



VACUETTE® Techniques de prélèvement sanguin



Dr. Martin Dittmann

Guide et notices
explicatives pour le
prélèvement sanguin
veineux

Introduction

Jusqu'à ce jour, la ponction veineuse n'est guère enseignée au cours des études, alors que c'est précisément sur cette technique que les patients jugent et observent de manière particulièrement critique les soignants. Il est ainsi d'importance non négligeable d'acquiescer une bonne technique aussi stable que possible pour la prise de sang dans toute situation.

Avant d'effectuer soi-même une prise de sang, la familiarisation complète avec le système respectif de prélèvement est de rigueur. Le manque d'assurance dans le maniement du matériel donne non seulement une impression peu professionnelle, mais augmente également la nervosité des patients, ce qui se répercute de manière négative sur l'état des veines. Pour bien comprendre l'expérience, il peut être très utile d'effectuer un auto- prélèvement sanguin au début de sa carrière !

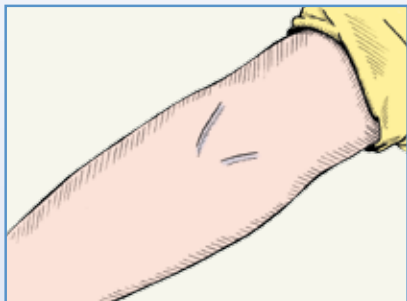
L'objectif de ces instructions est celui d'aider les soignants à se familiariser rapidement avec la technique et à éviter les fautes inutiles. Pourtant, seul un entraînement conséquent saura garantir l'assurance requise.

Matériel requis pour la prise de sang

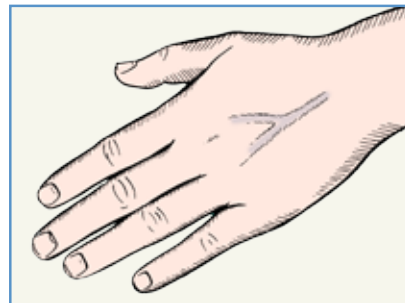
- | | |
|---|--|
|  Système de prélèvement sanguin: VACUETTE® |  Compresses |
|  Garrot |  Désinfectant |
|  Gants |  Sparadrap |

Accès veineux : liste de priorité

1. Pli du coude



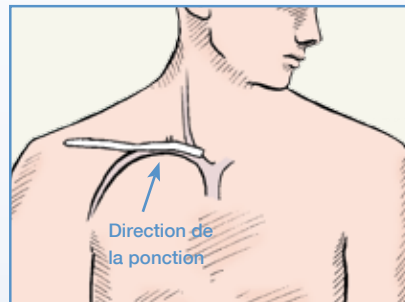
2. Revers de la main



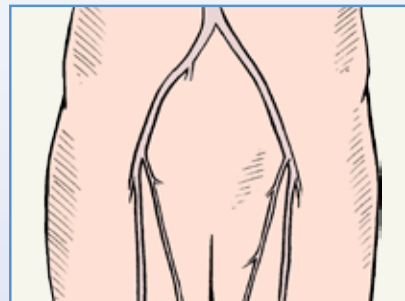
3. Veines du pied



4. Veine sous-clavière



5. Veine et artère fémorales

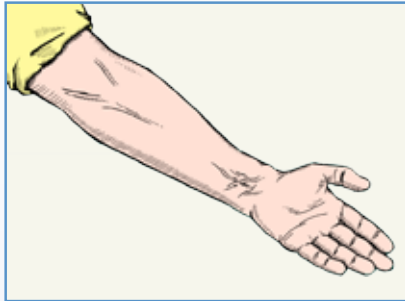


Inspection

Avant de se décider pour une zone de ponction, l'inspection des zones possibles est indispensable. Celle-ci devrait se faire suivant l'ordre de priorité de la liste ci-dessus, les zones 1 et 2 menant dans à peu près 95% des cas au résultat désiré. Comme elle est très douloureuse, la ponction du cou-de-pied n'est guère appréciée par les patients. La ponction de la veine sous-clavière ainsi que la ponction de la veine et de l'artère fémorales représentent des cas spéciaux de prélèvement sanguin qui ne doivent être considérées que comme mesures ultimes et effectuées uniquement par des personnes bien entraînées.

