

# **Proposition de mode opératoire pour le marquage des hématies à l'oxinate d'indium 111 en vue de la mesure de la durée de vie et de la recherche des lieux de séquestration**

## **1. MATERIEL**

### **a) Prélèvement**

Epicrânienne verte 21G

Seringue de 20 ml avec 3mL d'anticoagulant ACD-A

Compresse stériles, antiseptique, gants, masque, charlotte.

### **b) Préparation et marquage**

Tubes coniques stériles apyrogènes de 50ml

Pipettes stériles apyrogènes de différentes contenances

Seringues stériles de 10ml, 1ml

Aiguilles

Chlorure de Sodium 0.9% (NaCl)

Médicament radiopharmaceutique : oxinate d'indium 111 livré accompagné d'une ampoule de tampon TRIS.

L'ensemble des manipulations est réalisé dans un local dédié équipé d'une hotte à flux d'air laminaire, d'une centrifugeuse, d'un agitateur, de matériel de pipetage adapté.

## **2. MODE OPERATOIRE**

### **a) Prélèvement**

Prélever aseptiquement la seringue de sang (soit 17 ml)

### **b) isolement et marquage des hématies**

#### **Isolement des hématies**

*L'isolement des hématies inclut 2 temps de lavage afin d'éliminer au maximum le plasma présent, et notamment la transferrine pour laquelle l'indium a une grande affinité.*

- verser le contenu de la seringue dans 1 tube conique de 50 ml
- ajouter 10 ml de NaCl 0.9%
- centrifuger à 500 g (soit environ 1700 tours/min selon la centrifugeuse) pendant 5 min
- éliminer le plasma surnageant
- laver le culot d'hématies avec 10 ml de NaCl 0.9%
- centrifuger le tube à 500 g pendant 5 min
- effectuer un 2ème lavage en ajoutant 10ml de NaCl 0.9% puis centrifuger à 500 g pendant 5 min
- remettre les hématies en suspension avec 10% de NaCl 0.9%

#### **Marquage des hématies**

1° Prélever 0,3 ml de tampon TRIS avec une seringue de 1 ml et une aiguille orange et l'ajouter au flacon de 1 ml d'<sup>111</sup>In-oxinate

2° Prélever environ 0.3 ml max (soit 16 à 18MBq) d'<sup>111</sup>In-oxinate tamponné dans une seringue de 1ml munie d'une aiguille orange. Ajouter l'<sup>111</sup>In-oxinate tamponné aux globules rouges. Vérifier qu'il y ait bien au moins 16 MBq sur les hématies.

3° Incuber les hématies sous agitation lente (100 à 200 rpm max) pendant 30 minutes à température ambiante

4° Laver les hématies avec 10 ml de NaCl 0,9%

5° Centrifuger à 500 g pendant 5 min

6° Prélever le surnageant et le réserver pour mesurer la radioactivité non liée

7° Remettre le culot d'hématies marquées en suspension dans du NaCl 0,9%

### c) Mesure de la pureté radio chimique

Mesurer à l'activimètre calibré pour l'<sup>111</sup>In la suspension d'hématies marquées et le NaCl 0,9% (surnageant du 6°) qui a servi au lavage

(activité de la suspension d'hématies marquées)

---

PRC =

(activité de la suspension d'hématies marquées + activité du surnageant de NaCl 0,9%)

La pureté radio chimique doit être **environ de 75%**

### d) Conditionnement pour la réinjection des hématies marquées

- prélever la totalité du culot d'hématies marquées dans une seringue
- mesurer la seringue à l'activimètre et l'étiqueter
- Selon la pureté radiochimique, l'activité injectée varie environ de 5 à 11 MBq.

### e) Réalisation de l'aliquote d'Indium 111

*Cet aliquote est destiné à corriger de la décroissance les acquisitions faites pour la recherche des lieux de séquestration.*

Prélever 20 µl d'oxinate d'<sup>111</sup>In tamponné, les mettre dans un tube conique de 50 ml et compléter à 20 ml environ avec de l'eau

## 3. PRELEVEMENTS POUR LA MESURE DE LA DUREE DE VIE DES HEMATIES

- Réaliser un prélèvement sanguin sur anticoagulant pour l'estimation de la durée de vie des hématies : J0, J1, J2, J3, J4, J7, J9 et J11
- Chaque jour, à partir du prélèvement, préparer 2 tubes à hémolyse contenant chacun 1 ml de sang total
- Mettre les tubes à compter au compteur puits normalisé pour l'indium 111 ainsi que 2 tubes « témoins ».

#### **4. IMAGERIE POUR LA RECHERCHE DES LIEUX DE SEQUESTRATION**

La procédure est à adapter selon l'équipement disponible (sonde, gamma-caméra).