

MINISTERE DE LA SANTE



Burkina Faso

SECRETARIAT GENERAL

Unité-Progrès-Justice

DIRECTION GENERALE DE LA PHARMACIE
DU MEDICAMENT ET DES LABORATOIRES

DIRECTION DES LABORATOIRES

GUIDE DE PRELEVEMENTS POUR LES ANALYSES DE BIOLOGIE MEDICALE



Décembre 2014

PREFACE

Le guide des prélèvements biologiques pour les analyses de biologie médicale est un document élaboré à l'intention des personnels impliqués dans le prélèvement, que ces personnes soient au laboratoire ou en dehors. Dans le contexte de la mise en place du management de la qualité à tous les niveaux du système de santé, ce document donne les orientations nécessaires pour assurer un bon prélèvement destiné à des analyses de biologie médicale.

A la suite du Guide de bonne exécution des analyses (GBEA) du Burkina, Il a pour d'accompagner les laboratoires dans l'obtention de résultats de qualités. Ce guide, sans être exhaustif se veut le plus complet possible, afin d'offrir aux personnes en charge des prélèvements les informations nécessaires. En effet, le prélèvement est une étape primordial pour donner aux résultats d'analyses toute la qualité que nos patients et prescripteurs sont en droit d'attendre. Ce guide a pour objectif final d'avoir au niveau des laboratoires des prélèvements de qualité, afin de contribuer au mieux à la prise en charge des patients.

Dans ce sens, ce guide est un outil de référence qui aidera les laboratoires dans la mise en place et le suivi de leur système qualité.

Pour garantir la disponibilité et la qualité des analyses de laboratoire, je vous invite à vous approprier ce document de référence et d'en faire un outil régulier de travail.

Le Directeur des laboratoires

Liste des participants à l'atelier de validation

BA Amadou
BANSE Kassoum
BOUDA Seidou
COMPAORE Daouda
COULIBALY Adama
DIMZOURE Yambi
GUIRA Christophe
HIEN / YONI Ramatou
KABRE Nazindi
KOROADI /SAWADOGO Pascaline
LOADA / Sanou Raïssa
MADINGAR Djim Madjim Patrick
MILLOGO Anselme
NAPON / BAKAYOKO Mayabi-Samma
OUATTARA Assoro
OUEDRAOGO Charles Didier
OUEDRAOGO Paul
SAWADOGO Charles
TAMALGO Anicet
ZOUNGRANA J. Benoit

SOMMAIRE

PREFACE.....	ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
Introduction.....	9
I. INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRELEVEMENTS	10
I.1. Généralités sur la bonne pratique du prélèvement en biologie médicale	10
I.1.1. Définitions.....	10
I.1.2. Accueil et environnement du patient.....	10
I.1.3. Salle de prélèvement.....	10
I.1.4. Accueil du patient.....	11
I.2. Le matériel de prélèvement	11
I.2.1 Matériel pour prélèvement de sang veineux.....	11
I.2.2 Matériel pour prélèvement urinaire.....	12
I.2.3 Matériel pour examens bactériologiques et parasitologiques.....	12
I.2.4 Dispositifs de prélèvement sanguin.....	12
I.2.5. Tubes de prélèvements sanguins.....	13
I.2.6. Ordre de remplissage des tubes.....	15
I.3. Le bulletin d'examen	15
II. PRINCIPALES CAUSES D'ERREUR	17
II.1. Causes d'altération de l'échantillon de sang.....	17
II.2. Facteurs influençant la qualité d'un prélèvement sanguin.....	17
II.3. L'hémolyse.....	18
II.4. Non-conformités de prélèvement entraînant des erreurs d'interprétation des résultats.....	19
III. LES PRELEVEMENTS	21
III.1. Biochimie	21
III.1.1. Prélèvements sanguins.....	21
III.1.1.1. Technique du prélèvement sanguin veineux.....	22
III.1.1.2. Technique du prélèvement capillaire.....	25
III.1.2. Prélèvement d'urines.....	27
III.2. Hémato - Immunologie	28
III.2.1. Généralités.....	28
III.2.2. Les différents types de prélèvement sanguin.....	29
III.3. Bactériologie	30
III.3.1. Hémocultures.....	30
III.3.2. Prélèvement des urines pour E.C.B.U.....	32
III.3.3. Prélèvement de liquide céphalorachidien : ponction lombaire.....	34
III.3.4. Prélèvement de selles pour coproculture.....	36
III.3.5. Prélèvements génitaux.....	37
III.3.5.1. Prélèvement du sperme.....	37
III.3.5.2. Prélèvement des sécrétions cervicovaginales.....	38

III.3.5.3. Prélèvement urétral (PU) chez l'homme.....	41
III.3.5.4. Prélèvement des ulcérations génitales	42
III.3.6. Prélèvement de crachat	43
III.3.7. Prélèvement de pus, liquide d'ascite et liquide pleural	45
III.3.8. Prélèvements d'ORL et oculaire	46
III.4. Parasitologie.....	48
III.4.1. Coprologie parasitaire.....	49
III.4.2. Diagnostic microscopique des parasites sanguins.....	50
III.4.3. Examen parasitologique des urines.....	52
III.4. 4. Examen parasitologique des prélèvements génitaux	53
III.5. Conduite à tenir en cas d'incident lors du prélèvement.	54
IV. ASSURANCE QUALITE DES PRELEVEMENTS	57
IV. 1. Eléments influant sur la qualité.....	57
IV.2. Gestion des non conformités liées au prélèvement	58
Conclusion.....	60
Annexe 1 : Répertoire des analyses avec tube de prélèvement	61
Annexe 2 : Matériel de prélèvement.....	66

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ASLO:	Anti Streptolysine O
BAAR:	Bacille Acido Alcool Résistant
BK:	Bacille de Koch
CAQ:	Comité d'Assurance Qualité
CHR:	Centre Hospitalier Régional
CRP:	C Protein Reactive
CSIO:	Coordonateur des Soins Infirmiers et Obstétricaux
DGPML:	Direction Générale de la Pharmacie, du Médicament et des Laboratoires
DHQS:	Directrice de l'Hospitalisation et de la Qualité des Soins
ECBU:	Etude Cytobactériologique des Urines
EDTA:	Ethylène Diamine Tétra Acétique
GBEA:	Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
GE:	Goutte Epaisse
GGT:	Gamma Glutamyl Transférase
GS/Rh:	Groupage Sanguin/Rhésus
HBA1c:	Hémoglobine glycosylée
KOP:	Kyste Œuf Parasite
LCR:	Liquide Céphalorachidien
NFS:	Numération Formule Sanguine
ORL:	Oto Rhino Laryngologie
PADS:	Programme d'Appui au Développement Sanitaire
PCME:	Président du Comité Médical d'Etablissement
RAI:	Recherche d'Agglutinines Irrégulières
SDW:	Sérodiagnostic de Widal et Félix
SIH:	Service d'Information Hospitalier
SUS:	Surveillant d'Unité de Soins
SUT:	Surveillant d'Unité Technique
TCA:	Temps de Céphaline Activée

TIG:	Test Immunologique de Grossesse
TP:	Taux de Prothrombine
TPHA:	<i>Treponema pallidum</i> Hemagglutination Assay
TT:	Temps de Thrombine
VDRL:	Venereal Disease Research Laboratory
VIH:	Virus d'Immunodéficience Humaine
VS:	Vitesse de Sédimentation

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Descriptif des tubes de prélèvement avec les examens correspondants	13
Tableau 2 : Ordre de remplissage des tubes d'examens	15
Tableau 3 : Exemples d'interactions médicamenteuses avec des paramètres biochimiques	22

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Prélèvement au pli du coude	24
Figure 2: Prélèvement au niveau du talon et au niveau du doigt	26
Figure 3 : Prélèvement artériel.....	26
Figure 4 : Prélèvement d'urine sur une sonde	34
Figure 5 : Prélèvement de liquide céphalorachidien.....	36
Figure 6 : Prélèvement des sécrétions cervicovaginales.....	41
Figure 7 : Prélèvement de pus urétral	42
Figure 8: Prélèvement de gorge	48

Introduction

Pour réaliser un examen biologique, il est indispensable de respecter toutes les étapes de la phase pré-analytique. Ces différentes étapes vont de la préparation du patient à la conservation et l'acheminement des échantillons en passant par la réalisation des prélèvements. Toute insuffisance au niveau de ces étapes peut compromettre le résultat final, d'où l'importance de ce guide de prélèvements biologiques pour les analyses de biologie médicale.

