

# PRÉLÈVEMENT CAPILLAIRE POUR SURVEILLANCE GLYCÉMIQUE



## > Constat

Les infirmiers hygiénistes et les biohygiénistes de la région Alsace ont relevé des choix inadaptés de matériel, et des pratiques non consensuelles relatives à l'utilisation des différents matériels destinés aux prélèvements capillaires et à la désinfection cutanée. Ces pratiques peuvent être à risque pour les patients comme pour le personnel.

## > Objectif

Ces recommandations visent à développer la qualité du prélèvement capillaire pour surveillance glycémique en indiquant les critères de choix et les modalités d'utilisation du matériel, la procédure de soins ainsi que des critères d'évaluation, afin de garantir la sécurité du patient et du personnel par rapport au risque infectieux, en particulier certains risques liés à des agents viraux transmissibles par le sang [1].

## > Définition

Le prélèvement capillaire consiste à prélever du sang provenant du système veineux capillaire par piqûre transcutanée.

## > Intérêt de la technique

Si cet acte est souvent réalisé par le diabétique lui-même dans l'objectif de son autosurveillance glycémique, il est aussi un soin effectué par l'infirmier à domicile ou dans un établissement de santé. Cet acte est moins invasif et plus rapide qu'une prise de sang conventionnelle, moins traumatique et plus facile d'accès et de réalisation pour le patient. Il permet une lecture, une interprétation rapide ainsi qu'une adaptation immédiate du traitement et/ou de l'alimentation.

## > Soignants concernés

Le prélèvement capillaire relève d'un acte que l'infirmier est habilité à pratiquer soit sur prescription médicale soit en application d'un protocole spécifique à l'unité de soins, mais le recueil des données obtenues par la technique de lecture instantanée de la glycémie, relève de son rôle propre [2]. L'aide-soignant n'est pas habilité à réaliser un prélèvement capillaire. Cet acte peut être réalisé par une sage-femme ou un médecin.

## > Patients et services concernés

Le prélèvement capillaire pour surveillance glycémique peut être réalisé dans toutes les unités, chez tout patient justifiant un contrôle ponctuel ou continu de la glycémie. En services de pédiatrie et néonatalogie, le prélèvement capillaire permet d'effectuer d'autres examens biologiques, mais la quantité de sang prélevée ne doit pas dépasser 1,5 ml en raison de la douleur provoquée et du nombre de piqûres au talon nécessaires pour réaliser ces examens.

## Les risques infectieux liés à cette technique

### 1. Chez le prématuré et le nouveau-né

Le prélèvement capillaire est effectué au talon : il peut être une source d'infection si le dispositif médical et la méthode sont inadaptés [3].

L'infection peut se limiter aux tissus sous-cutanés. Cependant dès 1976, Lilien décrit le lien entre l'ostéomyélite du calcaneum et les ponctions au talon [4]. L'incidence de ces ostéomyélites du calcaneum est évaluée entre 3 et 8 %. La porte d'entrée est la piqûre directe du talon par une pression trop importante de la lancette, pénétrant ainsi dans le périoste, avec contamination possible par des micro-organismes pathogènes. Le micro-organisme le plus souvent en cause est *Staphylococcus aureus* et cette infection iatrogène peut se compliquer d'une déformation du pied [5].

### 2. Chez l'enfant et l'adulte

Plusieurs études dans le cadre d'investigations épidémiques, ont montré que l'utilisation d'un autopiqueur, pour des patients successifs sans changement d'embase, a été reconnue responsable de la transmission nosocomiale du virus des hépatites B et C [6]. Le prélèvement capillaire est la seule exposition documentée qui soit commune aux patients. Le bon usage des autopiqueurs a fait l'objet d'une lettre circulaire en 1996 [7] qui rappelle que ces dispositifs sont destinés à une utilisation individuelle, et que la préférence doit toujours être donnée à l'utilisation de dispositifs à usage unique.

En outre, l'utilisation d'un lecteur de glycémie à usage partagé aurait été à l'origine d'un cas de transmission de virus de l'hépatite C dans une unité de soins. Ce cas a fait l'objet de recommandations par l'AFSSAPS à destination des professionnels de santé pour l'utilisation partagée des lecteurs de glycémie [12].

La revue de la littérature n'a pas permis de mettre en évidence des infections locales des sites de ponction.