Mesures pour mieux faire ressortir la veine

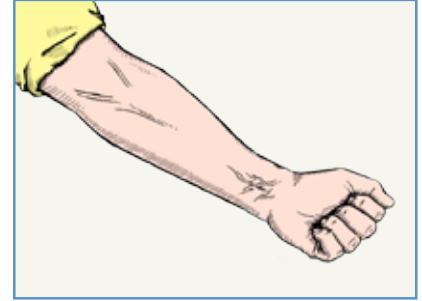
1. Faire incliner le bras vers le bas



2. Masser légèrement les veines en direction distale



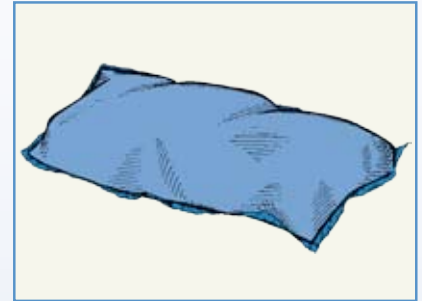
3. Faire serrer le poing



4. Tapoter la veine



5. Chaleur (Bain du bras ou coussin chauffant)



6. Patchs anesthésiques



Compression de la veine

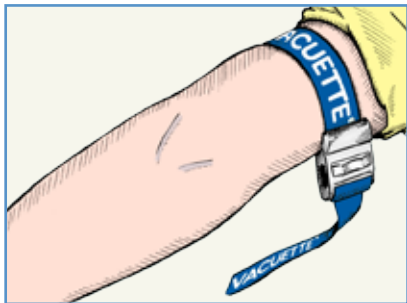
Avec un garrot usuel ou une manchette à pression, la veine est comprimée à une dizaine de centimètres au-dessus du site de ponction choisi.

La compression ne doit pas provoquer de sensation douloureuse au patient. Elle devrait être de 20 à 30 mm Hg en dessous de la pression systolique, afin que la pulsation artérielle soit maintenue. La pression systolique d'une personne en bonne santé étant de 120 à 130 mm Hg, la pression de retenue doit être de moins 100 mm Hg. La durée de la retenue ne devrait pas dépasser une minute (risque d'altération des valeurs de laboratoire). Si une retenue prolongée s'avère nécessaire, il faut faire des pauses, c'est-à-dire relâcher la compression lorsque la peau change de couleur. Lorsque la couleur de la peau du site de ponction s'est rétablie, on peut reprendre la compression.

Une compression trop élevée se traduit par la coloration bleutée de l'extrémité. Dans ce cas, il faut absolument relâcher la compression jusqu'à ce que la peau reprenne son apparence normale. La retenue idéale est aussi brève que possible ; elle ne devrait en aucun cas dépasser la durée d'une minute. Si le flux sanguin est insuffisant lors du prélèvement, il faut reprendre la compression alors que le tube est appliqué.

Désinfection des sites de ponction

Tous les sites de ponction doivent être désinfectés abondamment et minutieusement. Il est inadmissible d'enduire le site de ponction une seule fois de désinfectant et d'effectuer la ponction immédiatement après, puisqu'il faut laisser agir le produit. Enduire la peau de désinfectant en « escargot » de l'intérieur vers l'extérieur. Pour une prise de sang standard, la réduction des germes de la flore cutanée à l'aide de solutions alcooliques est obtenue après 15 à 30 secondes*. Si la ponction est envisagée dans le cadre de la pose d'un cathéter intravasculaire, le temps d'action est d'une minute*. Il faut en outre recouvrir le site de ponction de manière stérile et porter un masque, un bonnet et une blouse stérile.



Les gants sont de rigueur pour toute ponction (risque de contamination hépatite, VIH).

*Suivre les instructions du producteur le cas échéant

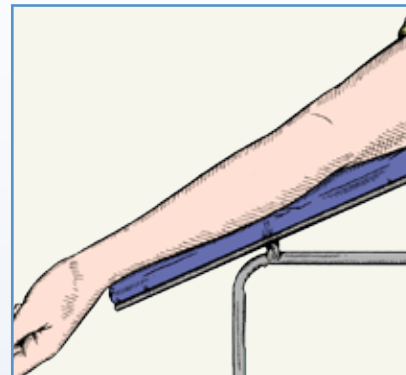


Sites de ponction standard

Ponction : Pli du coude

Le pli du coude est sans doute le site de ponction le plus populaire ! Il est toujours recommandable d'inspecter les deux bras et de choisir le bras sur lequel les veines ressortent le mieux.

Il convient de respecter dans la mesure du possible la préférence du patient pour un site de ponction déterminé. Il est très important d'assurer que le patient soit assis de manière détendue et confortable, ou qu'il soit couché si possible.



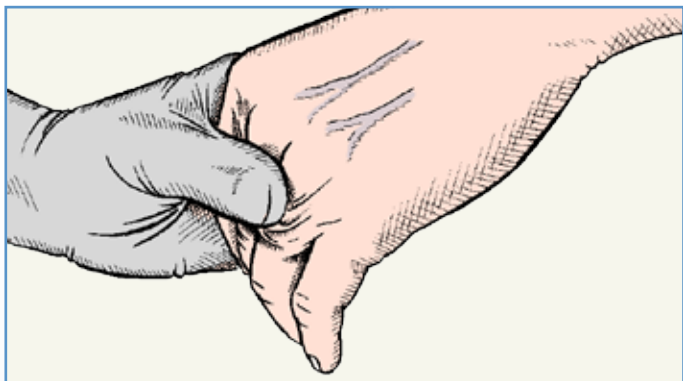
Le pli du coude est posé sur un coussin prévu à cet effet.

Les diamètres des veines d'un adulte détendu et en bonne santé varient entre 5 et 10 mm. Une pression légère appliquée à la main sur la partie supérieure du bras fait nettement gonfler les veines dans la zone du pli du coude.

Le site de ponction peut à ce stade encore être palpé sans gants. Faire reposer le pli du coude sur le coussin de façon à ce que l'articulation du coude soit bien étendue.