L'analyse médicale débute dès la phase pré-analytique, lors de laquelle le biologiste contribue aux choix des examens en fonction de la question clinique posée et prend toutes les dispositions pour garantir la qualité du prélèvement. Il est donc nécessaire pour tous les acteurs intervenant dans le processus de disposer d'informations concernant le prélèvement, le choix des récipients, l'identification du patient et de l'échantillon, le transport et les conditions de conservation des échantillons. Les différents intervenants dans la phase pré-analytique doivent être formés aux procédures de prélèvement au laboratoire, et informés des risques d'erreurs sur les résultats d'analyses consécutives à la réalisation défectueuse du prélèvement et à la nécessité de préciser tout incident survenu au cours du prélèvement.

Pour cela, l'objectif de ce guide de prélèvements, qui concerne l'ensemble des analyses réalisables dans nos laboratoires, est d'explicitier le plus simplement et exhaustivement possible les différentes informations nécessaires à la phase pré-analytique. Dans ce sens, ce guide est un outil qui aidera les laboratoires dans la gestion de la qualité des prélèvements et permettra une meilleure prise en charge des clients du laboratoire.

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRELEVEMENTS

I.1. Généralités sur la bonne pratique du prélèvement en biologie médicale

I.1.1. Définitions

Prélèvement : c'est un acte qui permet d'obtenir un échantillon biologique.

Echantillon biologique : c'est un échantillon obtenu par recueil ou acte de prélèvement et sur lequel vont être effectuées une ou plusieurs analyses de biologie médicale.

I.1.2. Accueil et environnement du patient

L'accueil du patient commence au secrétariat et dans la salle d'attente. Il faut éviter une attente trop longue qui accentue l'angoisse, surtout chez les enfants et les personnes fragiles.

Le patient doit être informé du type de prélèvement qu'il doit fournir, du prix de l'analyse, des conditions de prélèvement et du délai de délivrance des résultats.

I.1.3. Salle de prélèvement

Les conditions suivantes devraient être réunies dans la salle de prélèvement pour :

- Le confort physique du patient :
 - Salle bien éclairée, spacieuse, aérée ;
 - Température constante (18 à 25°C) quelque soit la période de l'année ;
 - Porte manteau et tablette pour les affaires personnelles du patient ;
 - Fauteuil de prélèvement stable, confortable, avec un accoudoir amovible.
- Le confort moral du patient :
 - Salle verrouillable avec isolation phonique et visuelle du patient ;
 - Propreté rigoureuse des locaux et ustensiles (poubelles, containers de recueil des aiguilles).
- L'équipement de prélèvement :
 - Eclairage adéquat ;

- Lavabo + essuie mains (serviettes à usage unique) ;
- Tablette de rangement facilement accessible.
- L'hygiène de la salle :
 - Murs et sols lessivables, supportant des produits de désinfection et de décontamination ;
 - Le mobilier doit également pouvoir être désinfecté régulièrement.

I.1.4. Accueil du patient

- Interrogatoire
 - Contrôler l'identité du patient (nom, prénom, âge, sexe) ;
 - Notez tous les renseignements cliniques, thérapeutiques pouvant influencer voir modifier les résultats de l'analyse ;
 - Vérifier si le malade est à jeun ou non (en fonction des exigences de certaines analyses).
- Installation
 - Le prélèvement doit être réalisé sur un sujet au repos ;
 - N'hésitez pas à parler avec le patient, à lui expliquer le but de l'examen ;
 - Rassurez-le si vous le sentez angoissé, stressé ;
 - Vérifiez qu'il est parfaitement installé, en position semi-allongée pour une meilleure détente ;
 - Attendez éventuellement quelques instants avant le prélèvement.

I.2. Le matériel de prélèvement (Annexe 02)

I.2.1 Matériel pour prélèvement de sang veineux

- Tube sec sans anticoagulant : bouchon ROUGE ;
- Tube VS Citrate de sodium: bouchon NOIR ;
- Tube Citrate de sodium 9NC: Bouchon BLEU ;

- Tube EDTA: Bouchon MAUVE (violet) ;
- Tube Héparine -Lithium : Bouchon VERT ;
- Tube Fluorure de Sodium: Bouchon GRIS.

I.2.2 Matériel pour prélèvement urinaire

- Flacon 30ml stérile bouchon rouge : bactériologie et biochimie des urines.

I.2.3 Matériel pour examens bactériologiques et parasitologiques

- Flacon muni d'un bouchon à vis pour prélèvement de selles et d'urines : bouchon rouge ;
- Ecouvillon pour la réalisation des frottis ;
- Lames porte- objet pour examen direct et goutte épaisse ;
- Flacon pour hémoculture AEROBIE ;
- Flacon pour hémoculture ANAEROBIE ;
- Pot pour crachat BAAR 50ml ;
- Tube sec sans anticoagulants, ni activateur ;
- Tube EDTA ;
- Tubes en verre pour ponction.

I.2.4 Dispositifs de prélèvement sanguin

- Seringue ;
- système vacutainer ;
- garrot ;
- portoir ;
- plateau ;
- porte- lames ;

- Gants ;
- Coton ;
- Antiseptique (Alcool 70°, Bétadine, ..) ;
- Sparadrap ;
- Lancettes.

I.2.5. Tubes de prélèvements sanguins

Il existe plusieurs types de tubes répartis en deux grandes catégories :

- Les tubes sans anticoagulant ;
- les tubes avec anticoagulant.

Les anticoagulants contenus dans ces tubes sont liquides (citrate) ou solides (EDTA, héparine, fluorure). Ils empêchent la formation de caillot et permettent d’avoir des échantillons de sang total ou de plasma.

Tous les tubes sont identifiables par la couleur de leur bouchon.

Après le prélèvement, le sang et l’anticoagulant doivent être homogénéisés rapidement par 4 à 8 retournements lents et constants pour éviter la formation du caillot. Aussi, il est impératif, afin d’éviter des interférences par transfert des anticoagulants entre les tubes via l’aiguille ou le bouchon, d’utiliser les tubes dans un ordre défini lors des prélèvements. Le remplissage des tubes citratés (bleu et noir) doit se faire jusqu’au trait de jauge.

Tableau 1 : Descriptif des tubes de prélèvement avec les examens correspondants

Couleur du bouchon	Additif	Examens	Echantillon
 Rouge ou marron	sans anticoagulant	Biochimie : glycémie, azotémie, créatininémie, uricémie, transaminasémie, amylasémie, calcémie, bilirubinémie, protéinémie, natrémie, phosphorémie, magnésémie, kaliémie, chlorémie, amylasémie, créatine kinasémie, triglycéridémie, cholestérolémie, lipasémie, phosphatasémies,	Sérum

 Jaune	sans anticoagulant présence de gel activateur	troponine, GGT... Immunosérologie : CRP, SDW, VDRL, TPHA, ASLO, RAI, VIH, marqueurs hépatiques et autres sérologies	
 Bleu	Citrate de Sodium	Hémostase : TP, TCA, TT, Fibrinogène, D dimères, Antithrombine, Protéines C et S...	Plasma
 Noir	Citrate de Sodium	Hématologie : VS	Sang total
 Vert	Héparine de Lithium	Biochimie : ionogramme sanguin (calcémie, magnésémie, kaliémie, natrémie, phosphorémie, chlorémie, bicarbonate) et tous les autres examens de biochimie	Plasma
 Vert olive	Héparine de Lithium avec gel activateur		
 Lavande (violet, mauve)	EDTA	Hématologie : NFS, Taux de réticulocytes, Taux de CD4, GS/Rh, Charge virale, Taux de réticulocytes, Parasitologie : GE, Recherche de microfilaries Biochimie : Electrophorèse d'hémoglobine, HBA1c	Sang total et plasma
 	Fluorure	Biochimie : Glycémie	Plasma

Gris			
------	--	--	--

I.2.6. Ordre de remplissage des tubes

Tableau 2 : Ordre de remplissage des tubes d'examens

Ordre	Tubes	Bouchons	Observations
1	Flacons d'hémoculture	Vert	Commencer d'abord par remplir le flacon aérobique ensuite le flacon anaérobique
		Rouge	
2	Sec sans gel activateur	Rouge	Remplir au trait de jauge,
3	Citraté	Bleu	Remplir au trait de jauge, homogénéiser
4	Sec avec gel activateur	Jaune	Remplir au trait de jauge,
5	Hépariné avec ou sans gel	Vert	Remplir au trait de jauge, homogénéiser
6	Fluoré	Gris	Remplir au trait de jauge, homogénéiser
7	EDTA	Violet	Remplir au trait de jauge, homogénéiser
8	Citraté	Noir	Remplir au trait de jauge, homogénéiser

I.3. Le bulletin d'examen

C'est un document légal daté et signé de son prescripteur et comprenant les éléments suivants :

- Etat civil du patient : prénom et nom, âge, sexe, adresse ;
- Statut du patient :
 - Externe,
 - interne : clinique, salle, numéro de lit, numéro du dossier, date du prélèvement,
- Service prescripteur ;
- Nature du prélèvement ;

- Nature de l'examen ;
- Renseignements cliniques ;
- Traitement (en cours ou reçu) ;
- Lieu et date ;
- Identité, cachet et signature du prescripteur ;
- l'adresse de la structure.