### 3. Chez les professionnels de santé

Le non respect des précautions standard, l'utilisation de matériel non adapté ou non sécurisé et dont l'usage n'est pas maîtrisé, sont autant de facteurs de risque d'exposition au sang [8]. Cependant, ce risque est évalué comme faible lors d'un prélèvement capillaire du fait de l'utilisation d'une aiguille pleine, de petit calibre.

La réalisation de ce soin chez un patient expose au risque d'accident d'exposition au sang (AES) qui s'évalue à 1,01 AES pour 100 000 actes soit 7 % des piqûres. Une étude du GERES montre que le taux d'AES par prélèvement capillaire a été divisé par sept entre 1990 et 2000 [9], en particulier par l'utilisation de matériels de sécurité (93 % de matériels sécurisés utilisés en 2000 contre 0 % en 1990).

## Le matériel

### 1. Problématique

En milieu hospitalier, l'usage de ces dispositifs expose à deux types de risques :

- La contamination croisée entre patients, en cas d'utilisation de matériel à usage partagé.
- Les AES pour le personnel, par piqûre, par contact, voire par projection.

### 2. Critères de choix en établissement de santé 2.1. Dispositif pour prélèvement capillaire [10]

Les dispositifs de prélèvement capillaire, autopiqueurs rétractables entièrement à usage unique (photo 1) sont à privilégier ; ils offrent une sécurité optimale [7].



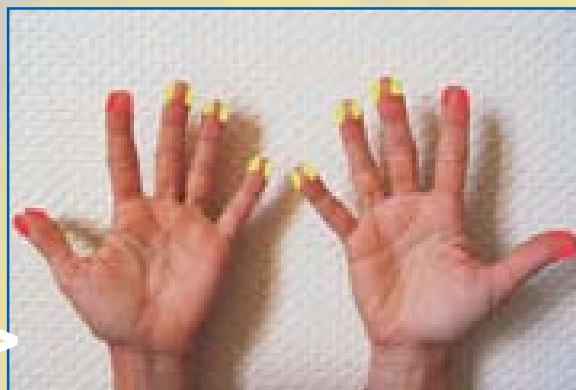
1



## 1.2. Chez l'adulte ou l'enfant

Le prélèvement s'effectue au niveau de la dernière phalange des trois derniers doigts des mains (photo 4). La piqûre sera effectuée sur le côté et non directement dans la pulpe, et en alternant les sites.

Des dispositifs de prélèvement spécifiques permettent de choisir des sites alternatifs comme la base du pouce et de l'auriculaire, le bras, l'avant-bras, la cuisse ou le mollet [14].



4

## > 2. La préparation du matériel

Il convient d'utiliser, en tenant compte des recommandations strictes du fabricant :

- un lecteur de glycémie propre et désinfecté,
- des bandelettes réactives,
- un autopiqueur rétractable ou lancette à usage unique, ou à défaut un stylo autopiqueur avec embase à usage unique,
- le matériel nécessaire à la préparation cutanée du patient.

## > 3. La réalisation du soin

L'usage d'éther ou d'un désinfectant cutané, quel qu'il soit, sur la zone à piquer fausse les résultats par réaction enzymatique avec le réactif de la bandelette (glucose dioxyréductase). Ceci est donc contre indiqué.

Par contre, afin de limiter le risque infectieux, il est indispensable :

- **Pour le patient autonome** de se laver les mains avec un savon doux liquide, de les rincer à l'eau chaude puis de les sécher minutieusement.
- **Pour le patient non autonome** de nettoyer le site de ponction à l'aide d'une compresse ou d'un tampon imbibé d'eau chaude et de savon doux, puis de rincer et de sécher.
- **Pour un nouveau-né**, du fait d'un risque infectieux supérieur, de nettoyer le talon en utilisant des compresses stériles, du savon liquide en unidose, de l'eau ou du sérum physiologique stérile, puis de rincer et de sécher avec une compresse stérile.

*L'utilisation d'eau chaude entraîne une vasodilatation et permet d'obtenir plus facilement une goutte de sang.*

### Avant le soin :

- réaliser le lavage simple des mains ou une désinfection par friction avec un produit hydroalcoolique. (photo 5)
- mettre des gants à usage unique non stériles, si possible, non poudrés.

