

## Prédire l'impact d'un infarctus pour choisir le traitement approprié

Soumis par Stephane Desbrosses

L'accident vasculaire cérébral est l'une des 5 plus fortes causes de mortalité en France, et l'une des principales causes de handicap moteur et cognitif, qui peuvent être minimisés si l'origine en est un infarctus et est traitée rapidement. Une équipe de chercheurs français, en collaboration avec des neurologues, teste une nouvelle technique de prédiction rapide des effets d'infarctus, qui permettra, l'espère-t-on, de définir avec plus de discernement et de rapidité, la stratégie de traitement la mieux adaptée au cas examiné.

Selon le communiqué CNRS à l'origine de cette nouvelle, la technique développée va permettre d'estimer en quelques minutes, à partir des images IRM classiques, l'étendue des tissus exposés au risque d'un infarctus en cours de formation chez un patient victime d'AVC. Il s'agit d'un logiciel baptisé NeurInfarct, dont le travail consiste à observer la mobilité des molécules d'eau : au centre de la zone où se produit l'infarctus, cette mobilité est très réduite, tandis que dans la zone de pénombre ischémique, cette mobilité est altérée de moindre façon, non visible à l'oeil nu. Le logiciel permet donc d'évaluer l'étendue de cette zone de pénombre, susceptible d'être touchée en cas où l'infarctus ne serait pas vite traité. En face d'un infarctus, on peut choisir un traitement anticoagulant ou thrombolytique, qui permettra de résorber le caillot bouchant le vaisseau sanguin et rétablir la circulation artérielle, ce qui minimisera les effets de l'infarctus. Par exemple, l'Altéplase proposé en cas d'AVC d'origine ischémique améliore sensiblement la récupération et diminue notablement la mortalité. Malheureusement, il présente des risques forts de provoquer des hémorragies, aussi la technique est-elle peu utilisée, d'autant qu'elle nécessite une décision rapide, dans les heures qui suivent l'accident. NeurInfarct permettrait d'évaluer les risques et bénéfices attendus en rapport avec la zone à risque, augmentant ainsi la précision des informations sur la base desquelles on établira le traitement. Cette nouvelle approche pourrait donc aider les équipes médicales à décider dans l'urgence de la stratégie de traitement à adopter. Image CNRS Cette technique a été mise au point par le Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale du CNRS, en association avec le service des Urgences cérébro-vasculaires de l'hôpital Pitié-Salpêtrière. Evalué sur une centaine de patients jusqu'à présent, il semble prometteur, car au moins aussi efficace que des techniques traditionnelles plus invasives (nécessitant des injections intraveineuses de produit de contraste). Explications complémentaires : l'AVC est dans près de trois quarts des cas, d'origine ischémique, qui peut conduire à un infarctus, c'est-à-dire la mort massive de cellules faute d'apport en oxygène. Un caillot bloque la circulation du sang, laissant une zone plus ou moins vaste non irriguée, qui s'appauvrit progressivement ou brutalement en oxygène et en glucose, et périclité. L'un des traitements les plus efficaces consiste à résorber le caillot (et surveiller son évolution). La circulation revient et les dégâts sont limités. Malheureusement, le traitement qui permet cette résorption est à double tranchant, il n'est pas rare que se développent des hémorragies intra-crâniennes qui peuvent elles aussi, laisser de graves séquelles, le sang étant, s'il est en contact direct avec les neurones, tout aussi dangereux que la privation d'oxygène.

Sources : C. Rosso, N. Hevia-Montiel, S. Deltour, E. Bardinet, D. Dormont, S. Crozier, S. Baillet, et Y. Samson. 2008. Prediction of infarct growth based on apparent diffusion coefficient : penumbral assesment without intraveinuous contrast . Radiology, 18 nov 2008. Communiqué CNRS