **thrombectomie** mécanique, apparue il y a une dizaine d'années et qui confirme depuis son efficacité.

Réalisée par voie endovasculaire, la thrombectomie consiste à introduire un cathéter dans l'artère fémorale au niveau du pli de l'aîne, puis à remonter jusqu'à l'artère cérébrale bouchée en passant par le cœur. Pratiquée sous le contrôle de la radiologie interventionnelle, la thrombectomie vise à éliminer le caillot, soit par aspiration, soit à l'aide d'un stent dont les mailles enserrant le caillot pour le retirer.

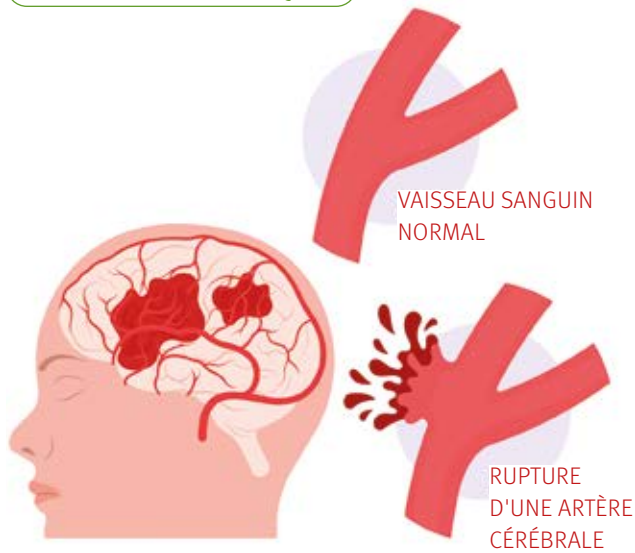
« Cette intervention, explique-t-elle, donne de meilleurs résultats que la thrombolyse quand c'est une grosse artère qui est bouchée. Avec la thrombolyse on arrivait, au mieux, à 50% de

revascularisation. Elle améliore donc le pronostic pour le futur du patient. Nous affinons la sélection des patients par un scanner à perfusion, qui permet de voir où en est le tissu cérébral affecté. De manière générale d'ailleurs, les progrès thérapeutiques permettent d'allonger les délais d'intervention. Au début de la thrombolyse, il fallait intervenir dans les trois heures, puis on est monté à 4h30 ; maintenant on peut aller jusqu'à 9 heures et, pour la thrombectomie, jusqu'à 24 heures. Cependant, actuellement la thrombectomie ne permet de retirer les caillots que dans les artères de gros calibres, c'est-à-dire les artères les plus proches. Des études sont en cours pour évaluer l'intérêt de la thrombectomie pour aller chercher les caillots de plus en plus loin dans les artères cérébrales. »

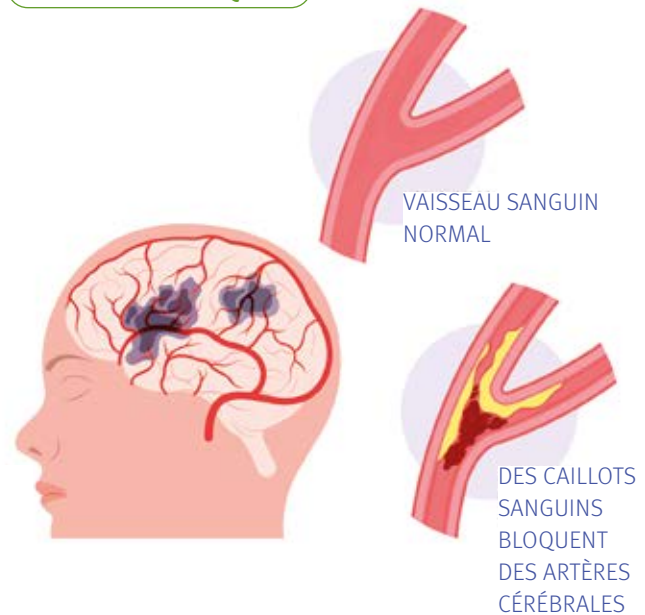
Comme alternative à la *thrombolyse par altéplase*, des études récentes ont enregistré des résultats favorables en faveur de la **ténecteplase**. « Cette substance est surtout plus facile à administrer que la thrombolyse classique; un seul bolus (dose) est nécessaire, ce

## L'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL

## AVC HÉMORRAGIQUE



## AVC ISCHÉMIQUE



qui ne prend que quelques minutes. C'est un avantage, notamment si on doit transférer le patient vers un autre hôpital pour une thrombectomie. »

Une autre grande avancée est constatée dans l'AVC ischémique de l'adulte jeune (moins de 50-55 ans), dont l'incidence est en hausse. « Ces AVC sont liés à des causes tout à fait différentes, note Noémie Ligot. Parmi elles, la persistance d'un **foramen ovale perméable (FOP)**. Le foramen ovale est un conduit entre les deux oreillettes du cœur présent chez tous les fœtus. Normalement, il se ferme à la première respiration du nouveau-né. Mais on a constaté que ce foramen reste perméable chez une personne sur cinq à l'âge adulte. Or on a remarqué la présence fréquente d'un foramen oval perméable chez les adultes jeunes ayant fait un AVC dont on ne trouvait pas la cause (AVC cryptogénique).

Pourquoi le FOP pourrait-il être impliqué dans un AVC ? « Une hypothèse est que les turbulences provoquées par les échanges entre les deux oreillettes

pourraient être à l'origine de la formation de caillots pouvant migrer vers les artères cérébrales. Ces turbulences paraissent renforcées par une mobilité anormalement ample de la cloison séparant les deux oreillettes. Une autre hypothèse est que des caillots d'origine veineuse, arrivés dans l'oreillette droite, passent dans l'oreillette gauche et, de là, dans les artères.»

.....  
**De manière générale, les progrès dans la prise en charge des AVC permettent d'allonger les délais d'intervention.**  
 .....

Des études, menées notamment par le Docteur Jean-Louis Mas (neurologue à l'hôpital Sainte-Anne à Paris), ont montré que la fermeture du FOP par voie endovasculaire, suivie d'un traitement antiplaquettaire, chez des patients de moins de 60 ans victimes d'un AVC cryptogénique, était plus efficace pour prévenir une récurrence de l'AVC que le traitement antiplaquettaire seul.

« C'est pourquoi, depuis lors, nous traquons les FOP chez les patients jeunes qui ont fait un AVC cryptogénique », précise Noémie Ligot.

Enfin, un troisième progrès marquant est la possibilité d'instaurer un traitement plus agressif contre l'**hypercholestérolémie** en prévention secondaire, c'est-à-dire après un AVC. « Deux molécules sont prometteuses. Tout d'abord l'*acide bempédoïque*, qui inhibe une enzyme et diminue la production de LDL-cholestérol sans avoir les effets musculaires négatifs liés aux statines chez certains patients. Par ailleurs, les médicaments *anti-PCSK9*, comme l'inclisiran, l'alirocumab et l'évolocumab, inhibent la protéine PCSK9 pour augmenter la disponibilité des récepteurs LDL hépatiques et ainsi réduire significativement le taux de cholestérol LDL dans le sang. Ils sont administrés par injection sous-cutanée, et sont très bien tolérés. ■