

© Springer-Verlag 2009

Coup de chapeau

Le 22 juin 2009, la revue *The Journal of clinical investigation* a édité un *press release* pour souligner la publication d'un article issu du travail d'une équipe française (GReD, CNRS UMR 6247, Inserm U931, Clermont université). Ci-après le texte original diffusé aux agences de presse internationales.

Public press release, date: June 22, 2009

Gpx5: sperm should not leave the tests without this protein

“Joel Drevet et al., at Clermont university, France, have identified a protein that helps protect immature mouse sperm after they have been released into a region of the testis known as the epididymis, which is where they undergo maturation. Although male mice lacking this protein, Gpx5, had normal looking sperm and were equally as efficient as normal male mice at fertilizing female mice, an increased incidence of miscarriages and fetal developmental defects were observed when normal female mice were mated with Gpx5-deficient males over 1 year old compared with normal male mice of the same age. Further analysis indicated that Gpx5 acts as an antioxidant in the epididymis, protecting the sperm from oxidative stress. As discussed by the authors, and, in an accompanying commentary, John Aitken, at the University of Newcastle, Australia, these data have immense clinical relevance as age-related DNA damage to human sperm has been associated with a range of adverse outcomes including decreased fertility, and increased rates of miscarriage and childhood disease.”

L'article en question est le suivant :

La glutathion-peroxydase 5 indépendante du sélénium de l'épididyme de souris maintient l'intégrité de l'ADN des spermatozoïdes

Epididymis seleno-independent glutathione-peroxidase 5 maintains sperm DNA integrity in mice

Chabory E, Damon C, Lenoir A, et al. (2009) *J Clin Invest* 119(7): 2074–85

Résumé : L'épididyme des mammifères procure aux spermatozoïdes un environnement qui contribue à leur

maturation et les protège des stress externes. Par exemple, il exprime un panel d'anti-oxydants dont la glutathion-peroxydase 5 non conventionnelle (Gpx5), pour les protéger du stress oxydant. Dans le but d'explorer le rôle de Gpx5 dans l'épididyme, nous avons généré une lignée de souris dépourvue de l'expression épididymaire de cet enzyme. L'analyse histologique des épididymes et des cellules spermatiques des souris *Gpx5*^{-/-} n'a révélé aucune anomalie évidente. De plus, il n'est apparu aucune différence apparente des taux de fécondation des souris mâles *Gpx5*^{-/-} par comparaison avec les souris mâles sauvages. Toutefois, une incidence plus élevée de fausses couches et d'anomalies de développement a été observée quand des femelles sauvages étaient accouplées à des mâles *Gpx5*^{-/-} âgés de plus d'un an par comparaison avec des mâles sauvages du même âge. L'analyse en cytométrie de flux des spermatozoïdes recueillis chez les souris mâles *Gpx5*^{-/-} et sauvages a montré que la compaction de l'ADN des spermatozoïdes était substantiellement moindre dans la queue de l'épididyme des animaux *Gpx5*^{-/-} et que les spermatozoïdes souffraient d'attaques oxydatives de l'ADN. L'analyse par PCR en temps réel des enzymes anti-oxydantes exprimées dans l'épididyme de souris indique que l'épithélium de la queue épididymaire des souris mâles engage une réponse anti-oxydante pour gérer un excès de dérivés actifs de l'oxygène (ROS). Ces observations suggèrent que Gpx5 est un anti-oxydant puissant du compartiment luminal de la queue de l'épididyme qui protège les spermatozoïdes des lésions oxydatives pouvant compromettre leur intégrité et, par voie de conséquence, la viabilité embryonnaire.

Le PDF de cet article peut être obtenu à : <https://www.the-jci.org/article.php?id=38940>

Cet article est précédé d'un commentaire sous la forme d'un article au titre bien parlant :

La Gpx5 protège les bijoux de familles

Gpx5 protects the family jewels

Aitken RJ (2009) *J Clin Invest* 119(7): 1849–51

Le PDF de ce commentaire peut être obtenu à : <https://www.the-jci.org/article.php?id=39688>