

STAGE M1 DE RECHERCHE EN LABORATOIRE

Titre : Apport de l'analyse protéomique dans les réactions post-transfusionnelles plaquettaires

Structure d'accueil : EFS Rhône-Alpes-Auvergne,
Département scientifique, Site de Saint Etienne.
Equipe « Plaquettes et inflammation / Transfusion »
25, boulevard Pasteur, 42023 SAINT-ETIENNE.

Laboratoire d'accueil : GIMAP/EA3064

Faculté de Médecine Jacques Lisfranc
Université de Lyon-Saint Etienne , Campus Santé Innovations
10 rue de la Marandière
42270 Saint-Priest-en-Jarez

Tuteur scientifique :

Sandrine Laradi (PharmD, PhD, HDR) : sandrine.laradi@univ-st-etienne.fr sandrine.laradi@efs.sante.fr
Tel : 00 33 4 77 53 54 91

Mots clés : Plaquettes, Protéomique, Bio-informatique, Réaction post-transfusionnelle.

Descriptif du projet :

Nous nous intéressons aux plaquettes sanguines. Ces cellules non nucléées du sang circulant, surtout connues pour leur rôle indispensable dans l'hémostase primaire, possèdent aussi des fonctions pro inflammatoires, en grande partie liées à la présence d'une machinerie cellulaire permettant une signalisation intracellulaire et la production de cytokines, chimiokines et apparentées. Ainsi un certain nombre de ces molécules semblent impliquées dans les réactions immunitaires post transfusionnelles de concentrés de plaquettes (CP). Nous nous intéressons à ces réactions.

Nous avons choisi une stratégie d'étude protéomique plaquettaire. Son interprétation fonctionnelle bio-informatique en situation de réaction post-transfusionnelle (dite « Effet Indésirable Receveur » ; EIR) permettra de mettre en évidence de nouvelles voies de régulation pour mieux expliquer la problématique d'apparition d'un EIR post transfusion plaquettaire et ainsi contribuer à une meilleure sécurisation de la transfusion. A partir de poches de CP collectées/ versus contrôles, l'analyse protéomique semi-quantitative dite Label free a été réalisée via un système ESI/ LC/ MS-MS (Protéome Centre Genomique Fonctionnelle, Université Bordeaux Segalen).

Sur la base de ces données protéomiques, l'étudiant(e) sera en charge d'identifier des protéines d'intérêt, significativement sous ou surexprimés, impliquées dans des voies de signalisation de l'activité plaquettaire dans les poches de CP, et en particulier lors des EIR.

Il s'agit d'un stage M1 basé sur l'analyse et l'interprétation de données protéomiques de plaquettes sanguines en situation de réaction post-transfusionnelle.

Nous avons actuellement dans le laboratoire, une étudiante en Master 2 de Bio-informatique de Lyon 1, en contrat d'alternance.

Dans le but de poursuivre le travail entrepris par cette alternante, un nouveau contrat d'alternance est envisageable pour l'année 2019/20 en année de Master 2 dans le but de poursuivre les études.

Pour cela, une connaissance en techniques de laboratoire serait un plus – sans être un critère obligatoire.

5 publications majeures de l'équipe :

COGNASSE F, SUT C, FROMONT E, LARADI S, HAMZEH-COGNASSE H, GARRAUD O. Platelet soluble CD40-ligand level is associated with transfusion adverse reactions in a mixed threshold-and-hit model. Blood. 2017 Sep 14;130(11):1380-1383.

ALOUÏ C, PRIGENT A, TARIKET S, SUT C, FAGAN J, COGNASSE F, CHAKROUN T, GARRAUD O, LARADI S. Levels of human platelet-derived soluble CD40 ligand depend on haplotypes of CD40LG-CD40-ITGA2. *Sci Rep.* 2016 Apr 20; 6:24715. doi: 10.1038/srep24715.

COGNASSE F, ALOUÏ C, ANH NGUYEN K, HAMZEH-COGNASSE H, FAGAN J, ARTHAUD CA, EYRAUD MA, SEBBAN M, FROMONT E, POZZETTO B, LARADI S, GARRAUD O. Platelet components associated with adverse reactions: predictive value of mitochondrial DNA relative to biological response modifiers. *Transfusion.* 2015 Oct 7. doi: 10.1111/trf.13373.

ALOUÏ C, SUT C, COGNASSE F, GRANADOS V, HASSINE M, CHAKROUN T, GARRAUD O, LARADI S. Development of a highly resolutive method, using a double quadruplex tetra-primer-ARMS-PCR coupled with capillary electrophoresis to study CD40LG polymorphisms. *Mol Cell Probes.* 2015 Dec;29(6):335-42. doi: 10.1016/j.mcp.2015.11.003

ALOUÏ C, SUT C, PRIGENT A, FAGAN J, COGNASSE F, GRANADOS-HERBEPIN V, TOURAINE R, POZZETTO B, AOUNI M, FENDRI C, HASSINE M, CHAKROUN T, JEMNI-YACOUB S, GARRAUD O, LARADI S. Are polymorphisms of the immunoregulatory factor CD40LG implicated in acute transfusion reactions? *Sci Rep.* 2014. Nov 28;4:7239. doi: 10.1038/srep07239.