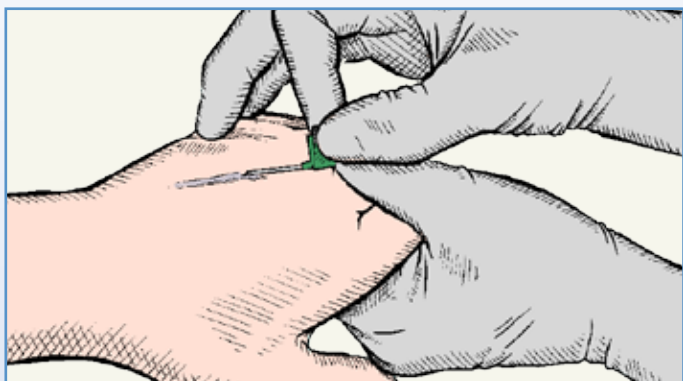
Ponction : Revers de la main

En tant que droitier, saisissez de la main gauche la main à ponctionner du patient en tirant les doigts de celui-ci vers le bas, tendant ainsi la peau du revers de la main.



Visez alors le milieu de la veine choisie à un angle de pose entre 10 et max. 20 degrés et piquez à l'aide de la seringue ou du kit de prélèvement. Relâchez la compression dès que le sang afflue.

Dans le cas idéal, la pression est réduite avec la manchette à pression d'environ 30 mm Hg après la mesure de la pression systolique.



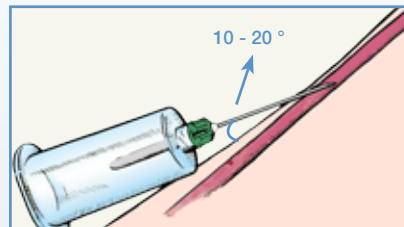
Vérifiez à l'aide de l'index la proéminence de la veine et assurez-vous par palpation qu'il n'y ait pas de pulsation (risque de ponction d'une artère). Procéder ensuite à la désinfection appropriée.



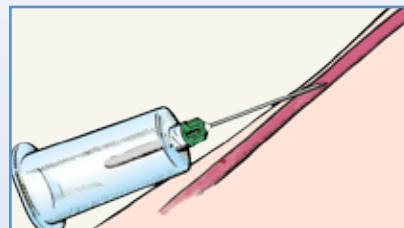
À l'aide de la main gauche, tendre la peau en dessous de la zone de compression des deux côtés de l'avant-bras.

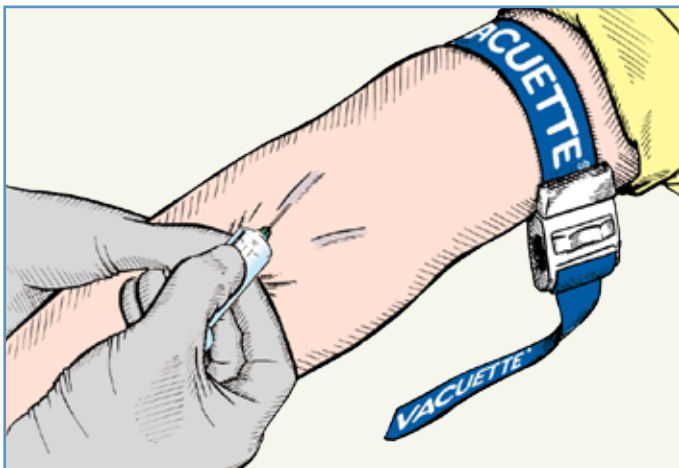


On évite de cette manière un éventuel « roulement de la veine ». Piquez avec la main droite à un angle de pose d'environ 10 à 20 degrés.



On atteint normalement la lumière de la veine à une profondeur de ponction de 10 à 15 mm.

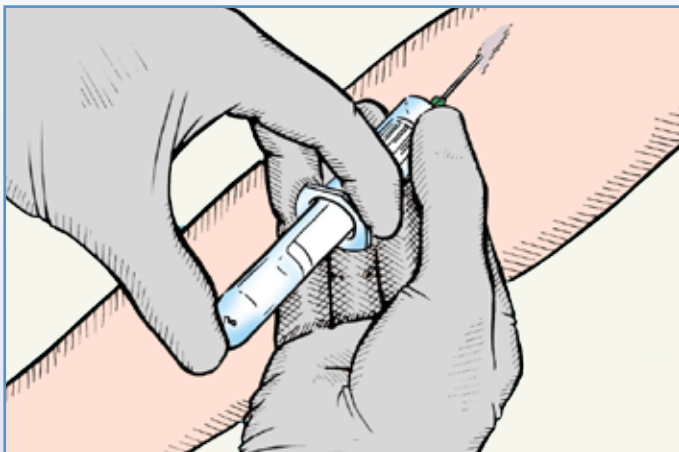




Un avancement au-delà de cette profondeur signifie presque toujours que vous avez manqué la veine. La main utilisée pour la ponction ne doit pas lâcher le dispositif de ponction. Avec un peu d'entraînement, on entend un « clic » quand la paroi de la veine est percée.

Il faut éviter tout changement inutile de la main. Toute secousse de la seringue dans la veine provoque une douleur supplémentaire. Insérer de la main gauche le tube sous vide dans le porte-tube.