II. PRINCIPALES CAUSES D'ERREUR

II.1. Causes d'altération de l'échantillon de sang

- Mauvais choix de matériel (ex : tube non adapté) ;
- Perte d'anticoagulant (coagulation du prélèvement) ;
- Contamination par anticoagulant (prélèvement sur cathéter héparine) ;
- Hémolyse ;
- Stase veineuse (garrot trop serré ou maintenu trop longtemps) ;
- Lumière, chaleur ou froid trop intense ;
- La conservation : elle est toute façon limitée, même au réfrigérateur (dissociation de macromolécules). Parfois la conservation à l'abri de la lumière est conseillée (Bilirubine, Vitamine B12). Certains examens doivent être réalisés rapidement (étalement, gaz du sang) ;
- Le transport : il doit être rapide et effectué dans les meilleures conditions (conditionnement, température).

II.2. Facteurs influençant la qualité d'un prélèvement sanguin

- Le moment du prélèvement : Influence sur les résultats, du moment choisi (préférence le matin), des traitements en cours, de certaines investigations préalables, de l'état physiologique du patient, (repos souhaité de 15 mn). le sujet doit être obligatoirement à jeun pour certains examens, de façon générale il est recommandé d'attendre 8 à 12 heures après le dernier repas. Ne pas différer l'étiquetage après avoir vérifié l'identité.
- Le lieu de ponction : Pour les malades perfusés, sauf cas majeurs et méthode adaptée. Il faut arrêter la perfusion quelques minutes avant le prélèvement et bien entendu ne pas prélever du côté de la perfusion : les résultats seraient ininterprétables.
- La technique de prélèvement :

- La stase veineuse : le garrot ne doit pas être ni trop serré ni maintenu trop longtemps (moins de 5 minutes) ; ne pas prolonger la pose du garrot avant la ponction.
- Le mauvais choix du diamètre de l'aiguille : des microcaillots peuvent se former, si l'écoulement n'est pas assez rapide.
- Incidents dus à une mauvaise technique de ponction : tubes de recueil mal préparés, oubliés, portoirs trop éloignés ; aiguille mal enfoncée (elle ressort) mal placée (le sang ne s'écoule pas - hématome).

NB : Après la ponction ne pas faire plier le bras du patient sur le coton ou la compresse ; risque d'hématome.

- Les anticoagulants : ils doivent être convenablement choisis, très bien homogénéisé lentement en proportion optimale par rapport au volume final.

II.3. L'hémolyse

L'hémolyse est définie comme la libération de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges. Elle interfère avec le dosage de certains paramètres. Cette interférence peut apparaître même lorsque l'hémolyse est invisible à l'œil nu. L'hémolyse est habituellement reconnue par l'aspect rosé/rouge du plasma/sérum après centrifugation.

Les mécanismes d'interférence :

- Interférence quantitative par passage des constituants intracellulaires dans le sérum/plasma (comme le potassium) et donc augmentation artéfactuelle lors de leur dosage.
- Interférence optique causée par la couleur de l'hémoglobine. Le type d'influence (positive ou négative) ainsi que son degré varie non seulement en fonction de la longueur d'onde mais aussi en fonction du témoin négatif et du réactif utilisé.

- Interférence analytique des constituants intracellulaires avec les mécanismes de réactions des analyses (interférences chimiques, biochimiques ou immunologiques).

Liste des paramètres pouvant être modifiés par l'hémolyse : Acide urique, albumine, bilirubine, magnésium, potassium, numération formule sanguine, protéines totales, vitamines, vitesse de sédimentation, etc.

II.4. Non-conformités de prélèvement entraînant des erreurs d'interprétation des résultats

- Erreur d'étiquetage du prélèvement ;
- Heure de prélèvement non respectée ;
- Heure de prélèvement non indiquée :
 - absence de contrôle des délais de transmission
 - difficulté d'interprétation pour les dosages répétés lors d'une même journée (cycle).
- Jeûne non respecté pour certains examens ;
- Prélèvement effectué du côté d'une perfusion : dilution du prélèvement ou contamination par les produits perfusés ;
- Prélèvement par cathéter (voie veineuse en place) : cette solution doit rester exceptionnelle, le résidu des solutions injectées modifie le résultat des analyses (Avant tout prélèvement, le cathéter doit être rincé et les premiers millilitres de sang éliminés) ;
- Non respect des proportions anticoagulant/sang (VS, test de la coagulation) ;
- Mauvais choix d'anticoagulant ;
- Ordre de prélèvement des tubes non respecté ;
- Mauvaise homogénéisation des tubes :
 - Agitation insuffisante : risque de coagulation des prélèvements

- Agitation trop intense : risque d'hémolyse (test de coagulation perturbés, dosages biochimiques et enzymatiques erronés suivant l'importance de l'hémolyse et les techniques appliquées : Kaliémie, uricémie, sidérémie, transaminases, etc....
- Absence de renseignements cliniques : indiquer les traitements, pathologies connues, fièvre, renseignements spécifiques à l'examen demandé tels que voyages à l'étranger, profession...
- Certains médicaments et aliments peuvent modifier la composition biochimique du sang.

III. LES PRELEVEMENTS

III.1. Biochimie

III.1.1. Prélèvements sanguins

Les prélèvements sanguins effectués pour la biochimie se font dans un tube sec ou avec anticoagulant (fluorure et héparinate). Il peut s'agir du sang capillaire, veineux ou artériel.

• Conditions de prélèvement

Le prélèvement doit respecter certaines conditions :

- l'horaire : le matin sauf pour les urgences ;
- Le jeûne est impératif pour : Glucose, urée, acide urique, phosphore, bilan lipidique (cholestérol, triglycérides et diverses fractions, apolipoprotéines), fer sérique, Albumine/sucre....
- Le jeûne est préférable pour : transaminases, enzymes cardiaques (troponine, Créatine kinase, myoglobine), protéines, protéinogramme, SDW...
- Afin d'éviter les dosages erronés, il est vivement recommandé aux patients d'être à jeun pour tous les examens de biochimie.
- le repos : car l'activité physique peut faire varier certaines constantes ;
- Il est recommandé que les prélèvements réalisés dans le cadre d'une demande d'ionogramme soient faits sans pause de garrot. Dans le cas contraire, la pause du garrot ne doit pas excéder plus d'une minute.
- Un seul tube suffit pour la réalisation d'un maximum d'examens de biochimie

- **Quelques exemples d'interactions médicamenteuses sur la composition biochimique du sang**

Tableau 3 : Exemples d'interactions médicamenteuses avec des paramètres biochimiques

Paramètres biochimiques	Médicaments en cause
Acide urique	Anti-tumoraux, corticoïdes, nombreux diurétiques, anticoagulants, salicylés, uricosuriques
Lipides, cholestérol, triglycérides	Pilules contraceptives (+ tabac), corticoïdes, alcool
Glucides	Salicylés, antidépresseurs, certains diurétiques, corticoïdes, antiépileptiques, bêtabloquants, divers anticancéreux, alcool
Sodium	Diurétiques, corticoïde, phénylbutazone
Potassium	Laxatifs, corticoïdes, diurétiques
Calcium	Laxatifs, corticoïdes, contraceptifs oraux, certains diurétiques

III.1.1.1. Technique du prélèvement sanguin veineux

□ Site de prélèvement

De préférence au pli du coude. Dans certains cas, veines du dos de la main et de la région malléolaire.

□ Matériel

- tubes nécessaires en fonction des examens demandés ;
- Bulletin d'analyse ;
- Etiquetage correct des tubes ;
- Portoirs ;
- Antiseptique local ;
- Garrot ;
- Dispositif à prélèvement ;
- Coton hydrophile sec ;

- Containers pour matériel usagé ;
- Pansements.

