

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Ophtalmologie : nouveau prototype de mesure du flux sanguin

Le 24 septembre, le CHU de Grenoble et sa Clinique Universitaire d'Ophtalmologie (Pr CHIQUET) ont inauguré un nouveau prototype de mesure du flux sanguin. Ce prototype, qui a été développé en partenariat avec la HES-SO Valais-Wallis, est unique et va permettre de mener des recherches cliniques sur les grandes pathologies oculaires telles que la dégénérescence maculaire liée à l'âge, les occlusions veineuses rétinienne, et le glaucome.

Ce prototype, appelé AO-LDV pour adaptive optique – laser Doppler velocimetry, est un nouveau système d'imagerie fabriqué grâce à une collaboration franco-suisse du laboratoire d'optoélectronique (Prof Martial GEISER, HES-SO, Sion, Suisse) et l'industriel Imagine Eyes (Nicolas CHATEAU, Orsay, France). Cet appareil permet pour la première fois de mesurer simultanément le diamètre interne des vaisseaux rétiniens et la vitesse des globules rouges au sein de ces vaisseaux. La mesure de ces deux paramètres permet ainsi de calculer le flux sanguin rétinien absolu avec une grande précision.

Sous l'impulsion du prof Chiquet du CHU de Grenoble, des chercheurs de la Haute école spécialisée de Suisse occidentale en Valais ont ajouté un système basé sur la technique de vélocimétrie laser Doppler sur un système d'imagerie en haute résolution basée sur l'optique adaptative, développée par Imagine Eyes. Ce projet a été réalisé grâce à soutien financier de Novartis Pharma, France, dans le cadre de son partenariat d'aide à la recherche en ophtalmologie.

Ce système AO-LDV est innovant grâce à sa capacité de mesures simultanées du diamètre des vaisseaux et de la vitesse des globules rouges, ce qui permet une approche structurelle et fonctionnelle de haute résolution des vaisseaux rétiniens. Les grands vaisseaux rétiniens mesurent environ 100 à 120 microns de diamètre, le système optique a une résolution de 1,6 microns par pixel ce qui permet de visualiser la paroi des vaisseaux. Le Professeur Christophe CHIQUET, ophtalmologiste, coordonnateur du projet avec le Pr Martial GEISER a déclaré : « Nous programmons désormais des mesures du flux sanguin rétinien chez l'homme, dans un premier temps chez le sujet sain afin de mieux connaître les variations physiologiques du flux sanguin rétinien. Notre projet sera complété par l'évaluation du flux sanguin rétinien dans des pathologies oculaires ou systémiques afin d'améliorer nos connaissances physiopathologiques et les stratégies thérapeutiques ». Son collègue ophtalmologiste le Pr Florent APTEL a également présenté les opportunités de ce prototype dans l'évaluation du nerf optique et les relations entre le flux sanguin rétinien et le glaucome, maladie très fréquente du nerf optique.

Ainsi le CHU de Grenoble bénéficie d'une technologie unique pour mener des recherches cliniques sur les grandes pathologies oculaires telles que la dégénérescence maculaire liée à l'âge, les occlusions veineuses rétinienne, et le glaucome. L'impact de maladies générales comme le diabète, la sclérodémie et l'hypertension artérielle sera également abordé. Ce nouveau prototype AO-LDV, unique au monde, complète très utilement la plateforme d'étude du flux sanguin oculaire, qui bénéficie déjà d'appareils de mesure pour la mesure du flux sanguin au niveau du nerf optique et de la choroïde. Ces prototypes font l'objet de présentation dans les grands congrès internationaux et les journaux scientifiques.

Contact

Martial Geiser, professeur HES-SO Valais-Wallis, martial.geiser@hevs.ch 079 331 82 02

Photo : Prof. Christophe Chiquet, Clinique universitaire d'ophtalmologie, Martial Geiser professeur et Helene Strese assistante à la HES-SO Valais-Wallis