Relâchez la compression dès que le sang afflue dans les tubes de prélèvement sanguin **VACUETTE®**. Si le flux du sang ralentit considérablement, on peut reprendre brièvement la compression.



Sites de ponction alternatifs

Ponction : Veine du pied

La retenue s'effectue en amont de la veine à ponctionner.

Après avoir tendu la peau, ponctionnez la veine à l'aide d'un kit veineux à un angle de pose de 10 à 20 degrés.

La bonne position est confirmée lorsque le sang afflue dans le fin tuyau en plastique à l'extrémité du kit de prélèvement.

Ponction : Veine sous-clavière

La ponction de la veine sous-clavière s'effectue presque toujours dans le cadre de la pose d'un cathéter central.

La ponction dans le seul but d'un prélèvement sanguin est extrêmement rare et réservée à des indications très précises.

On divise la distance entre l'articulation sterno-claviculaire et l'articulation scapulaire en trois sections, médial vers latéral, en demandant au patient de se détendre autant que possible.

La tête du patient est légèrement tournée dans l'axe vers le côté contre-latéral, sans toutefois la distendre.

Un auxiliaire tire le bras sur le côté de ponction en direction caudale, contrôlant ainsi si le patient ne se crispe pas. Après avoir pratiqué une anesthésie intradermale, introduisez la seringue au passage du premier au deuxième tiers directement dans la clavicule.

La seringue est toujours en contact direct avec la clavicule. Faites-la descendre au niveau de la peau de la poitrine immédiatement après la ponction.

Dirigez la pointe de la seringue vers la fosse jugulaire. Après 2 à max. 3,5 cm, on atteint sur un sujet à poids normal la veine sous-clavière. Si ce n'est pas le cas, la ponction n'a pas été effectuée directement contre la clavicule.

La veine sous-clavière est toujours ouverte, même dans le cas d'un patient en état de choc. Comme toute ponction sur les veines caves supérieures comporte le risque d'un pneumothorax, en fonction de l'assurance et du hasard, cette ponction ne pourra être effectuée que par une personne qui soit en mesure de traiter une telle complication de manière appropriée (p.ex. drainage pleural Bülow).

Ponction : Artère ou veine fémorales

La ponction de l'artère fémorale est simple, si vous avez palpé l'artère au-dessous du ligament inguinal. Tenez l'artère entre l'index et le majeur, et après une infiltration intradermale, visez le vaisseau en tenant la seringue perpendiculairement. La « danse » de la seringue signale qu'on se trouve au milieu de l'artère. Si la seringue glisse d'un côté ou de l'autre, on peut à présent la corriger de façon à ce que la pointe soit directement placée sur l'artère. Faites alors basculer la pointe de la seringue légèrement du côté cranial (de 75 degrés). Elle perce la paroi de l'artère, ce qui provoque un écoulement pulsé de sang rouge clair.

La procédure pour la ponction de la veine fémorale, située directement à côté de l'artère, est pratiquement identique. Dans ce cas, le sang n'est pas d'un rouge si intense et ne présente pas la pulsation typique du sang d'artère.

Facteurs défavorables pour la ponction des veines :

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| Peur | Enfants frêles/veines de femme |
| Froid | Mauvaise hydrogénation |
| Vasoconstriction | Préchoc/choc |
| Veines fines | Veines fragiles |
| Veines ponctionnées | Traitement prolongé par stéroïdes |
| Veines sclérosées | Cachexie |
| Veines roulantes | |

Il serait facile de continuer la liste ci-dessus d'éventuels facteurs défavorables, et on sait très bien qu'il existe des situations aggravantes pour un prélèvement sanguin.

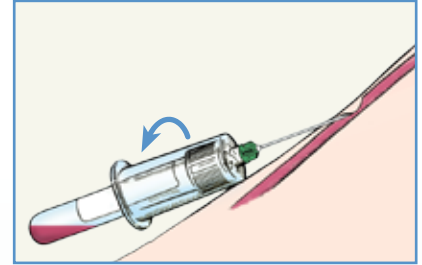
Toute circonstance provoquant une vasoconstriction du patient aggrave les choses. Des remarques telles que « Vous avez de mauvaises veines ! » sont peu utiles et plutôt l'expression de sa propre détresse. Il est impératif de réduire à tout prix la peur, première médiatrice de la vasoconstriction. Une atmosphère calme est de rigueur.

L'agitation ou une pièce trop froide, même les mains trop froides du soignant, peuvent provoquer chez le patient une vasoconstriction.

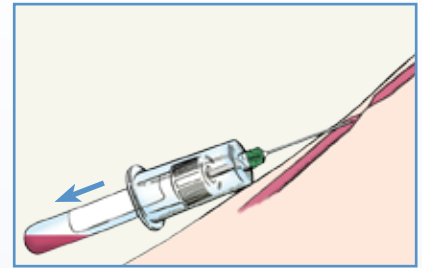
Il est recommandable de se conformer dans la mesure du possible au souhait du patient de s'allonger ou de ne ponctionner qu'un certain site.

Malgré tout, même au cours d'une ponction conforme aux règles de l'art, il se peut que la pointe de la seringue soit aspirée contre la paroi veineuse. On peut y remédier en faisant tourner légèrement la seringue dans la lumière de la veine.