Quel antiseptique utiliser ?

Les antiseptiques utilisés ne doivent ni être irritants, ni allergisants. Les traces résiduelles utilisées ne doivent pas fausser le dosage.

- Ethanol à 70° et dérivés ;
- Alcool iodé à 1% (surtout pour les hémocultures) ;
- Teinture d'iode à 2% (allergie possible) effacer la teinture avec de l'alcool à 70% pendant 30 secondes ;
- Bétadine ;
- Merseptyl ;
- Merthiolate de sodium.

□ **Technique d'un prélèvement au pli du coude**

- Porter les gants ;
- Repérer les veines du patient à l'inspection et/ou par palpation : choisir le meilleur point de ponction ;
- Poser le garrot au-dessus du coude, le maintenir soit par une boucle qui sera facilement défaits d'une seule main, soit par une pince de Kõcher ;
- Faire un nettoyage antiseptique du site à piquer, de haut en bas ;
- Placer le bras du patient en position basse ;
- Faire fermer le poing ;
- Ne sortir l'aiguille qu'au dernier moment ;
- Stabiliser le bras d'une main et tenir la seringue ou le support de prélèvement de l'autre
- Piquer dans le sens de la veine en l'abordant de côté.
- Si l'on utilise une seringue et aiguille, maintenir l'embase appuyée contre le bout de l'index, enfoncer d'un cm environ (moins chez l'enfant), tirer légèrement le

piston de la seringue, le sang doit apparaître. Tirer lentement jusqu'à obtention du volume nécessaire.

- (Si on utilise un système VACUTAINER[®], l'aiguille doit former avec le bras un angle de 30°. Dès que l'aiguille est en place, enfoncer le tube au fond du corps porte-tube de façon à percer le bouchon. Le sang afflue dans le tube si l'aiguille est bien placée et le garrot peut être ôté.)
- Faire desserrer le poing ;
- Défaire le garrot, le sang s'écoule lentement ;
- Remplir le(s) tube(s) de prélèvement. En cas de prélèvement multiples, respecter l'ordre de prélèvement des tubes et homogénéiser sang et anticoagulant immédiatement par retournements lents et constant du tube à anticoagulant (4 à 8 fois) ;
- Retirer l'aiguille de la veine ;
- Déposer l'aiguille dans un container adapté ;
- Appliquer un tampon d'antiseptique sur le site de ponction ;
- Eliminer les déchets (compresses, cotons et gants) dans un container adapté ;
- Poser un pansement puis retirer les gants.



Figure 1 : Prélèvement au pli du coude

❑ **Précautions pour la répartition du sang dans les tubes**

- Enlever l'aiguille pour votre sécurité et éviter l'hémolyse par passage forcé du sang;
- Agir doucement sur le piston de la seringue pour éviter un débordement des tubes, une hémolyse et également des projections ;
- Appuyer l'embout sur le bord du tube, respecter l'ordre en fonction des anticoagulants pour remplir les tubes (tubes secs, tubes citratés, autres tubes) ;
- Respecter les « traits de jauge » marqués sur les tubes;
- Homogénéiser par retournements lents dans les meilleurs délais les tubes à anticoagulants.

III.1.1.2. Technique du prélèvement capillaire

Cette technique permet d'obtenir un petit volume de sang. Elle est beaucoup utilisée chez les enfants et chez les adultes lorsque les veines sont profondes ou pour certains tests.

❑ **Site de ponction**

- Pulpe du doigt (majeur ou annulaire de la main gauche) ;
- Talon du nourrisson.

❑ **Matériel**

- Aiguille, microlance ou lancette à usage unique ;
- Pipette, tampon d'antiseptique ;
- Tubes ou microtubes avec ou sans anticoagulant.

❑ **Technique**

- Porter les gants ;
- Choisir l'emplacement de la piqûre : en général le 3ème doigt de la main gauche, au bout du doigt, sur le côté assez éloigné de l'ongle. Chez les enfants de moins de 6 mois, piquer le gros orteil ou le talon ;

- Faire un nettoyage antiseptique Tenir le doigt choisi pour la piqûre, piquer rapidement et franchement avec une lancette stérile ;
- Presser doucement le doigt piqué si nécessaire pour faire sortir une 1ère goutte de sang ;
- Essuyer cette 1ère goutte de sang avec du coton sec ;
- Recueillir le sang qui s'écoule régulièrement à l'aide d'une pipette, d'un tube ou un tube capillaire.

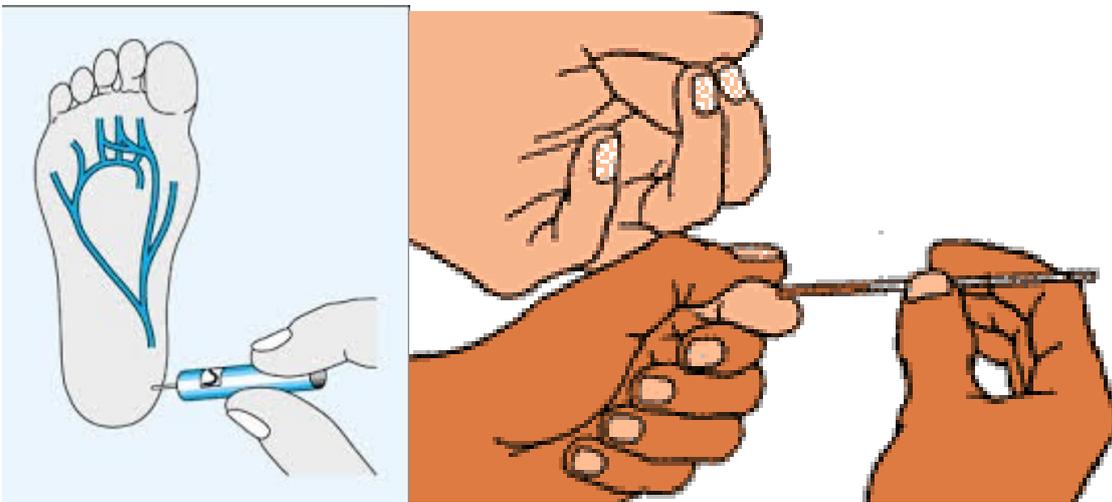


Figure 2: Prélèvement au niveau du talon et au niveau du doigt

III.1.1.3. Le prélèvement artériel

Il est utilisé lorsque les veines sont inaccessibles pour les prélèvements sanguins du grand volume. C'est en général l'artère fémorale que l'on s'adresse.



Figure 3 : Prélèvement artériel

III.1.1.4. CAT en cas de difficultés de prélèvement

III.1.2. Prélèvement d'urines

□ **Recueil des urines fraîchement émises : TIG, albumine/sucre/cétone**

Recueillir les premières urines du matin dans un flacon stérile et l'acheminer au laboratoire.

□ **Recueil des urines de 24 heures**

- Le matin, au réveil, uriner ou faire uriner dans les toilettes et noter l'heure ;
- A partir de ce moment, recueillir **chaque miction urinaire** dans le flacon
- (Prévoir un contenant d'au moins 2 litres) ;
- Le **lendemain** matin, à la même heure que la veille, uriner ou faire uriner en recueillant les urines dans le flacon et noter l'heure ;
- rapporter le flacon contenant la totalité des urines recueillies au laboratoire.

ATTENTION

Ne pas confondre :

- **Un échantillon urinaire** : qui est prélevé en une seule fois à un moment donné.
- **Un échantillon des urines de 24 heures** : qui est prélevé selon le protocole décrit ci-dessus (de manière à mesurer la teneur moyenne des paramètres dont l'élimination urinaire est très variable dans les 24 heures).
- **Recueil des urines pour HLM ou compte d'ADDIS**
 - Le matin, 3 heures avant l'heure habituelle du lever, faire boire au patient $\frac{1}{4}$ de litre d'eau environ ;
 - Demander au patient de vider sa vessie, jeter les urines et noter l'heure ;

- Faire recoucher le patient, le laisser allongé à jeun et au repos pendant 3 heures (s'il doit uriner entre temps, recueillir à chaque fois les urines dans un grand flacon et les garder ;
- A la fin des 3 heures, faire uriner à nouveau complètement le patient en recueillant la totalité des urines ;
- Apporter au laboratoire le flacon contenant la totalité des urines émises en 3 heures en notant bien le volume total et l'heure de début et de fin sur le bulletin et sur le flacon.

