

CONTRE LE VIEILLISSEMENT DES NEURONES

La piste des facteurs neurotrophiques

mieux vaut prévenir

Soutien aux familles
L'association France Parkinson se mobilise

Lors de la Journée mondiale du Parkinson, organisée par l'association France Parkinson, ses dirigeants ont rappelé le dispositif de soutien mis en place pour les malades et leurs familles : une écoute téléphonique pour rompre l'isolement (tél. : 01 45 20 22 20) et une revue trimestrielle comportant des conseils pratiques ainsi que la publication des avancées dans la recherche. 6,5 millions de personnes dans le monde – 150 000 en France – souffrent de cette maladie. Un traitement par stimulation des structures cérébrales profondes, réalisable dans près de 10% des cas, s'est révélé efficace, mais ces travaux nécessitent de nouvelles mises de fonds. On peut adhérer à l'association France Parkinson par e-mail : info@franceparkinson.fr

D.m.l.a.
Campagne nationale de dépistage

Du 11 mai au 25 juin 2007, sous le patronage du ministère de la Santé et de différentes associations, une campagne d'information et de dépistage gratuit de la D.m.l.a. se déroulera dans 13 villes de France. Cette pathologie est la plus importante cause de malvoyance dans les pays industrialisés chez les sujets de plus de 50 ans. Pour tout renseignement, numéro vert : 0800 880 660.

Comment notre cerveau vieillit-il ?

Dr Etienne Hirsch. Nous allons vivre de plus en plus vieux, c'est un fait certain. L'enjeu actuel est donc de trouver comment parvenir à conserver nos capacités cérébrales intactes jusqu'à la fin. Le vieillissement du cerveau se manifeste par un dysfonctionnement des cellules nerveuses cérébrales, les neurones. Et, contrairement à ce que l'on a pensé jusqu'à il y a une dizaine d'années, les neurones ne meurent pas au cours du vieillissement. Leur fonction est de se transmettre des informations les uns aux autres, puis d'envoyer un ordre aux différents systèmes de notre organisme (auditif, visuel, moteur, etc) pour accomplir les actes de la vie. Le cerveau est un formidable ordinateur qui nous permet de lire, de comprendre les mots, d'accomplir plusieurs choses en même temps, de trier des informations, de prendre des décisions... C'est pourquoi le vieillissement cérébral est en grande partie responsable d'une diminution de la qualité de vie.

Sommes-nous égaux face à ce phénomène ?

Dr E. H. Non, parce que certains individus ont une réserve de capacités fonctionnelles cérébrales plus importante que d'autres. Ils bénéficient, par exemple, d'une bien meilleure mémoire et cette supériorité peut être innée ou acquise. Plus on fait travailler sa mémoire, meilleure elle sera ! Une personne très érudite n'aura, à 80 ans ou plus, aucun problème pour trouver un mot de remplacement. L'âge du début des symptômes associés au vieillissement du cerveau varie selon l'entraînement des neurones, mais généralement le fonctionnement cérébral commence à diminuer entre 55 et 65 ans. Après surviennent les classiques trous de mémoire et une certaine difficulté à faire plusieurs choses en même temps : les réflexes sont moins vifs. Il ne faut pas s'en inquiéter, ces modifications sont normales.

En attendant les résultats des recherches en cours, aujourd'hui, comment peut-on ralentir ce vieillissement ?

Dr E. H. Nos neurones se connectent entre eux pour former des réseaux complexes, un peu comme les réseaux routiers. On sait depuis peu que, contrairement aux idées reçues, on peut, au cours de la vie, continuer à développer de nouveaux neurones et augmenter leurs connexions. Comment ? Avec un environnement riche qui va stimuler les neurones existants, leur faire produire certains messagers chimiques (ou neurotransmetteurs), lesquels favorisent leur repousse. Il faut faire travailler ses neurones comme ses muscles : s'obliger à pratiquer tous les jours des exercices de mémoire. Il faut aussi s'habituer à enregistrer dans sa mémoire, à l'aide d'indices, les événements de la vie courante. Les deux régions cérébrales qui vont le plus bénéficier de ces efforts avec la création de nouveaux neurones seront l'hippocampe (système de mémorisation) et la région sous-ventriculaire (système olfactif).

Quelles sont les recherches les plus prometteuses ?

