

■■■ BRÈVES ■■■

■■■ **Oxygéner vos neurones avec la neuroglobine...** Dix-neuf minutes d'anoxie dans les zones corticales entraînent des dégâts irréversibles, douze minutes sont suffisantes dans la région de l'hippocampe. Cette différence s'explique-t-elle par un taux d'expression de la neuroglobine quatre fois plus élevé dans le cortex que dans l'hippocampe ? C'est l'hypothèse des éditorialistes de *Nature* qui commentent la découverte, faite par une équipe de Mayence, d'une globine cérébrale chez l'homme et la souris [1]. Découverte lors d'un criblage de séquences EST (*expressed sequence tag*) la neuroglobine est un monomère de 151 acides aminés. Si sa séquence primaire présente peu d'homologie avec celle des myoglobines et des sous-unités d'hémoglobine de mammifères, elle contient un noyau porphyrinique et lie l'oxygène de façon réversible, et constituerait donc un troisième type de globine présent chez les vertébrés. Sa structure monomérique et son

affinité pour l'oxygène, plus forte que celle des hémoglobines, la rapprochent de la myoglobine. Cette découverte n'est qu'apparemment surprenante ; en effet des globines cérébrales ont déjà été identifiées chez les invertébrés. Chez certains mollusques, ces globines constituent un réservoir d'oxygène essentiel à l'excitabilité neuronale, comme l'est la myoglobine dans les muscles. Chez l'homme, le cerveau consomme 20 % de l'oxygène disponible, et l'utilise pour la combustion du glucose, source d'énergie essentielle à l'activité électrique. La neuroglobine peut, par son affinité élevée pour l'oxygène, en faciliter le passage à travers la barrière hémato-encéphalique, et, une fois dans la cellule, aider à sa diffusion vers les mitochondries, cette dernière fonction calquant celle de la myoglobine dans la cellule musculaire. D'un point de vue phylogénétique, la structure intron-exon de la neuroglobine suggère qu'elle a divergé d'une protéine ancestrale bien

avant la séparation myoglobines-hémoglobines, peut-être au moment de l'émergence d'un système nerveux. Les transcrits de neuroglobine sont détectés presque exclusivement dans le cerveau, et les zones où le gène est le plus exprimé (lobe frontal, thalamus) sont aussi parmi celles qui résistent le mieux à une ischémie, peut-être grâce à la réserve d'oxygène liée à la présence de cette neuroglobine. Enfin, il est intéressant de mentionner que l'érythropoïétine et son récepteur sont synthétisés par les cellules du système nerveux, et que l'hormone traverse la barrière encéphalique et pourrait être un neuroprotecteur [2]. Or c'est l'hypoxie qui contrôle la synthèse d'érythropoïétine et, en retour, cette cytokine contrôle le nombre de globules rouges... hémoglobinisés.

[1. Burmester T, *et al. Nature* 2000; 407: 520-23.]

[2. Brines ML, *et al. Proc Natl Acad Sci USA*, 2000; 97: 10526-31.]

Organisateur: Professeur Gérard TOBELEM

Institut des Vaisseaux et du Sang, Hôpital Lariboisière, Paris

Lieu du colloque: Collège de France, Paris

Objectifs et public visé

Le « Club Angiogenèse » fondé en 1996 a pour objectif de promouvoir en France les recherches sur l'angiogenèse et de favoriser les échanges et les coopérations scientifiques. En raison de l'importance de l'angiogenèse normale et pathologique, et du nombre croissant d'équipes se mobilisant sur cette thématique, le 6^e Colloque National d'Angiogenèse a l'ambition d'être un grand forum d'échanges notamment pour les jeunes chercheurs.

Programme

Tous les aspects fondamentaux de l'angiogenèse (acteurs moléculaires et cellulaires, voies de signalisation, modèles d'étude) ainsi que les aspects pathologiques et les approches thérapeutiques seront abordés. Le comité organisateur établira le programme détaillé à partir des résumés soumis.

Pour tous renseignements complémentaires, pour vous inscrire, pour envoyer un résumé :

Email : secretariat.ivs@lrb.ap-hop-paris.fr