Si ceci n'est pas suffisant, il faut rétracter le tube sous vide dans le porte-tube jusqu'à ce que le bouchon obturateur ne soit plus pénétré par la partie arrière de la seringue.



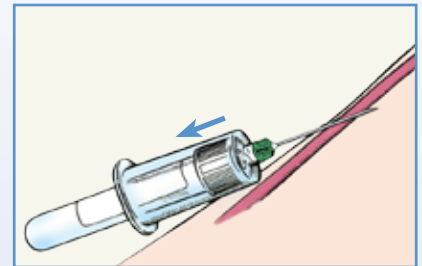
L'aspiration contre la veine étant supprimée, la pointe de la seringue se détache de la paroi veineuse, et une nouvelle application du même tube sous vide peut alors réussir. Si cette tentative n'est pas couronnée de succès, il est recommandable d'utiliser un kit de prélèvement pour une nouvelle ponction.



Notices particulières sur le prélèvement sanguin

Après avoir enlevé le capuchon protecteur arrière, visser la seringue à double extrémité sur le porte-tube. Enlever le capuchon protecteur avant. Pour des raisons d'hygiène et pour se protéger des infections, il est nécessaire de porter des gants.

Prendre le dispositif entre l'index, le majeur et le pouce. La main effectuant la ponction ne devrait pas être changée, de manière à assurer la meilleure fixation du système et du bras / de la main du patient. Après la ponction de la veine, insérer à l'aide de la main libre le tube sous vide dans le porte-tube.



Si la seringue est bien placée, le sang afflue dans le tube. Si le sang n'afflue pas, la pointe de la seringue n'est souvent pas positionnée dans la lumière de la veine. Le prélèvement peut réussir en retirant légèrement la seringue et en corrigeant la pointe de celle-ci.

Prélèvement sanguin à partir de cathéters veineux ou artériels

Le prélèvement à partir de cathéters déjà installés semble évident ; pourtant, à partir de cathéters veineux, il n'est recommandable que sous condition. Un bon flux du sang et des soins impeccables en sont des conditions indispensables.

En fonction du type et de la longueur du cathéter, prélevez et éliminez 5 à 10 ml de sang à l'aide d'une seringue ou d'un tube de prélèvement sanguin **VACUETTE®** (discard tube), assurant ainsi que le conduit soit libre de solutions de rinçage etc.

Si l'aspiration manuelle à l'aide de la seringue réussit facilement, le prélèvement au moyen du tube sous vide sera possible sans problèmes. Le tube sous vide se connecte directement au cathéter à travers un adaptateur Luer.

Après la prélèvement, le cathéter doit être rincé abondamment avec une solution physiologique de chlorure de sodium (20 ml NaCl 0,9 %) afin d'empêcher toute obstruction.

Procédure à suivre suite au prélèvement

Rien de plus désagréable après un prélèvement sanguin qu'un « bleu ». Le soignant sera pour ainsi dire jugé sur la réussite de la ponction et l'ampleur du « bleu ».

Cette complication est aisément évitée! Avant de retirer la seringue de la veine, retirez d'abord le tube et assurez-vous que le garrot soit complètement relâché.



La compression s'effectue à l'aide d'une compresse stérile.

Une compression trop forte pendant que l'on retire la seringue de la veine risque de faire couper celle-ci dans la paroi de la veine et par conséquent de blesser celle-ci, ce qui provoquerait un hématome plus important au site de ponction. La compression s'effectue immédiatement après avoir enlevé la seringue.

Conformément au temps normal de coagulation, la durée de compression est de 2 à 4 minutes pour éviter que ne se forme un hématome. Il faut expliquer au patient que c'est lui qui profite de cette mesure.

Si le patient est trop faible, la personne effectuant la ponction ou l'auxiliaire doit assurer la bonne compression. Un sparadrap stérile ne s'applique que lorsque celle-ci est terminée. Si la veine du pli du coude a été ponctionnée, le bras devrait être tenu vers le haut.



Ne pas plier le bras, puisque cela risque de gêner la circulation du sang et de favoriser la formation d'un hématome.

Pour les patients soumis à une thérapie par anticoagulants, la bonne compression manuelle est indispensable. Mieux vaut compresser une minute de trop que pas assez longtemps ! Les efforts physiques prématurés comme p.ex. scier, marteler, même monter les escaliers, peuvent provoquer la formation d'un hématome.

Prélèvement sanguin sur les enfants en bas âge

Du point de vue technique, le prélèvement sanguin sur les enfants à partir d'un âge d'environ deux ans ne diffère pas de celle sur les adultes.

Le système de prélèvement sanguin doit être adapté aux petites dimensions des vaisseaux. Une atmosphère calme et accueillante est d'importance primordiale pour les petits patients.

Les enfants coopèrent mieux si on leur explique ce qui se passe.

L'application d'un patch anesthésique sur la zone choisie, environ une heure avant la ponction, est une condition essentielle pour un déroulement de la ponction aussi harmonieux que possible. Faire asseoir l'enfant sur les genoux de la mère ou d'un auxiliaire peut considérablement simplifier la situation. La ponction sur le revers de la main ou dans le pli du coude s'effectue au moyen d'un kit de prélèvement veineux extra-fin. On utilise en particulier des tubes sous vide à volume réduit. La bonne fixation du bras est essentielle, puisqu'il faut toujours s'attendre à des réflexes de fuite.

