



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



TECHNIQUES AU QUOTIDIEN

## Comparaison de différents tubes à prélèvement sanguin pour la réalisation du bilan thyroïdien

*Comparison of different blood sampling tubes for the thyroid function test*

S. Omrani, C. Doyen, A. Genot, V. Chambon, C. Boisson-Gaudin\*,  
B. Poggi, P.-J. Bondon

Fédération de biochimie Nord, hôpital de la Croix-Rousse, hospices civils de Lyon, 103, Grande-Rue-de-la-Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France

Reçu le 11 janvier 2010 ; accepté le 10 mars 2010

### KEYWORDS

Blood collection tube;  
Thyroid;  
Micro-sampling;  
Comparison

### MOTS CLÉS

Tube à prélèvement ;  
Thyroïde ;  
Micro-prélèvement ;  
Comparaison

**Summary** In order to improve and guarantee the quality of paediatric samples to carry out a thyroid function test, we tested three different blood sampling tubes (a tube of low capacity and tubes in agreement with the logic of the new markets of the hospital). These were compared with the reference tube for these assays. The blood of 33 human adults (laboratory staff) was collected on these four tubes: one glass serum tube (reference BD 367614), one Polyethylene Terephthalate (PET) serum tube (reference BD 369032), one heparin tube (reference BD 368884) and one microtube with heparin and a gel for plasma separation (reference Greiner 450479). Samples were measured out with an automaton usually used for the thyroid function tests: the AIA 1800 Tosoh Biosciences. The results show that there is no significant difference between the tubes (reference and tubes tested) and so the tubes with gel and/or PET can be used without restriction for the thyroid function test on the AIA 1800 Tosoh Biosciences.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Résumé** Afin de vérifier la qualité des prélèvements sanguins chez les nouveaux-nés du service de néonatalogie pour la réalisation du bilan thyroïdien, nous avons testé trois tubes à prélèvements différents (un tube de faible contenance ainsi que des tubes répondant à la logique des nouveaux marchés publics de l'hôpital). Ceux-ci ont été comparés au tube à prélèvement habituellement utilisé par le laboratoire et recommandé par le fabricant de la trousse de dosage ; ce tube sera utilisé comme « référence » pour ces dosages. Le sang d'une trentaine d'adultes (personnel du laboratoire) a été prélevé sur ces quatre tubes : un tube sec verre (référence BD 367614), un tube sec polyéthylène téréphtalate (PET) (référence BD 369032), un tube hépariné

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [catherine.boisson-gaudin@chu-lyon.fr](mailto:catherine.boisson-gaudin@chu-lyon.fr) (C. Boisson-Gaudin).

PET (référence BD 368884) et un microtube hépariné avec gel séparateur (référence Greiner 450479). Les échantillons ont été analysés sur l'automate utilisé en routine pour la réalisation des bilans thyroïdiens : l'AIA 1800 Tosoh Biosciences. Les résultats ont montré qu'il n'y a pas de différence significative entre les différents tubes utilisés. Les tubes avec gel et/ou PET peuvent donc être utilisés sans restriction pour la réalisation du bilan thyroïdien sur l'AIA 1800 Tosoh Biosciences.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## Introduction

Cette étude a été motivée, d'une part, par la nécessité d'optimiser la quantité de sang nécessaire aux dosages pour le service de néonatalogie et, d'autre part, par le changement de marché des systèmes de prélèvements sanguins.

En effet, les nouveau-nés ont un volume sanguin faible et souvent un hémocrite élevé, ce qui pose dans un certain nombre de cas le problème du volume insuffisant de l'échantillon pour réaliser un bilan thyroïdien complet. De plus, il est difficilement envisageable de demander de nouveaux prélèvements au service de néonatalogie.

Notre problématique a donc été de trouver comment améliorer et optimiser l'utilisation de ces prélèvements précieux et de valider les tubes à prélèvements du nouveau marché.

## Matériels et méthodes

### Principe des dosages sanguins

Le bilan thyroïdien est réalisé sur un automate AIA 1800 Tosoh Biosciences [1,2] qui permet de travailler sur tube primaire (sérum ou plasma) et nécessite un volume d'échantillon supérieur à 350  $\mu$ L (volume mort important de 250 à 280  $\mu$ L).

Les dosages de FT3 (T3libre) et FT4 (T4libre) sont basés sur une technique immunoenzymatique par compétition et le dosage de la TSH fait appel à une technique immunoenzymatique de troisième génération à deux sites ou « technique sandwich ». Ces dosages sont réalisés en phase hétérogène (après 15 minutes d'incubation) avec des microbilles magnétiques pour support, et la *phosphatase alcaline* (PAL) d'origine bovine comme marqueur enzymatique. Le substrat fluorogénique est la 4 méthyl-umbelliférone, aboutissant à une mesure du signal par détection de fluorescence.

### Matériels

Pour réaliser les prélèvements de sang, nous avons utilisé des kits de prélèvement Greiner Bio-One [3] (aiguilles sécurisées avec corps de prélèvement à usage unique et accessoires de prélèvement) ainsi que des kits de prélèvement Becton Dickinson [4] (Tableau 1).

Les échantillons de sang ont été prélevés dans quatre tubes différents (Tableau 2). Les résultats des dosages obtenus avec les trois tubes différents du nouveau marché ont été comparés aux résultats obtenus avec le prélèvement fait sur les tubes de référence : tube sec verre.

Les tubes Greiner Bio-One ont été remplis grâce à des kits de prélèvements Greiner Bio-One et les tubes BD grâce à des kits de prélèvements BD.

Enfin, les tubes ont été centrifugés à l'aide d'une centrifugeuse FirLabo pour les tubes de 4 ou 5 mL ou d'une microcentrifugeuse Eppendorf 5415 R pour les microtubes.

### Mode opératoire

Pour la validité de l'étude, nous avons testé le sang de 33 témoins et pour des questions de praticabilité, les prélèvements ont été réalisés sur des personnes adultes, membres du laboratoire.

Nous avons prélevé pour chaque personne un tube sec verre, trois microtubes héparinés gels (nécessité de trois microtubes pour obtenir un volume de sang quasi équivalent aux autres tubes, 500  $\mu$ L de sang prélevé par microtube) ainsi qu'un tube sec PET et un tube hépariné PET.

Les tubes héparinés ont nécessité une homogénéisation par retournement lent.

Les tubes ont ensuite été centrifugés cinq minutes à 13000 tours par minute à +15 °C pour les microtubes et 15 minutes à 4500 tours par minute à +15 °C pour les autres tubes (programmes de centrifugation utilisés en routine).

Enfin, les tubes ont été analysés avec l'automate AIA 1800 Tosoh Biosciences.

Des tests de répétabilité et de reproductibilité ont été effectués au préalable de la réalisation de cette étude.

Les caractéristiques de la méthode ont été vérifiées (Tableau 3).

L'étude statistique a été réalisée grâce au logiciel de comparaison de techniques Valtec [5,6] :

- nous avons effectué pour chaque tube prélevé une étude de corrélation de type *passing bablock* ;
- nous avons réalisé pour chaque tube prélevé un graphique des différences.

**Tableau 1** Références des kits de prélèvements utilisés pour l'étude et disponibles sur le marché.

Référence	Désignation
450230	Holder sécurité Quickshield® Vacuette®
450421	Accessoires MiniCollect®
450081	Unités de prélèvement à ailettes sécurité Vacuette®
367286	Unités de prélèvement de sang sécurité BD Safety-lok®

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8471621>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8471621>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)