Dr E. H. On étudie l'action de certaines molécules chimiques : des facteurs neurotrophiques, véritables engrais

des neurones, qui leur permettent de pousser et de maintenir leurs connexions. Les premiers travaux ont été effectués par 15 équipes dans le monde (dont la Suède, les États-Unis, Orsay pour la France...) sur des rongeurs et des singes (atteints de Parkinson) souffrant de mort neuronale. Le procédé a consisté à repérer tout d'abord par l.r.m. la région cérébrale à traiter, puis, selon une technique dite de « stéréotaxie » (indolore), à pratiquer une petite ouverture dans la boîte crânienne pour y glisser une fine canule par laquelle on introduit de minuscules capsules contenant les cellules génétiquement modifiées productrices des facteurs neurotrophiques. Première observation : chez les animaux malades, les symptômes ont régressé. On a dû ensuite les sacrifier pour vérifier les effets du traitement au niveau cérébral : des branches de neurones avaient repoussé ! Fin 2006, devant ces résultats encourageants, des études internationales ont débuté chez l'homme, sur 12 patients atteints de formes sévères de la maladie de Parkinson caractérisée par la mort des neurones. Ces travaux se poursuivent actuellement en Suède, en Grande-Bretagne, en Allemagne et en Suisse. On attend les résultats pour 2008. Il s'agit d'une étude menée en double aveugle, où les sujets ne savent pas s'ils ont reçu ou non les facteurs neurotrophiques (ni même les médecins examinateurs).

Lors de la mise au point de cette nouvelle thérapie par chirurgie « stéréotaxique », où se situaient les risques ?

Dr E. H. Le danger était que ces cellules génétiquement modifiées se mettent à produire en excès et que les neurones poussent trop, comme de la mauvaise herbe, pouvant entraîner un risque de mouvements anormaux chez les sujets d'étude. Il fallait donc trouver, en cas de problème, le moyen soit de retirer ces cellules, soit de les neutraliser. Toute l'astuce des chercheurs a consisté, d'une part, à placer ces cellules dans des capsules entourées d'une membrane semi-perméable (laissant diffuser progressivement l'engrais des neurones mais pas les cellules qui le produisent) et qui, au besoin, peuvent être retirées chirurgicalement. D'autre part, un traitement spécifique à base d'antibiotiques a été mis au point depuis pour tuer d'éventuelles cellules qui se seraient échappées de leur capsule.

En cas de succès de cette nouvelle approche, quelles seraient les principales indications ?

Dr E. H. Cette technique de stimulation de la repousse des neurones devrait d'abord être envisagée dans les maladies cérébrales neurodégénératives. Mais comme les neurones atteints diffèrent selon chaque pathologie, il faudra pour chaque cas un engrais spécifique. Jusqu'à présent, les premiers essais ont été effectués avec des facteurs neurotrophiques destinés uniquement aux neurones malades des parkinsoniens. Par la suite, il est probable que d'autres études soient conduites pour évaluer les effets de cette nouvelle approche sur le vieillissement des neurones.

En cas de succès de cette nouvelle approche, quelles seraient les principales indications ?

Dr E. H. Cette technique de stimulation de la repousse des neurones devrait d'abord être envisagée dans les maladies cérébrales neurodégénératives. Mais comme les neurones atteints diffèrent selon chaque pathologie, il faudra pour chaque cas un engrais spécifique. Jusqu'à présent, les premiers essais ont été effectués avec des facteurs neurotrophiques destinés uniquement aux neurones malades des parkinsoniens. Par la suite, il est probable que d'autres études soient conduites pour évaluer les effets de cette nouvelle approche sur le vieillissement des neurones.



A la suite de la récente campagne du Neurodon, le Dr Etienne Hirsch, président du conseil scientifique de la Fédération pour la recherche sur le cerveau nous commente les résultats des études en cours destinées à stimuler le fonctionnement cérébral.

La réanimation cardiopulmonaire en cas d'arrêt cardiaque dans un lieu public doit combiner massage cardiaque externe et ventilation par bouche-à-bouche pour donner à la victime les meilleures chances de survie avant l'arrivée des secours. Mais l'intérêt du bouche-à-bouche, en complément du massage dans les arrêts circulatoires de cause cardiaque, n'a jamais été formellement démontré avant la « S.o.s.-Kanto ». Dans cette étude prospective japonaise, publiée dans la revue « The Lancet », ont été observés tous les arrêts cardiaques pris en charge et survenus hors hôpital dans la région de Kanto, entre le 1^{er} septembre 2002 et le 31 décembre 2003, soit 4 068 patients : 2 917 sujets n'ont bénéficié d'aucune tentative de réanimation, 712 ont fait l'objet d'un massage cardiaque et d'un bouche-à-bouche, 439 n'ont bénéficié que d'un massage cardiaque. La survie sans séquelles a été plus fréquente lorsqu'une réanimation, quel qu'en soit le type, avait été entreprise avant l'arrivée des secours (multipliant par 2,4 les chances de succès). Mais les résultats ont été globalement meilleurs sans bouche-à-bouche. Selon les auteurs, ce dernier serait plus difficile à conduire quand il est associé au massage, imposant alors d'interrompre celui-ci lorsqu'un seul témoin le pratique. En outre, la perfusion coronaire induite par le massage est meilleure quand ce dernier est pratiqué seul : le sang contenu dans le système vasculaire est déjà oxygéné, et la ventilation est alors inutile. Cette étude devrait conduire à réviser les recommandations en matière de prise en charge des arrêts circulatoires.