

## POINT SUR L'INFLUENCE DE LA STASE VEINEUSE ET DU GARROT

*Le garrot est utilisé pour faciliter la ponction veineuse en permettant de bien visualiser la veine à prélever.*

*En cas d'hyperkaliémie constatée, il fait partie des premières causes incriminées, et le prescripteur redemande classiquement un prélèvement «sans garrot». Mais ce contrôle habituel est-il réellement fondé ?*

### LABORATOIRES

■ **CHAMP DE MARS**  
1 place du Docteur Knoeri  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.02.48.48  
Fax : 03.26.07.54.90

■ **CHATILLONS**  
4 rue Magellan  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.06.03.15  
Fax : 03.26.05.86.40

■ **CLAIRMARais**  
28 rue André Pingat  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.47.90.73  
Fax : 03.26.47.27.54

■ **GILLARD**  
27 rue du Clou dans le Fer  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.85.86.87  
Fax : 03.26.47.63.33

■ **La HALLE**  
26 rue Léon Jolly  
51120 SEZANNE  
Tél : 03.26.80.61.96  
Fax : 03.26.81.35.80

■ **La MUIRE**  
14 avenue du 29 Août 1944  
51430 TINQUEUX  
Tél : 03.26.87.78.00  
Fax : 03.26.87.78.08

■ **LAPSIEN**  
47 bis rue de Chativesle  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.40.52.44  
Fax : 03.26.47.32.55

■ **PAUL CHANDON**  
27 avenue Paul Chandon  
51200 EPERNAY  
Tél : 03.26.56.55.00  
Fax : 03.26.55.97.96

■ **POMMERY**  
84 bd Pommery  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.07.07.40  
Fax : 03.26.07.07.90

■ **PORTE DE PARIS**  
27 rue du Colonel Fabien  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.04.07.89  
Fax : 03.26.08.76.50

■ **SAINT-ANDRE**  
32 rue de l'Ecu  
51100 REIMS  
Tél : 03.26.35.68.90  
Fax : 03.26.35.68.93

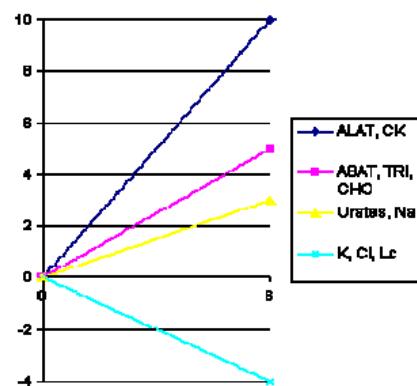
Si le garrot reste serré pendant le prélèvement, la pression dans les veines augmente avec un mouvement d'eau du compartiment sanguin vers le compartiment interstitiel qui entraîne les petites molécules, comme les ions.

Les **macromolécules**, et les composés liés à elles tout comme les cellules sanguines ne franchissent pas la barrière vasculaire et, dès lors que l'eau du compartiment sanguin s'en va, leur concentration relative augmente donc artificiellement dans le compartiment intravasculaire.

Les **petites molécules, comme les ions** ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ...), suivent le mouvement de l'eau et subissent donc une variation beaucoup plus modérée de leur taux en cas de stase veineuse (légère variation à la baisse).

Dans des **conditions extrêmes de 6 minutes de stase veineuse**, on observe :

- ↳ Une baisse de concentration de moins de **4%** pour les paramètres suivants :  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , RA, Urée, Crétatine, Acide Urique, Phosphore
- ↳ Une augmentation de + 8% pour la calcémie (liée pour moitié à l'albumine)
- ↳ Une augmentation jusqu'à +10 % après 6 min de stase et 20% après 10 min de stase, mais avec des variations individuelles, pour :
  - Les protéines totales, les enzymes,
  - les lipides (liés aux lipoprotéines)
  - Le fer (qui suit les modifications de la transferrine)
  - La bilirubine (liée à l'albumine)



**L'influence du garrot en tant que tel reste négligeable sur le dosage du potassium et celui des facteurs de coagulation** depuis l'arrivée des systèmes de prélèvement sous vide qui a considérablement réduit le temps de remplissage des tubes, permettant le desserrage du garrot immédiatement après le remplissage du premier tube (en pratique aujourd'hui de l'ordre de 30 à 45 secondes maximum).

Indépendamment du garrot, **trois autres circonstances peuvent en revanche contribuer à augmenter artificiellement la concentration du potassium** par un mécanisme de relargage de potassium d'origine intracellulaire (cellules interstitielles ou sanguines comme les hématies et les plaquettes) :

- ↳ **la contraction des muscles de l'avant-bras** par exemple par le pompage (préconisé lors des dons de sang, mais jamais en biologie), les cellules lysées ayant une concentration de potassium 10 fois supérieure à celle du compartiment liquide vasculaire,
- ↳ **le prélèvement difficile** : petites veines avec risque d'hémolyse, qui, même légère, conduit à une augmentation du potassium et sera notée sur le résultat.
- ↳ **le transport du tube** dans de mauvaises conditions : les températures extrêmes (en dessous de 4° ou au dessus de 37°C) sont à proscrire, et les tubes doivent être impérativement transportés en position verticale.

**En pratique**, la qualité de l'interprétation des résultats passe par la maîtrise de la phase pré-analytique à tous les niveaux :

- ↳ **Le préleur** doit impérativement veiller au respect des conditions de prélèvement et signaler au laboratoire toute notion de prélèvement difficile, chez les patients à capital veineux réduit, cette information devant ensuite être reportée sur le résultat ;
- ↳ **Le laboratoire** doit indiquer la présence ou l'absence d'hémolyse, notamment devant toute hyperkaliémie.