Ponction du pli du coude

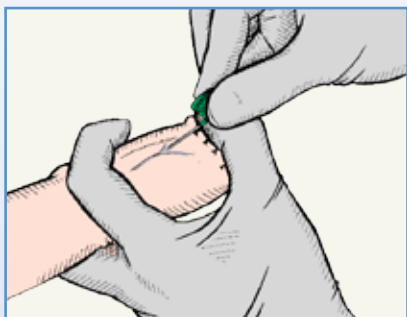
Pour la ponction du pli du coude, l'auxiliaire saisit le bras de l'enfant en le comprimant. Si le périmètre du bras est déjà assez important, il faut comprimer à l'aide d'un garrot ou d'une manchette à pression. Avec la main gauche, tendez la peau à travers le pli du coude ; avec la main droite, insérez la seringue d'un kit de prélèvement dans la veine à un angle d'environ 15 degrés. Anesthésiez auparavant la zone de ponction à l'aide d'un patch. La main gauche ne doit relâcher la pression que lorsque la veine est touchée et que le sang afflue dans le tube en plastic du kit de prélèvement. Connectez ensuite le porte-tube au kit de prélèvement, dans lequel s'insère un tube de prélèvement sanguin **VACUETTE**® sous vide réduit. L'auxiliaire veillera à ce que l'enfant se tienne aussi tranquille que possible pendant la procédure.

Ponction du revers de la main

La compression se fait de préférence à environ 10 centimètres au-dessus du poignet, l'auxiliaire saisissant à cet effet l'avant-bras. Avec la main gauche, inclinez les doigts vers le bas pour que la peau du revers de la main soit tendue. L'angle de pose de la seringue est de 10 à 20 degrés. L'extrémité est maintenue fixée pendant toute la durée de la ponction, afin d'éviter les secousses qui risquent de faire sortir la seringue de la veine.

Ponction du cou-de-pied

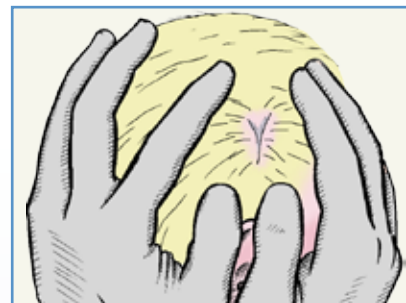
La ponction des veines du cou-de-pied s'effectue après compression manuelle effectuée par l'auxiliaire. Inclinez les orteils vers le bas pour tendre la peau du cou-de-pied. À l'aide du kit de prélèvement, effectuez la ponction en direction tangentielle très prononcée. La connexion au tube de prélèvement sanguin **VACUETTE**® à volume réduit s'effectue dès que le sang afflue.



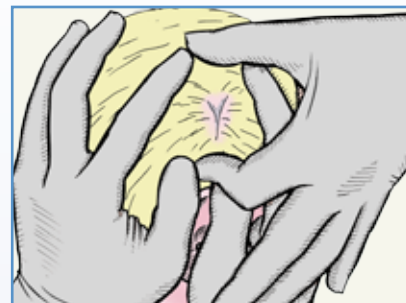
Prélèvement sanguin sur les nouveau-nés et les nourrissons

Ponction d'une veine du crâne

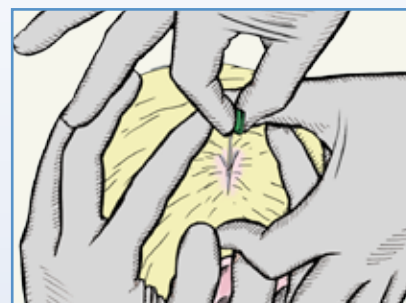
Fixez les bras du nourrisson au corps à l'aide d'une couche, afin d'éviter les mouvements défensifs. On cherche la veine du crâne la mieux marquée en « brossant » les cheveux.



Un auxiliaire tient la tête à main ferme, mais doucement, et fixe la zone du crâne sur laquelle la veine est marquée. Tendre les cheveux et le cuir chevelu et faire gonfler la veine en effectuant une compression avec les doigts.



Avec la main gauche, le soignant tend le cuir chevelu dans la zone de la veine. Après la désinfection, la veine est ponctionnée à l'aide d'un kit très fin en direction tangentielle très prononcée (5 à 10 degrés).



Réaliser la connexion au tube de prélèvement **VACUETTE**® dès que le sang afflue. Lorsque le tube est rempli, le détacher du porte-tube et enlever ensuite le kit de prélèvement. Effectuer une hémostase généreuse, en appliquant une compresse pendant au moins deux minutes tout en exerçant une légère pression. Maintenir droit le nourrisson tout en le calmant.

Aspects sécuritaires pendant le prélèvement sanguin

En raison du risque important d'infection (p.ex. VIH, hépatite) causé par l'usage non approprié du matériel ou la distraction ou l'inattention, il faut tout particulièrement observer les aspects sécuritaires.

Utilisation de tubes synthétiques à paroi épaisse

En utilisant des tubes synthétiques (PET) à paroi épaisse au lieu de tubes en verre, le bris des tubes et par conséquent le risque de blessure par des éclats de verre sont pratiquement exclus.