### Technique de soin :

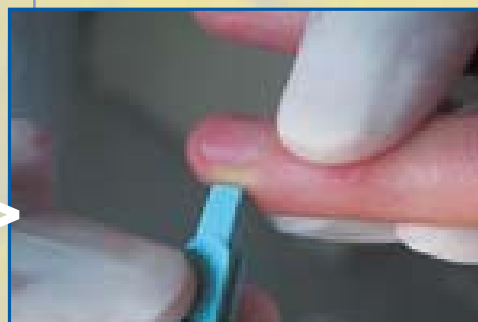
- il est recommandé de rester à une distance raisonnable du visage du patient et du soignant afin d'éviter une éventuelle projection.



5

- appliquer l'autopiqueur sur le site choisi et piquer (photo 6),
- déposer une grosse de sang sur la partie réactive de la bandelette (photo 7),
- vérifier l'étalement de la goutte sur toute la zone réactive,
- lire le résultat suivant les indications du fabricant.

6



#### Après le soin :

- appliquer un tampon propre sur le point de ponction en effectuant une légère compression. Chez le nouveau-né, confectionner une petite botte avec une compresse stérile [15].
- éliminer la bandelette dans le collecteur à objets piquants et tranchants avec la lancette.
- Nettoyer le lecteur de glycémie quotidiennement.

7



Lorsque le patient est autonome, l'infirmière le laisse effectuer le prélèvement avec son matériel, dans le cadre d'une action d'éducation à la santé.

*Outre les règles d'hygiène énoncées, il est indispensable de respecter les modalités techniques recommandées par le fabricant afin d'assurer la fiabilité des résultats (étalonnage du lecteur de glycémie, conservation des bandelettes, tests de contrôle de qualité...)*

## Evaluation

### ➤ 1. Audit

**Quelques critères sont proposés pour la réalisation d'un audit de pratiques.**

#### • Ressources

- Le dispositif de prélèvement est entièrement à usage unique
- Le dispositif de prélèvement est ni une aiguille creuse, ni un vaccinostyle, ni une lancette embase non montée sur un stylo autopiqueur

*Si utilisation d'un stylo autopiqueur*

- L'embase lancette est à usage unique et autorétractable
- Le corps du dispositif est nettoyé et désinfecté après usage
- Le lecteur de glycémie est conçu pour un usage partagé
- Le lecteur de glycémie est nettoyé et désinfecté quotidiennement
- L'échantillon sanguin est déposé sur une partie de bandelette située à l'extérieur du lecteur

#### • Pratiques

- Il existe une procédure de prélèvement capillaire
- La personne qui fait le prélèvement connaît et utilise la procédure
- Le prélèvement capillaire est effectué sur prescription médicale
- Les mains du patient sont lavées avant le prélèvement
- Aucun désinfectant cutané n'est utilisé
- L'infirmier effectue un lavage simple des mains ou une désinfection par friction avant le soin
- L'infirmier porte des gants non stériles à usage unique
- Chez l'adulte et l'enfant, le prélèvement est effectué au niveau de la face externe de la première phalange des 3 derniers doigts de la main
- Chez le nouveau-né le prélèvement est effectué à l'extérieur du talon
- La lancette est évacuée dans le collecteur adapté sans dépose intermédiaire
- La bandelette est évacuée dans le collecteur adapté sans dépose intermédiaire

### ➤ 2. Incidence des AES, en particulier liés aux prélèvements capillaires.

### ➤ 3. Satisfaction des patients

## Bibliographie

### 1. Ministère de l'emploi et de la solidarité

Circulaire DGS/DH n° 98-249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.

Bulletin officiel du ministère de la santé n° 98/19

### 2. Ministère de l'emploi et de la solidarité

Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du code de la santé publique et modifiant certains dispositifs de ce code.

Livre III, titre I, Profession d'infirmier ou infirmière.

Journal officiel n° 183 du 8 août 2004.

### 3. CANALE S-T., MANUGIAN A-H.

Neonatal Osteomyelitis of the Os Calcis : a Complication of Repeated Heel Punctures Clinical orthopedics and related research, 0009-921X,1981,0500:178-182.

### 4. GOLDBERG I., SHAER L., KLIER I., SELENFRIEND M.

Neonatal Osteomyelitis of the Calcaneus, following a Heel Pad Puncture Clinical orthopedics and related research, 0009-921X,1981,0700:195-199.