III.2. Hémato - Immunologie

III.2.1. Généralités

En hématologie, trois produits sont utilisés : le sang, la moelle et les ganglions. Le prélèvement de la moelle et du ganglion relève d'un acte médical spécialisé.

□ Conditions de prélèvement sanguin

Le prélèvement sanguin se fait dans un tube avec anticoagulant (EDTA et citrate). Il peut s'agir du sang capillaire, veineux ou artériel.

Le prélèvement doit respecter certaines conditions :

- l'horaire : le matin sauf pour les urgences ;
- le jeûne est préférable pour : Hémogramme (NFS) et la VS;
- le repos : car l'activité physique peut faire varier certaines constantes ;
- la quantité de sang prélevée doit respecter le trait de jauge.

□ Conditions particulières

- Hémogramme :
 - Prélever le patient au repos : risque d'hémoconcentration après un effort physique.
 - 6 heures après le prélèvement, altération des leucocytes et des plaquettes dont le taux baisse progressivement.
- Hémostase

- Prélever un seul tube pour un bilan complet d'hémostase ;
- Prélever un second tube pour les protéines C et S ainsi que pour les anticoagulants circulants ;
- Prélever un tube supplémentaire pour les examens transmis à un laboratoire extérieur ;
- Ponction veineuse franche et garrot peu serré. Le prélève s'effectue si possible sans garrot sinon le garrot ne doit rester en place plus d'une minute ;
- Eviter tout traumatisme veineux ou stress (augmentation du facteur VIII) ;
- Respecter l'ordre de prélèvement indiqué dans le guide ;
- Respecter impérativement le rapport anticoagulant/sang : la dilution incorrecte du sang fausse les résultats ;
- Mélanger immédiatement les tubes par retournements successifs : une agitation excessive entraîne une activation de certains facteurs de la coagulation ;
- Respecter impérativement les heures de prélèvement pour les patients sous héparine ;
- Prélever impérativement dans le bras opposé si le patient est sous héparine continu ;
- Indiquer impérativement le traitement anticoagulant et les renseignements cliniques. ;
- Dès que le prélèvement est difficile, il faudra changer de veine.
 - Vitesse de sédimentation (VS)
- Respecter impérativement le rapport anticoagulant/sang : la dilution incorrecte du sang fausse les résultats.

III.2.2. Les différents types de prélèvement sanguin

- **Le prélèvement capillaire**
Voir III.1.1.
- **Le prélèvement veineux**

Voir III.1.1.

- **Le prélèvement artériel**

- Voir III.1.1.

III.3. Bactériologie

III.3.1. Hémocultures

Elle consiste à mettre le sang en culture pour la recherche des agents responsables de septicémie. Examen essentiel en pathologie infectieuse, elle doit être conduite avec la plus grande rigueur, depuis le prélèvement jusqu'à l'identification des germes responsables.

□ **Indications :**

Hyperthermie, hypothermie, pic fébrile, frissons, bilan infectieux... Toute fièvre non expliquée en générale doit faire l'objet d'une hémoculture, surtout chez le cardiaque, la femme enceinte, chez l'immunodéprimé et en cas d'hypothermie infectieuse.

□ **Conditions de prélèvements :**

- Le plus tôt possible dès les premiers jours de la maladie ;
- Jeun (pour éviter une bactériémie post prandiale) ;
- Avant toute antibiothérapie et dans le cas contraire après un arrêt du traitement (Fenêtre thérapeutique de 2 à 3 jours) ;
- A tout moment lorsque la fièvre est continue et au moment des frissons ou des pics thermiques lorsque la fièvre est discontinue. Les prélèvements répétés augmentent les chances d'obtention des hémocultures positives.

Nombre et temps de réalisation

- 2 à 3 hémocultures par 24 h.
- Septicémie, méningite, ostéomyélite, arthrite, pneumonie, pyélonéphrite: 2 flacons à partir de 2 sites de ponction.
- Endocardite, bactériémie passagère aiguë: 3 flacons à partir de 3 sites de ponction, 1-3 jours d'intervalle ; subaiguë: 3 flacons par jour répétés si besoin ; endocardite avec traitement: 2 flacons pendant 3 Jours.

- Patient sous antibiothérapie: 6 flacons en 48 h avant ré-administration d'antibiotique.
- Fièvre inconnue (abcès, typhoïde, brucellose): 2 flacons lors de l'élévation de température avec un minimum de 4 flacons.

L'antisepsie cutanée est faite avant et après le prélèvement. Les antiseptiques les plus utilisés sont : La teinture d'iode, à défaut l'alcool iodé 1 à 2%, la polyvidone iodée ou l'alcool 70°. L'antiseptique doit être rigoureusement utilisé au niveau de la zone de ponction et des mains du préleveur par deux applications séparées de 2 à 3 minutes. Elle se justifie par l'existence de germes ambiants et d'une mycoflore commensale de la peau qui peut compromettre les résultats de l'hémoculture.

Les flacons doivent comporter les étiquettes soigneusement remplies et comportant :

- Nom et prénom du malade ;
- Le sexe ;
- L'âge ;
- La date et l'heure de prélèvement ;
- La température du malade au moment du prélèvement ;
- Eventuellement l'antibiothérapie en cours.

□ **Site de prélèvement**

- Le sang est habituellement prélevé par ponction veineuse au niveau du pli du coude ou au niveau de toute autre veine superficielle.
- Le nombre de bactéries dans le sang étant en général faible, il est prélevé 8 à 10 ml par ponction veineuse chez l'adulte, 1 à 5 ml chez l'enfant, le nourrisson et le nouveau-né.

□ **Technique de prélèvement**

Préparer le bras du malade (pose du garrot, nettoyer soigneusement l'épiderme à l'aide d'un antiseptique).

Procéder à une désinfection soigneuse du bouchon par coton imprégné d'alcool à 70°.

Recueillir, à la seringue, un échantillon sanguin enfant: 1 - 5 ml soit 1 à 2 flacons chez l'enfant et 10 - 30 ml soit 2 à 3 flacons chez l'adulte (Inoculum bactérien faible ≤ 10 UFC/ml).

Percer le bouchon du flacon à l'aide de l'aiguille équipant la seringue. Faire pénétrer 10 ml de sang dans le flacon. Retirer la seringue en laissant l'aiguille en place environ 10 secondes pour une hémoculture aérobie, puis procéder à son élimination. Retirer la seringue en même temps que l'aiguille pour une hémoculture anaérobie.

Eviter les contaminants: désinfecter à nouveau le bouchon du flacon.

Il est également possible d'utiliser un système de tubulures, assurant le transfert direct du sang de la veine au flacon.

Retourner 3-4 fois le flacon.

III.3.2. Prélèvement des urines pour E.C.B.U.

□ Indications

- Signes cliniques évocateurs d'une infection de l'arbre urinaire : cystite, pyélonéphrite ou prostatite ;
- Bilan d'une fièvre isolée ;
- Modification de l'aspect des urines ;
- Systématique chez les patients à risque : femme enceintes, patients grabataires ou alités, diabétiques, patients porteurs d'une sonde à demeure, anomalie urologique ;
- Contrôle post-thérapeutique d'infection urinaire ;

□ Conditions de recueil de l'urine

L'urine, normalement stérile peut être contaminée lors de la miction par la flore commensale qui colonise l'urètre et les organes génitaux externes.

Un bon prélèvement devra limiter cette contamination par une toilette soignée, un recueil de l'urine du milieu de la miction et l'élimination du premier jet d'urine.

De préférence recueillir les premières urines du matin (après au moins 4 heures sans miction).

La technique de prélèvement doit être soigneusement expliquée au malade, fournir si possible un document d'information.

Si le prélèvement s'effectue au laboratoire, préparer le matériel nécessaire à la toilette et au prélèvement.

□ **Techniques de prélèvement**

Adulte

Le recueil des urines a lieu dans les vestiaires du laboratoire ou le flacon d'urine est remis au patient après lui avoir expliqué le mode opératoire :

1- Nettoyage de la vulve (chez la femme) ou du méat urinaire (chez l'homme) avec du compresse imbibé d'un antiseptique doux type Dakin, suivi d'un rinçage à l'eau courante.

2- Le premier jet d'urines est éliminé et le patient remplit le flacon avec les urines du 'milieu du jet', environ 20 ml ; et tout en évitant de toucher le bord supérieur du récipient, il retire le flacon du jet, le referme, se lave les mains et amène les urines à la réception du laboratoire. Ce moyen de recueil permet d'obtenir une urine la plus proche possible de l'urine vésicale, et débarrassée des souillures que l'urètre peut contenir.

