

International Symposium

'The role of blood antigens and associated molecules in red cell biology: from molecular approaches to clinical applications'

Auditorium, Institut National de la Transfusion Sanguine (INTS), Paris

15 – 17 September, 2010



History

Euro'SAT is another opportunity for all protagonists involved in the transfusion development world to meet.

This 2-day international event under the INTS aegis has been taking place every year since 1992 in the INTS Paris premises.

On this occasion, outstanding personalities in the blood transfusion sphere from all over the world meet and exchange on experiences, practices, education programs, figure out and promote scientific and technological advances in the transfusion medicine field.

For 2 years, the Euro'SAT concept has focused on specific topics such as :

'Adhesion molecules in red cell-endothelium interaction: impact on sickle cell and malaria', in 2008, followed by :

'Molecular Biology of red cells : from research to diagnosis' in partnership with the SFTS (French Society of Blood Transfusion) in 2009.

In 2010, Euro'SAT commutes to a combined INTS – INSERM - Paris Diderot University International Symposium dealing with *'the role of blood group antigens and associated molecules in red cell biology: from molecular approaches to clinical applications'*.

15 – 17 September 2010

**INTS (Institut National de la Transfusion Sanguine)
6, rue Alexandre Cabanel
75015 Paris - France**

Click [here](#) to get information

www.ints.fr/InternationalSymposium.aspx

Event organization:

insc-isrb@europa-organisation.com



Un symposium international sur les globules rouges

15 – 17 septembre 2010, INTS, Paris

Ce séminaire « *Role of blood group antigens and associated molecules in red cell biology : from molecular approaches to clinical applications* » (rôle des antigènes de groupes sanguins et des molécules associées dans la biologie du globule rouge : de l'approche moléculaire aux applications cliniques) réunit les 180 spécialistes mondiaux du sujet, dans un contexte où le globule rouge reste la cellule essentielle de la transfusion sanguine.

En effet, malgré tous les travaux de recherche engagés au niveau international, il n'existe pas de substitut artificiel pour ce type de cellule. La transfusion sanguine continuera à reposer sur le prélèvement des donneurs pendant de très nombreuses années, sachant que la complexité de fonctionnement des globules rouges est telle que l'analyse d'un élément ne peut compenser les centaines d'éléments composant cette cellule unique dans l'espèce humaine.

Ce globule rouge est un exemple qui associe la simplicité de sa fonction (le transport de l'oxygène) et la complexité de son action (être capable de délivrer l'oxygène et d'interagir avec les vaisseaux, les cellules et les organes).

Aussi, deux conséquences doivent être tirées, selon le discours introductif du Professeur Philippe Rouger, Directeur Général de l'INTS :

- « D'une part, la nécessité de poursuivre une politique volontariste pour favoriser le don de sang humain ... c'est-à-dire la solidarité humaine.
- D'autre part, le développement des recherches concernant le globule rouge, tant sur le plan fondamental qu'applicatif, pour répondre aux traitements de maladies et au recours aux transfusions sanguines ».

Durant ces deux jours, les travaux ont montré, entre autres, que :

- La production « in vitro » de globules rouges humains n'en est qu'à une phase expérimentale qui pourrait aboutir à des cellules matures pour certaines indications particulières ; le chemin est encore long et nécessite des études biologiques, immunologiques et génétiques approfondies.
- Les modifications, in vitro, des globules rouges au laboratoire en sont au stade expérimental, en particulier pour éviter les interactions néfastes avec les cellules et les parois vasculaires, notamment dans le cadre de certaines maladies comme la Drépanocytose.
- L'analyse de l'ADN à haut débit permet désormais de réaliser des groupes sanguins et d'étudier les variants rares posant des problèmes transfusionnels délicats. Ainsi, il devient possible de déterminer des groupes sanguins « sans utiliser de sang », mais des cellules telles que les cellules de la salive. Toutes ces évolutions technologiques devraient conduire à une simplification des analyses médicales permettant de réaliser en toute sécurité des transfusions sanguines compatibles.
- Le rôle des globules rouges comme source de récepteurs pour le développement de maladies telles que le paludisme ; ainsi, cette cellule inachevée reste néanmoins le transporteur nécessaire qui véhicule les virus ou parasites responsables de maladies. C'est une pression sélective de la nature.
- La modélisation des structures du globule rouge, en particulier, des antigènes de groupes sanguins. On passe ainsi des analyses biochimiques, immunologiques et génétiques à une étape tridimensionnelle pseudo-virtuelle grâce aux progrès de l'informatique. Les conséquences sont nombreuses, depuis l'étude des interactions cellulaires à l'application chez les malades pour améliorer les compatibilités.

Symposium organisé par l'INTS, en association avec l'INSERM, les Universités Paris VI et Paris VII, et l'Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et de la Santé.

Publications : AFP et APM International

Contact : Professeur Philippe Rouger – 06 09 57 76 02

International symposium on Red Blood Cells

15 – 17 September 2010 – INTS, Paris (France)

The symposium *'Role of blood group antigens and associated molecules in red cell biology : from molecular approaches to clinical applications'* gathered 180 world-over experts in this field, underlining that RBC (red blood cell) is still here to stay as the core element in blood transfusion.

Even though multiple researches have been globally conducted on the subject, no substitute to this particular blood cell has indeed ever been artificially found as yet. Blood transfusion will not be overthrown for quite a long time, depending on donors' willingness, and with so intricate an RBC working that it makes the analysis of an individual element unable to act as a substitute to hundreds of elements making out this one and only specific human cell.

This RBC combines its simple function (oxygen transportation) with its complex action (being able to deliver oxygen and interacting with vessels, cells and organs).

In this context, two consequences stem from the previous reflexions, as reported by Prof. Philippe Rouger, Chief Executive Officer of the INTS in his foreword :

- « On the one hand, the necessity of pursuing a voluntarist strategy in favour of blood donation, in other words, based on human solidarity.
- On the other hand, pursuing RBC research and development, both on fundamental and practical levels, in order to fully address medical treatments and blood transfusions ».

Here is the outcome of works that have been carried out during this two-day symposium :

- 'in vitro' production of human RBCs is only at an experimental stage, likely to produce mature cells able to treat particular indications ; but there is still a long way to go that will require in-depth biological, immunological and genetic tests.
- Also in an experimental stage, 'in vitro' RBC modifications in the laboratory, specifically meant to avoid harmful interactions with cells and vascular walls, for instance in the sickle cell disease.
- Nowadays, the high speed DNA analysis allows for carrying out new blood groups and studying rare variants inducing tough transfusion issues. Therefore it turns out to be possible to determine blood groups 'with no blood' but only from cells such as those in saliva. All such cutting edge technological upgrades are expected to give way to a simplification of medical analyses allowing for fully safe compatible blood transfusions.
- The role of RBC as a sensor for the development of diseases such as malaria ; nevertheless, this unfinished cell still is the carrier for viruses or parasites to cause diseases. This is what we can call a selective natural pressure phenomenon.
- The RBC structure modelling, in particular, of blood group antigens. IT upgrading developments allow to start from biochemical, immunological and genetic analyses to reach a pseudo-virtual tridimensional stage. Numerous consequences stem from that, such as the study of cell interactions or the application in patients for improving compatibilities.

Symposium set up by the INTS, in association with INSERM, Paris VI and Paris VII Universities, and AVESAN (National Alliance for Life and Health Sciences).

Publications : AFP and APM International

Contact : Prof. Philippe Rouger – 00 33 (0)6 09 57 76 02