### 5. ABRIL MARTIN J-C., AGUILAR RODRIGUEZ L., CILVETI A.,

Flatfoot and Calcaneal Deformity Secondary to Osteomyelitis : after Neonatal Heel Puncture.

Journal of Pediatric Orthopaedics Part B, 1999, 8:122-124.

### 6. DESENCLOS J-C. et al.

Transmission nosocomiale du VHC documentée lors de l'investigation d'une épidémie hospitalière -

BEH, n° 7/1998, 17 février 1998.

### 7. Ministère de l'emploi et de la solidarité

Lettre-circulaire n° 96-4785 du 2 septembre 1996 portant sur la sécurité d'utilisation des dispositifs médicaux utilisés dans la détermination de la glycémie capillaire et risque potentiel de contamination par voie sanguine.

### 8. Ministère de l'emploi et de la solidarité, CTIN

100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales

2<sup>ème</sup> édition 1999, 121 pages.

### 9. ABITEBOUL D. et al.

Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multicentrique sur 32 hôpitaux - BEH n° 51/2002, 17 décembre 2002, 255-259.

### 10. Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, GERES, INRS

Guide des matériels de sécurité, 2004, 71 pages.

### 11. BD Médical

Confort du prélèvement capillaire : questions/réponses

Vu sur Wilde Wild Web <http://www.diabetbd.fr>

### 12. BLUMENFELD T-A., TURI G-T., BLANC W-A.

Recommended Site and Depth of Newborn Heel Skin Punctures Based on Anatomical Measurements and Histopathology

The Lancet, February 3, 1979, 230-233.

### 13. AFSSAPS

Recommandations aux professionnels de santé pour l'utilisation partagée des lecteurs de glycémie, 6 janvier 2003.

### 14. ROCHE DIAGNOSTICS

Les nouvelles possibilités de prélèvements

Vu sur Wilde Wide Web <http://www.rochediagnostics.fr>

### 15. DEMEYSY S., KINZELI N.

L'infirmière face aux micro-prélèvements en néonatalogie

Actes UNESCO 1998, 6<sup>èmes</sup> journées " la douleur de l'enfant quelle réponse ? "

Vu sur Wilde Wide Web <http://www.pediadol.org>

## Groupe de réflexion : infirmières, cadres de santé, cadres supérieurs de santé hygiénistes et biohygiénistes

**Coordination du groupe** : E. DEL BONO (Groupe hospitalier St Vincent/ CRLCC P. Strauss, Strasbourg) M. SITTNER (CTO Illkirch-Graffenstaden)

**Membres du groupe** : A. ARMAND (CMCO-SIHCUS, Schiltigheim), E. HOFFSTETTER (EPSAN, Brumath), L. HENNEQUIN (Groupe hospitalier St Vincent/CRLCC P. Strauss, Strasbourg), B. EISENMANN (Hôpitaux Universitaires de Strasbourg), M-M. BRAVO, V. SCHMITT (CH, Saverne), M. VAUZELLE (CH, Obernai), F. SALLES (CH, Haguenau).

**Ont participé à la réflexion** : G. FACCINI (CH, Haguenau), C. HELLOUR (CH, Bischwiller) M. E. GROSSTEPHAN (Groupe hospitalier St Vincent/CRLCC P. Strauss, Strasbourg). L. SIEFFERT (Clinique du Diaconat, Strasbourg), M. HITTINGER (EPSAN, Brumath)

**Coordination régionale** : A. BETTINGER (C-CLIN Est).

### Comité de lecture

Sylvie CHAPUIS, directeur des soins, Groupe hospitalier St Vincent, Strasbourg

Marie-France DORIATH, IDE, service de médecine interne, CH de Haguenau

Dr Olivier MEUNIER, praticien hygiéniste, service d'hygiène, CHU de Strasbourg

Patricia MINARY-DOHEN, cadre de santé hygiéniste, antenne régionale de Franche-Comté du C-CLIN Est et RFCLIN, Besançon

Doris MULLER, secrétaire, C-CLIN Est

Gérard PELISSIER, responsable scientifique et organisation du GERES.

Christiane RUCK, puéricultrice, cadre de santé formateur, école de puériculture de Strasbourg.

Septembre 2004



**C-CLIN Est / Antenne régionale d'Alsace**

CHU - Hôpital civil

23 rue de la Porte de l'Hôpital - BP 426 - 67091 STRASBOURG Cedex

Tél. 03 88 11 54 31