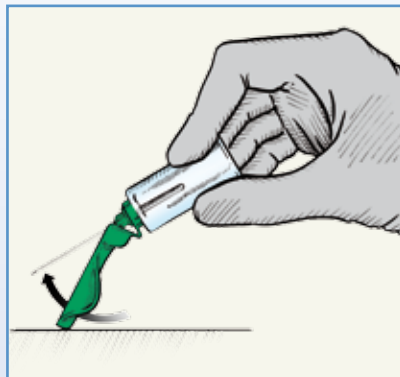
Porte-tubes de sécurité **VACUETTE®** QUICKSHIELD

Le principe des porte-tubes de sécurité **VACUETTE®** est particulièrement bien adapté à l'utilisation dans les services de maladies infectieuses et pour les diagnostics confirmés VIH, hépatite etc.

Avec ce type de porte-tube, le prélèvement sanguin s'effectue de la manière habituelle. Lorsque le dernier tube est rempli, on retire avec précaution la seringue de la veine.

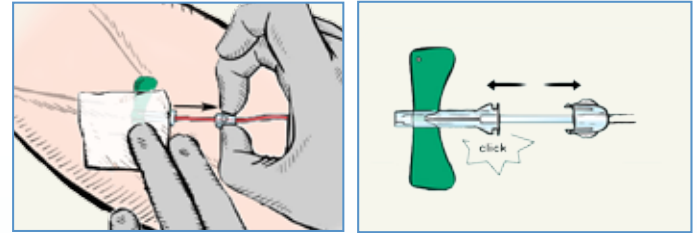
En s'appuyant sur une surface stable, fermer la seringue à l'aide du bouchon de sécurité prévu sur le porte-tube.

Un « clic » nettement audible signale à l'utilisateur que le mécanisme de sécurité a été activé.



Kit de prélèvement sanguin de sécurité **VACUETTE®**

Après l'usage du kit de prélèvement de sécurité, le mécanisme de déclenchement est activé directement dans la veine du patient.



Après avoir retiré le tube, fixer avec les doigts d'une main une compresse sèche et stérile et une ailette du kit de prélèvement sanguin de sécurité.

Avec l'autre main, débloquer le mécanisme de déclenchement en comprimant les deux parties latérales de la glissière.

Retirer ensuite la glissière jusqu'à ce qu'on entende un clic. Celui-ci signale la bonne activation.

Système aiguilles de sécurité **VACUETTE®** PREMIUM

Le système de sécurité est activé automatiquement au cours de la ponction.

Après l'activation, le bouchon de sécurité se déplace librement et ferme, grâce à un mécanisme à ressort, la seringue lorsque celle-ci est retirée de la veine.

Le système offre un maximum de confort et de sécurité.

Outre la version du système activé directement lors de la ponction, il existe une autre version dont le mécanisme de sécurité est activé en enfonçant le tube dans le porte-tube.

Disponible dès début 2011.



Demandes du laboratoire








Du point de vue du laboratoire, il s'agit de réduire dans la mesure du possible les temps de retenue de la veine (risque d'une altération des valeurs si le sang est trop longtemps empêché de circuler).

Les retenues prolongées influent notamment sur les valeurs des protéines, le nombre de cellules, les lipides et les substances liées aux protéines.

Une compression trop forte peut provoquer une hémolyse.

Pour éviter une augmentation des valeurs du potassium, il convient de ne pas effectuer de routine les manipulations qui risquent de surmener les veines, comme p.ex. la palpation, mais modérément en se limitant aux cas difficiles.

Dans l'ordre de prélèvement, les tubes avec des anticoagulants devraient être placés en dernier, pour éviter la contamination par les anticoagulants. L'ordre recommandé est le suivant :

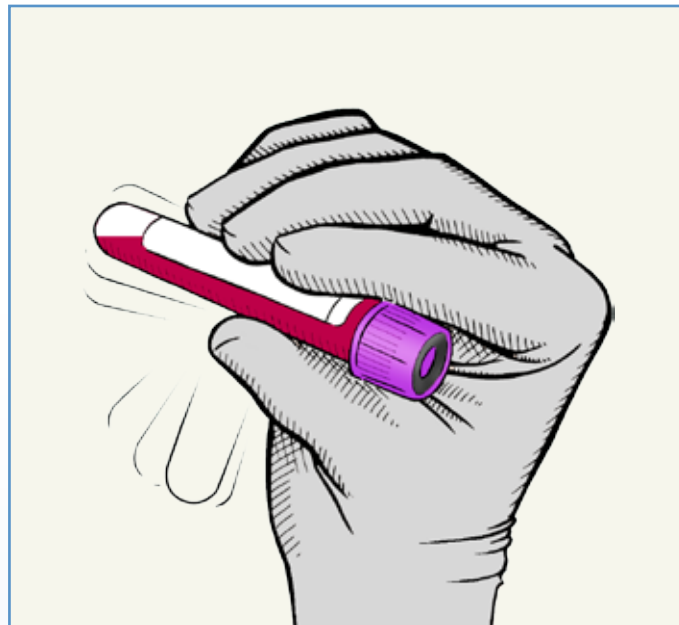
-  Tubes d'hémoculture*
-  Tubes citrate** pour l'analyse de la coagulation
-  Les tubes sérum avec ou sans gel
-  Les tubes héparine avec ou sans gel
-  Les tubes EDTA
-  Les tubes glycémie
-  Autres

* Si les tubes d'hémoculture ne sont pas requis, GBO recommande des tubes sans additif

** Si prélevés en premier, uniquement appropriés pour les analyses standard (c'est-à-dire TT et TTPa).

Immédiatement après le remplissage, il faut retourner les tubes pour l'analyse de la coagulation 4 fois, tous les autres tubes 8 fois d'environ 180 degrés.