Nourrisson

Pour réaliser un prélèvement chez le nourrisson, un collecteur stérile pourra être mis en place La poche collectrice est placée au laboratoire et est vérifiée après 30 minutes.

Malades porteurs de sonde

- Désinfecter la sonde avec de l'alcool iodé à environ 5cm de son extrémité proximale.
- Clamper la sonde à environ 5 cm de son extrémité proximale
- Ponctionner 2 à 5 ml d'urine en piquant à travers la sonde à l'aide d'une seringue.
- Recueillir les urines dans un flacon stérile, étiqueter correctement le flacon et acheminer au laboratoire.

L'examen devra être effectué dans les 2 heures qui suivent le prélèvement, dans le cas contraire il faut stocker les urines à +4°C pendant moins de 8 heures.

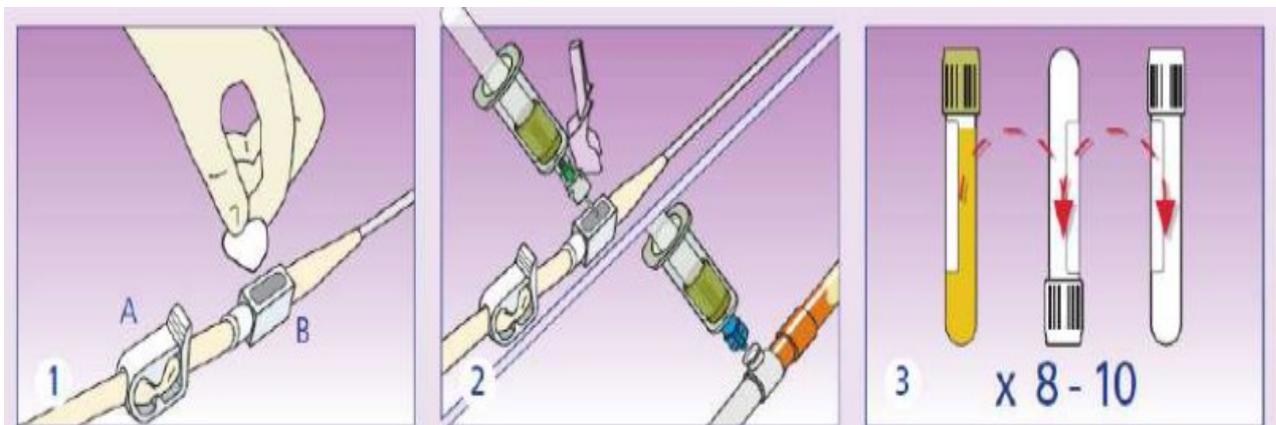
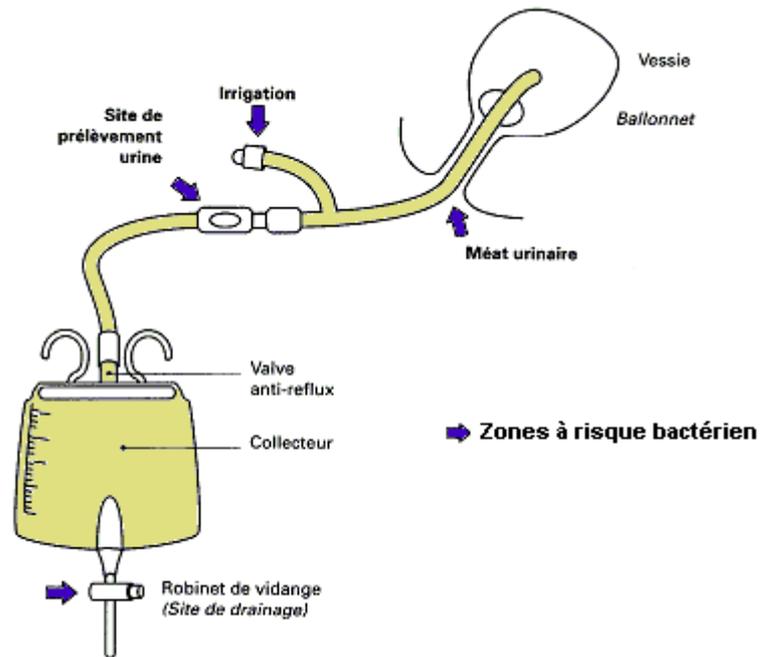


Figure 4 : Prélèvement d'urine sur une sonde

III.3.3. Prélèvement de liquide céphalorachidien : ponction lombaire

□ Conditions de réalisation

La ponction lombaire est un acte médical qui se fait dans des conditions d'asepsie strictes. Pour limiter les nausées, le patient sera, si possible, à jeun trois heures avant la ponction.

Le patient est assis (ou parfois allongé sur le côté), le dos le plus rond possible afin de bien dégager le massif rachidien.

Repérage du point de ponction par le praticien : il doit se situer entre la 4^{ème} et la 5^{ème}. Mais on peut aussi piquer un espace en dessus ou en dessous.

Antiseptie soigneuse de la zone repérée. Nettoyer d'abord à la polyvidone iodée, ensuite à l'alcool en débordant largement de la médiane vers l'extérieur de part et d'autre.

□ **Matériel de prélèvement**

- Aiguille à mandrin G22, G25 ;
- Gants stériles, coton hydrophile, alcool 70°C, polyvidone iodée, sparadrap ;
- Deux voir trois **tubes stérile**: chimie, bactériologie et parasitologie

□ **Technique de ponction**

Porter des gants stériles, avant d'enfoncer l'aiguille à mandrin sur la ligne médiane, presque à la perpendiculaire de la peau, jusqu'à avoir traversé la dure-mère (sensation de résistance à la pénétration de l'aiguille) et être ainsi au contact du LCR.

La bonne position de l'aiguille est vérifiée en retirant le mandrin, qui doit normalement faire goutter le LCR à l'extrémité de l'aiguille. Lorsque la position est bonne, le mandrin est totalement retiré, et le LCR recueilli de façon stérile dans des tubes spécifiques (autant de tubes que d'examens demandés). Le liquide doit s'écouler naturellement et ne jamais être aspiré (risque d'hémorragie). Le prélèvement doit être le plus minimal possible (quelques gouttes par tube) afin de minimiser les effets secondaires. En général, 2 ml pour la bactériologie et environs 2-3 ml pour la chimie. Un troisième tube pourra être prélevé pour la parasitologie (cryptocoque).

Enfin remettre le mandrin et retirer l'aiguille puis appliquer un pansement à l'aide de coton sec et de sparadrap sur le site de ponction.

Après la ponction, le patient devra rester allongé sur le dos pendant environ une heure sous stricte surveillance.

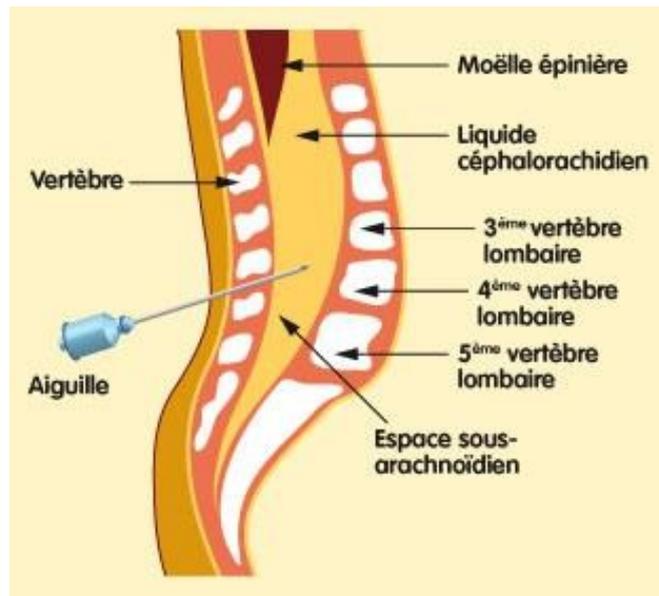


Figure 5 : Prélèvement de liquide céphalorachidien

III.3.4. Prélèvement de selles pour coproculture

La coproculture est la culture bactériologique de selles pour déceler la présence de germes pathogènes normalement absents du tube digestif ou anormalement nombreux.

□ Indications

- recherche de bactéries responsables d'une diarrhée ;
- recherche d'éventuelles bactéries résistantes chez un patient asymptomatique ;
- bilan d'une intoxication alimentaire...

□ Technique de recueil des selles

Recueillir des selles (5 à 10 g) en général diarrhéique, le matin dans un récipient stérile fermé à vis et transparent qui permet l'examen macroscopique.

