

Information presse

La protéomique urinaire : un nouvel outil pour prédire l'évolution clinique des nouveau-nés porteurs d'uropathies obstructives

Des chercheurs de l'Unité Inserm 388 « Pharmacologie moléculaire et physiopathologie rénale » (Toulouse) et le service de néphrologie pédiatrique de l'Hôpital des Enfants de Toulouse, en collaboration avec une start-up allemande, viennent de montrer que la cartographie des protéines urinaires (ou protéome) du nouveau-né permet de prédire le devenir clinique des bébés porteurs d'un syndrome à l'origine des malformations du rein et des voies urinaires les plus fréquentes.

Ces travaux sont publiés dans la revue *Nature Medicine* et accessibles à l'adresse : <http://www.nature.com/nm/journal/vaop/ncurrent/abs/nm1384.html>

Les malformations du rein et des voies urinaires représentent environ 20% des malformations dépistées *in utero*. Les plus fréquentes sont les uropathies obstructives, touchant de 0,5 -1 % des nouveau-nés. Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale (SJPU) représente l'étiologie la plus fréquente. Malgré une détection bien avant la naissance par échographie, le SJPU pose un problème important pour les cliniciens. En effet, les nouveau-nés porteurs de SJPU nécessitent actuellement une surveillance rapprochée et contraignante dans la première année de vie sans que l'on puisse détecter et différencier ceux qui vont présenter un risque immédiat, et donc nécessiter une intervention chirurgicale (pyéloplastie), de ceux qui peuvent s'améliorer spontanément.

Le protéome urinaire du nouveau-né est constitué, comme chez l'adulte de 1500 à 2000 polypeptides, enchaînement de plusieurs acides aminés. Cette « carte ou profil polypeptidique » est beaucoup plus homogène que chez l'adulte, permettant ainsi une meilleure sélection de polypeptides « pathologiques » chez le nouveau-né. En constituant une base de données avec les polypeptides urinaires d'une soixantaine de patients porteurs d'un SJPU associée à leur état clinique, les chercheurs ont pu créer des profils polypeptidiques urinaires « pathologiques ». A partir de ces profils, un certain nombre de biomarqueurs discriminants ont été identifiés. En utilisant ces biomarqueurs, une prédiction a été faite pour 36 nouveaux patients sur les urines de la première semaine de vie et comparée à l'évolution clinique de ces enfants sur une période de 12 mois. Grâce à ces profils, 25 patients ont été prédits comme évoluant vers la correction chirurgicale et 11 vers l'amélioration spontanée. Pour 34 enfants sur 36, l'évolution clinique était corrélée à la prédiction faite par l'analyse du protéome urinaire.

Ces travaux montrent que l'analyse du protéome urinaire des nouveau-nés porteurs d'un SJPU pourrait devenir rapidement un outil d'aide à la décision. Ce nouveau type d'analyse devrait améliorer non seulement la prise en charge et le suivi de ces nouveaux-nés, mais aussi dans bien des cas réduire le nombre d'exams contraignants et lourds auxquels sont soumis ces nourrissons dans leur première année de vie.

➤ Pour en savoir plus

Source

"Predicting the clinical outcome of congenital unilateral ureteropelvic junction obstruction in newborn by urinary proteome analysis"

Stephane Decramer^{1,2,3}, Stefan Wittke⁴, Harald Mischak⁴, Petra Zürgbig⁴, Michael Walden⁴, François Bouissou^{1,2,3}, Jean-Loup Bascands^{1,2} & Joost P Schanstra^{1,2}

¹ Inserm, U388, 1 Avenue Jean Poulhes, Toulouse ; ² Université Toulouse III Paul Sabatier, IFR31, Institut Louis Bugnard, Toulouse ;

³ CHU de Toulouse, service de Néphropédiatrie, Hôpital des Enfants, Toulouse ; ⁴ Mosaïques Diagnostics and Therapeutics AG, Mellendorfer Strasse 7-9, 30625 Hannover, Allemagne

Nature Medicine: <http://www.nature.com/nm/journal/vaop/ncurrent/abs/nm1384.html> (AOP)

Contact chercheur : Joost Schanstra ; Unité Inserm 388 ; Tel : 05 61 32 22 11 ; Mel : joost-peter.schanstra@toulouse.inserm.fr