Pour que les anticoagulants ou les coagulants soient en mesure de déployer leur action, un bon mélange est indispensable. La bulle d'air dans le tube doit traverser celui-ci bien visiblement de haut en bas et du bas vers le haut lorsqu'on retourne le tube.



Le prélèvement incorrect à partir de cathéters veineux peut provoquer la contamination par des solutions de perfusion ou des effets de dilution.

Les plaintes pour cause de valeurs de laboratoire erronées sont souvent dues au déroulement logistique du prélèvement sanguin sur place.

L'étiquetage sans équivoque avec les données de base du patient est indispensable. Les tubes doivent être étiquetés de manière à ce que le flux du sang reste visible.

Après le prélèvement sanguin, les tubes doivent parvenir sans délai au laboratoire pour y être analysés.

**Ces directives représentent des recommandations.
Veillez à toujours respecter les prescriptions de votre établissement.**

Dr. Martin Dittmann

Études de médecine et doctorat auprès de la Freie Universität Berlin. Formation spécialisée en anesthésie et médecine intensive, Hôpital universitaire de Bâle et Hôpital universitaire de Cardiff (GB). Médecin-chef adjoint de l'unité de soins intensifs de l'Hôpital cantonal de Bâle. Habilitation à Bâle. De 1980 à 1999 médecin-chef du service Anesthésie/Soins intensifs, Kreiskrankenhaus Bad Säckingen. Travaille aujourd'hui comme médecin spécialiste pour l'anesthésie des yeux à l'institut d'ophtalmologie (IOA) à Alicante (Espagne).

Bibliographie

- 1 Dörner, K., Böhler, T.: Diagnostische Strategien in der Pädiatrie, Darmstadt 1997
- 2 Guder, W.G., Narayanan, SI, Wisser, H., Zawta, B.: Proben zwischen Patient und Labor, Darmstadt 1999
- 3 Flamm H., Rotter M.: Angewandte Hygiene in Krankenhaus und Arztpraxis, Wien 1999
- 4 Dennis J. Ernst MT (ASCP), Catherine Ernst RN.: Phlebotomy for Nurses and Nursing Personnel, 2005

Responsable du contenu/Copyright: Dr. Martin Dittmann
6ième édition 2009



Pour de plus amples informations, veuillez visiter notre site www.gbo.com/preanalytics ou nous contacter :

Autriche (siège)

Greiner Bio-One GmbH
Tél. (+43) 75 83 67 91-0
Fax (+43) 75 83 63 18
E-Mail office@at.gbo.com

Allemagne

Greiner Bio-One GmbH
Tél. (+49) 2 01 861 86-0
Fax (+49) 2 01 861 86-12
E-Mail office@de.gbo.com

Suisse

Greiner Bio-One VACUETTE
Schweiz GmbH
Tél. (+41) 7 12 28 55 22
Fax (+41) 7 12 28 55 21
E-Mail office@ch.gbo.com

Brésil

Greiner Bio-One Brasil
Tél. (+55) 19 34 68 96 00
Fax (+55) 19 34 68 96 21
E-Mail office@br.gbo.com

Hongrie

Greiner Bio-One Hungary Kft.
Tél. (+36) 96 21 30 88
Fax (+36) 96 21 31 98
E-Mail office@hu.gbo.com

Thaïlande

Greiner Bio-One Thailand Ltd
Tél. (+66) 3 84 65 63-30
Fax (+66) 3 84 65 63-6
E-Mail office@th.gbo.com

Egypte

Greiner Bio-One Middle East
Tél. (+20) 26 21 87 06
Fax (+20) 26 21 87 08
E-Mail hisham.ouda@gbo.com

Pays-Bas

Greiner Bio-One B.V.
Tél. (+31) 1 72 42 09 00
Fax (+31) 1 72 44 38 01
E-Mail info@nl.gbo.com

Royaume-Uni

Greiner Bio-One Ltd.
Tél. (+44) 14 53 82 52 55
Fax (+44) 14 53 82 62 66
E-Mail info@uk.gbo.com

France

Greiner Bio-One SAS
Tél. (+33) 1 69 86 25 50
Fax (+33) 1 69 86 25 36
E-Mail office@fr.gbo.com

Espagne

VACUETTE Espana S.A.
Tél. (+34) 91 652 77 07
Fax (+34) 91 652 33 35
E-Mail info@vacuette.es

Etats-Unis

Greiner Bio-One North America Inc.
Tél. (+1) 70 42 61 78 00
Fax (+1) 70 42 61 78 99
E-Mail info@us.gbo.com