L'échantillon doit être transporté rapidement au laboratoire, ou conservée au réfrigérateur pendant 12heures maximum.

Si le délai d'acheminement est supérieur à 12 heures, utiliser un milieu de transport comme le Carry blair ou le tampon au glycérol.

III.3.5. Prélèvements génitaux

III.3.5.1. Prélèvement du sperme

□ Conditions de réalisation

Il est aussi demandé de boire beaucoup avant l'examen.

L'examen doit être réalisé à distance d'une infection, d'une fièvre ou d'une intervention chirurgicale, pouvant influencer les résultats.

□ Les différentes techniques de recueil du sperme :

Le sperme éjaculé :

C'est le sperme obtenu par éjaculation ; le recueil se fait par le patient lui-même. Le recueil de sperme doit être effectué, au laboratoire, dans un récipient stérile à large ouverture et gradué, après trois à cinq jours d'abstinence sexuelle, et après avoir uriné, fait une toilette minutieuse du méat et s'être bien lavé les mains.

Le prélèvement s'obtient par masturbation ou coït interrompu sans usage de préservatif ni de lubrifiant.

Si le prélèvement doit être fait en dehors du laboratoire, il doit être acheminé dans les 30 minutes suivant le prélèvement avec une indication précise de l'heure de prélèvement.

Le sperme récupéré :

Le sperme récupéré par prélèvement nécessitant l'intervention du médecin :

Il existe plusieurs organes dans lesquels, il est possible de prélever du sperme contenant de spermatozoïdes. Ce type de prélèvement est utilisé chez des patients atteints d'une azoospermie obstructive ou sécrétoire :

- Au niveau des canaux déférents : Les spermatozoïdes dans ces canaux sont souvent de mauvaise qualité ;

- Au niveau de l'épididyme pour récupérer des spermatozoïdes épидидymaires : soit par ponction transcutanée ou PESA (Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration) ; soit par micro-chirurgie en réalisant une ou multiples micro-incisions épидидymaires ; cette technique est connue sous le nom de MESA (Microchirurgical Epididymal Sperm Aspiration) ;

- Au niveau du testicule pour récupérer des spermatozoïdes testiculaires:

Soit par ponction transcutanée du testicule ou TESA (Testicular Sperm Aspiration), soit par prélèvement chirurgical en effectuant une ou plusieurs micro-incisions testiculaires pour récupérer le sperme intra-testiculaire ;

- Enfin, dans certain cas d'éjaculation rétrograde (éjaculation dans la vessie) on peut trouver des spermatozoïdes dans le premier jet d'urine.

III.3.5.2. Prélèvement des sécrétions cervicovaginales

□ Indications

Les prélèvements vaginaux permettent de différencier les différents types d'infections vaginales : parasitaires, mycosiques ou bactériennes. Ils permettent aussi le diagnostic de certaines infections sexuellement transmissibles.

□ Conditions de réalisation

La femme doit éviter toute toilette intime, tout traitement local (crème, gel, savons etc. ainsi que tout rapport sexuel le jour précédent l'examen.

Le prélèvement doit être réalisé avant ou à distance de tout traitement antibiotique (le délai est supérieur à 15 jours pour les Chlamydiae et supérieur à 5 jours pour les germes banals.

Il est préférable d'éviter le prélèvement pendant la période menstruelle, car la flore est modifiée et souvent polymorphe.

□ Matériel de prélèvement

- Coton ;
- Sparadrap ;
- Lames porte objet ;
- Ecouvillons ;
- Gants à usage unique ;
- Spéculum en polyester stérile à usage unique ou en inox stérilisé, de taille adaptée ;

- Solution KOH à 10% ;
- Papier pH ;
- Compresses ;
- Eau distillée ou sérum physiologique ;
- Écouvillon type alginate ;
- Tube sec ;
- Tube à hémolyse ;
- Tube contenant de la solution physiologique ;
- Milieu de transport du Kit pour la recherche de Mycoplasmes.

□ **Techniques de prélèvement**

La qualité des prélèvements dépend de la relation de confiance que le préleveur devra établir avec le patient.

Prélèvement vaginal

Après s'être assuré de la situation matrimoniale de la patiente (mariée ou non, vierge ...), on l'installe en position gynécologique sur la table gynécologique.

Chez la vierge on procède à peine à un écouvillonnage vulvaire.

Chez la femme non vierge on utilise un spéculum.

Écouvillonnage vulvo-vaginal

Il est indiqué chez la petite fille et chez la jeune fille vierge lors de vulvites causées généralement par des levures.

Pose du spéculum :

Prendre soin de mettre en confiance la patiente installée en position gynécologique, d'observer l'absence d'hymen avant de mettre en place le spéculum dont la taille et la longueur sont choisies en fonction de la parité, de l'âge et de la présentation du col.

Le spéculum est introduit verticalement, délicatement et en position fermée dans le vagin en prenant appui sur le bas de la fourchette. Lorsqu'il est introduit au 3/4, le retourner délicatement afin de le mettre en position horizontale.

Presser légèrement le spéculum avec la main pour écarter les parois afin de chercher le col de l'utérus. Lorsqu' il est repéré, s'il y a du mucus sur l'orifice (phénomène physiologique) l'enlever avec un écouvillon avant de prélever.

Pour retirer le spéculum, commencer par le dévisser un peu (pas jusqu'au bout, cela pourrait coincer de la muqueuse vaginale entre les mors du spéculum) puis en le tirant tout en effectuant un quart de tour pour le remettre en position verticale.

Écouvillonnage des parois vaginales

A l'aide d'écouvillons stériles, un écouvillonnage des parois vaginales est effectué :

- Un écouvillon de coton est utilisé pour réaliser un frottis sur lame pour la coloration de Gram en vue d'un examen cytologique et bactériologique. Il est ensuite plongé dans 0.5ml de sérum physiologique stérile contenu dans un tube à hémolyse, en vue de l'observation microscopique à l'état frais ;
- Une goutte de KOH à 10% est mélangée à une goutte de sécrétion vaginale su une lame porte-objet.

Un résultat positif se manifeste par une odeur caractéristique de poisson pourri due aux bases aminées libérées par les bactéries présentes.

Un écouvillon de coton est mis en contact des sécrétions vaginales pour mesurer le pH.

Prélèvements cervicaux

L'exocol doit être nettoyé avec un écouvillon stérile.

Avec le premier écouvillon, prélever au niveau de l'endocol pour réaliser un frottis sur 1 lame qui sera colorée au Gram pour la cytologie et la recherche de diplocoques Gram négatifs en grain de café.

Avec un deuxième écouvillon, prélever au niveau du cul de sac postérieur pour la recherche de germes banals.

Avec le troisième écouvillon, prélever délicatement le col lui-même (Chlamydiae) en appuyant fermement l'écouvillon sur l'orifice et en lui imprimant un mouvement rotatif. (Recherche particulière réalisée sur demande du clinicien).

Avec un quatrième écouvillon, gratter le col afin de prélever les cellules pour la recherche des mycoplasmes, conserver le prélèvement dans un milieu de transport

approprié fourni par le fabricant (Mycokit num (Recherche particulière réalisée sur demande du clinicien).

