

## Bulletin de veille scientifique d'Héma-Québec consacré aux plus récents progrès scientifiques dans les domaines de la transfusion, des tissus humains et des cellules souches

### ***L'effet du temps d'entreposage des culots globulaires sur les nouveau-nés prématurés transfusés***

Les effets d'un entreposage prolongé des culots globulaires demeurent incertains, bien que grandement étudiés et souvent considérés néfastes. Fergusson et coll. ont analysé le phénomène chez les nouveau-nés prématurés nécessitant au moins une transfusion. Les résultats de leur étude clinique aléatoire à double insu avec groupe témoin n'ont démontré aucun bénéfice pour les transfusions de culots frais (entreposage <7 jours) en comparaison avec la pratique transfusionnelle courante (entreposage moyen de 14 jours). Le petit écart entre ces périodes d'entreposage pourrait expliquer l'absence de différence entre les deux groupes étudiés. Par contre, vu l'hypothèse de départ favorisant les culots frais, il était éthiquement impossible d'augmenter cet écart.

Fergusson, D.A., et coll. (2012). [Effect of fresh red blood cell transfusions on clinical outcomes in premature, very low-birth-weight infants: the ARIPI randomized trial](#). JAMA 308, 1443-1451.

### ***Nouvelle méthode de production d'érythrocytes in vitro***

La culture d'érythrocytes *in vitro* représente une alternative sécuritaire et fiable aux prélèvements de culots globulaires chez les donneurs. Olivier et coll. proposent une méthode de production à partir de cellules souches hématopoïétiques (CSH), combinant trois phases distinctes de conditions de culture. Les auteurs ont démontré qu'une courte exposition-choc initiale aux conditions d'expansion des érythrocytes, suivie de périodes plus longues d'expansion des CSH, puis des érythrocytes, donnent le meilleur rendement. Les auteurs ont utilisé les CSH de différents tissus adultes et embryonnaires pour démontrer l'efficacité de leur protocole. Par contre, selon eux, les cellules souches embryonnaires seraient idéales pour établir une lignée productrice d'érythrocytes.

Olivier, E., Qui, et coll.. (2012). [Novel, high-yield red blood cell production methods from CD34-positive cells derived from human embryonic stem, yolk sac, fetal liver, cord blood, and peripheral blood](#). Stem Cells Transl Med 1, 604-614.

### ***Le don de sang : une obligation morale?***

Traditionnellement, les campagnes publicitaires misent sur les valeurs d'altruisme et de surrogation pour recruter des donneurs de produits sanguins. P.C. Snelling propose plutôt d'aborder l'aspect d'obligation morale pour attirer les donneurs. Il explique son point de vue avec deux arguments. D'abord, selon le concept de bienfaisance, les bénéfices du receveur sont beaucoup plus importants que les pertes du donneur. Ensuite, Snelling fait appel au concept économique du « passager clandestin » : une personne acceptant une transfusion en cas de besoin sans toutefois n'avoir jamais donné de son sang profite du système, tout comme un passager qui voyage sans acheter de billet. C'est pourquoi, selon l'auteur, il serait justifiable, voire même fructueux, d'exploiter le concept d'obligation morale pour inciter le grand public à donner du sang.

Snelling, P.C. (2012). [Challenging the Moral Status of Blood Donation](#). Health Care Anal. (Mis en ligne le 15 septembre 2012, DOI : 10.1007/s10728-012-0221-4).

### ***Transformation de cellules hématopoïétiques en neurones par utilisation de gènes effecteurs***

Dans le but d'améliorer les techniques de thérapies cellulaires, Giorgetti et coll. décrivent comment ils sont parvenus à produire des cellules de type neuronal par expression ectopique du facteur de transcription (FT) Sox2 dans des CSH de sang de cordon. Ces travaux se démarquent par l'utilisation d'un seul FT pour accomplir la transformation, bien que la coexpression d'un deuxième gène effecteur (c-Myc) amplifie le potentiel de conversion des CSH. De plus, l'utilisation de sang de cordon offre plusieurs avantages; par exemple, l'obtention des cellules est non-invasive et sans risque pour le donneur et leur état primitif favorise leur reprogrammation. Les auteurs ont confirmé la transformation des CSH en neurones grâce à plusieurs observations *in vitro* et *in vivo*, entre autres par leur capacité d'intégration dans le cerveau de souris et par leur activité synaptique.

Giorgetti, A., et coll. (2012). [Cord blood-derived neuronal cells by ectopic expression of Sox2 and c-Myc](#). Proc Natl Acad Sci USA 109, 12556-12561

AVIS RELATIFS AUX CONDITIONS D'UTILISATION ET AUX DROITS D'AUTEUR. Héma-Vigie (ci-après le « Bulletin ») est destiné principalement au personnel et aux partenaires d'Héma-Québec, sans toutefois exclure expressément les tiers intéressés par les développements scientifiques récents susceptibles d'exercer un impact dans les domaines du sang, de la transfusion sanguine, des tissus humains, et des cellules souches. Son contenu ne saurait être interprété comme étant une étude exhaustive des sujets qui y sont traités. Le contenu éditorial de ce Bulletin est indépendant, et ne pourrait être interprété comme un avis favorable ou défavorable sur les sujets, compagnies, produits, services, ou technologies qui y sont mentionnés. Les opinions et analyses formulées dans ce Bulletin constituent une interprétation personnelle des articles et/ou nouvelles scientifiques présentés au lecteur qui n'engage que leur auteur. Héma-Québec se dégage de toute responsabilité quant à l'usage que pourrait faire le lecteur de l'information contenue dans ce Bulletin. Quiconque peut, sans autorisation et sans frais, mais à la condition de mentionner clairement et explicitement la source, reproduire le contenu de ce Bulletin, à des fins informatives, privées et non commerciales. Toute autre utilisation doit préalablement être autorisée par Héma-Québec.