

Bienvenue sur le journal en ligne de l'Université de Lausanne

Vous êtes ici: UNIL > Unil Actualités



Publié le: 12.12.13
 Modifié le: 12.12.13
 Par: Nadine Richon /Unicom

Le Dr Julien Puyal, chercheur au Département de neurosciences fondamentales.

• Recherche

Une piste pour contrer les lésions cérébrales

À la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL, le groupe du Dr Julien Puyal accomplit un grand pas dans la compréhension de la mort cellulaire.

Mécanisme de digestion des composants intracellulaires, l'autophagie est nécessaire au maintien des fonctions vitales de la cellule ; son rôle normal dans les cellules saines est de dégrader certaines protéines et organelles défectueux afin de les recycler. Une première étude réalisée en 2009 au Département des neurosciences fondamentales de l'UNIL a montré que l'activation de l'autophagie dans les neurones en souffrance peut parfois jouer un rôle clé dans le processus de mort cellulaire, ce qui en fait une cible thérapeutique prometteuse pour freiner la mort neuronale suite à une hypoxie-ischémie cérébrale par exemple.

Les dernières recherches menées en collaboration avec un groupe américain (du Prof. Beth Levine de l'Université du Texas) ont permis de stimuler l'autophagie d'une manière excessive et de montrer que cette suractivation peut tuer les cellules par un mécanisme - l'autosis - indépendant des autres types de morts cellulaires connues comme l'apoptose et la nécrose. Le groupe américain a élaboré une nouvelle méthode de stimulation très forte de ce mécanisme, qui imite l'activité autophagique excessive induite dans certaines conditions de stress cellulaire.

«À Lausanne, grâce à notre expertise en matière de microscopie électronique, nous avons ensuite contribué à définir la signature morphologique de l'autosis», explique le Dr Julien Puyal. Son groupe a également montré que le processus d'autosis se produit in vivo dans le cerveau de jeunes rats exposés à des conditions pathologiques s'apparentant à l'asphyxie à la naissance.

Lésions cérébrales inhibées

Les chercheurs lausannois ont pu confirmer également les données in vitro obtenues par le groupe américain, à savoir qu'une classe de composés appelés glycosides cardiaques empêche l'autosis. En testant le traitement par les glycosides cardiaques sur son modèle d'asphyxie néonatale, l'équipe du Département des neurosciences fondamentales a pu inhiber l'autosis et fortement réduire les lésions cérébrales associées à ce phénomène.

L'ensemble de ces travaux prouvent que des cellules - dont les neurones - peuvent bel et bien mourir par un autre mécanisme que l'apoptose ou la nécrose. En outre, cette recherche ouvre la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques dans des maladies comme le cancer, l'asphyxie cérébrale ou encore les maladies neurodégénératives, impliquant la dérégulation de l'autophagie dans la mort cellulaire. Cette étude est publiée dans la prestigieuse revue américaine *PNAS* (Proceedings of the National Academy of Sciences).

Les documents:

L'article dans *PNAS*

Les liens:

Le groupe Puyal-Truttmann

Lien permanent vers cette actualité

L'UNIL D'UN JOUR




L'air du campus

Votre avis >

Soumettre une actualité >

Annoncer un événement >

 Abonnement RSS >

Offres d'emploi

Postes académiques

Postes d'assistants

Postes administratifs