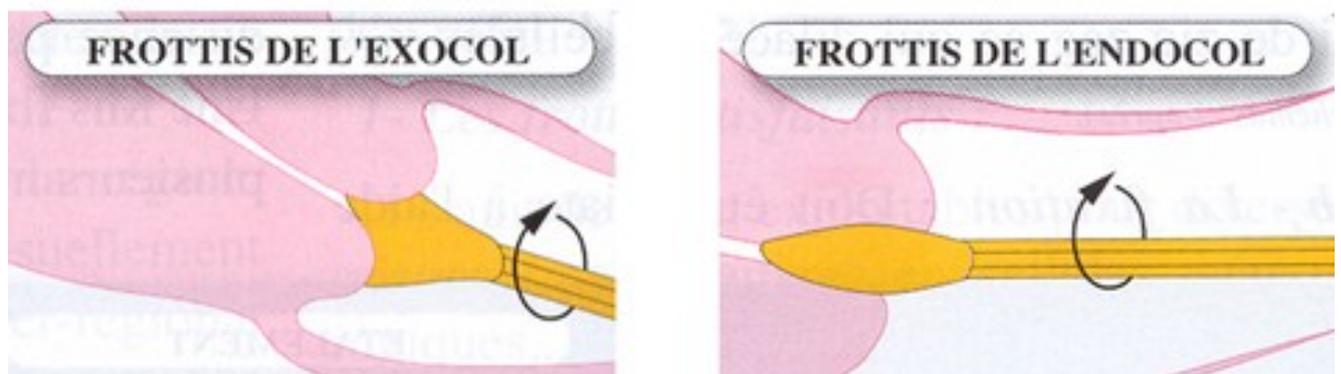
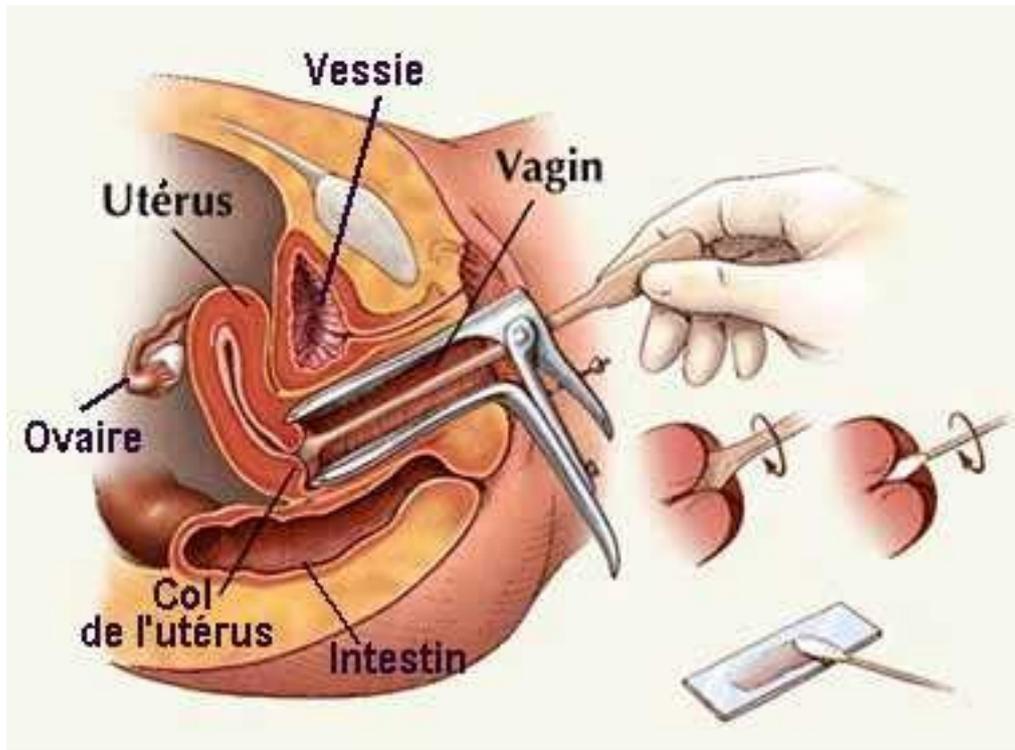


Figure 6 : Prélèvement des sécrétions cervicovaginales

III.3.5.3. Prélèvement urétral (PU) chez l'homme

Le patient est prélevé assis. Deux cas peuvent se présenter :

- Présence d'un écoulement purulent : recueil de cet écoulement sur l'écouvillon éventuellement en massant l'urètre pour activer l'écoulement. Placer le pouce sur la face inférieure de la verge et tout en maintenant une pression modérée, remonter sur 5 cm d'un mouvement lent (2 à 3 secondes). Répéter 3 à 5 fois le massage jusqu'à ce que du pus apparaisse au méat.

- En l'absence ou en cas d'écoulement mineur, maintenir le gland d'une main, de l'autre introduire délicatement l'écouvillon humidifié de 0.5 à 1 centimètre, le tourner une fois sur lui-même si possible puis retirer délicatement, pour ne pas laisser le bout de coton dans l'urètre. C'est un prélèvement très douloureux, surtout en présence d'une infection, il est donc recommandé de le faire avec soin pour ne pas être obligé de recommencer.

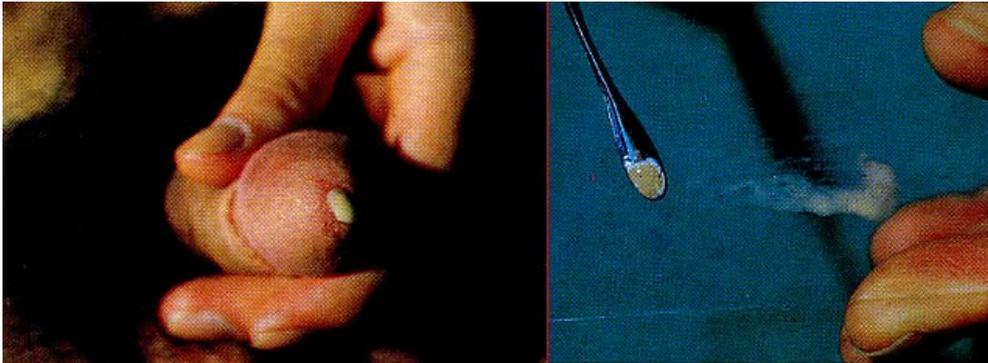


Figure 7 : Prélèvement de pus urétral

III.3.5.4. Prélèvement des ulcérations génitales

La sérosité du chancre doit être recueillie. Le chancre est d'abord nettoyé avec un gaze stérile imbibé de sérum physiologique stérile. Les antiseptiques et les savons ne doivent pas être utilisés à cause de leur pouvoir bactéricide.

La zone nettoyée doit être séchée et abrasée à l'aide d'une compresse sèche et stérile pour provoquer un suintement tissulaire.

Dès que le suintement apparaît, les premières gouttes qui contiennent des globules rouges doivent être nettoyées. Il faut attendre l'apparition d'un suintement plus clair et séreux. Il peut être parfois nécessaire de presser la base de la lésion pour faire sourdre les tissus.

Il est plus indiqué de recueillir l'échantillon des parties profondes de la lésion plutôt que de la surface pour avoir plus de chance d'obtenir des tréponèmes mobiles.

Les bords décollés du chancre peuvent être soulevés afin de recueillir la sérosité.

Une lame propre doit être appliquée sur le liquide qui s'échappe du chancre. Elle doit être posée bien à plat sur la lame à l'aide d'un applicateur pour enlever les bulles d'air et examinée immédiatement.

Pour le diagnostic du chancre mou, l'écouvillon doit être passé sur la base de la paroi externe de la lésion, au niveau du décollement périphérique, dans un mouvement tournant de façon à prélever tout le pourtour de l'ulcération plusieurs fois. Ce prélèvement est douloureux et peut fréquemment faire saigner.

Il est inutile de prélever les ganglions. Le pus crémeux qui est ramené est en effet pauvre en germes.

III.3.6. Prélèvement de crachat

□ Conditions de prélèvement

- En absence d'antibiothérapie ou après un arrêt ;
- A jeun le matin ;
- En absence de toute prise de cigarette ;
- Prothèses dentaires ôtées ;
- Dents brossées ;
- Rinçage buccal avec sérum physiologique ou antiseptique dilué ou à défaut eau du robinet.

□ Matériel de prélèvement

Flacon stérile à large embouchure, opaque ou conditionné (sac plastique, boîte de transport).

□ Techniques de prélèvement

a- Expectoration spontanée : reste la méthode la plus utilisée.

Le matin, au réveil après toilette bucco-dentaire, recueil direct de l'expectoration dans le flacon à domicile ou au laboratoire, bien expliquer au patient qu'il ne s'agit pas d'un recueil de salive, mais que l'échantillon doit provenir des bronches.

Deux échantillons de crachats (soit une série) sont demandés au malade à chaque fois qu'un cas de tuberculose est suspecté. Ces échantillons sont recueillis en l'espace de deux jours :

- Un échantillon « sur place », c'est-à-dire lorsque le malade se présente à la consultation.

- Un échantillon le lendemain matin au réveil à la maison, dit échantillon du « matin ».

Un échantillon est demandé au malade sous traitement antituberculeux (aux 2^{ème}, 3^{ème}, 5^{ème} mois et à la fin du traitement).

Les crachats sont ramenés des bronches par un effort de toux vigoureux précédé d'une inspiration profonde. Ils sont recueillis dans des flacons (crachoirs) à large ouverture disponible au laboratoire. Ils doivent contenir des particules solides. Les crachats salivaires ne sont pas recommandés. Cependant, faute d'une meilleure qualité, ces crachats sont analysés. Le volume des crachats à recueillir est de 3 à 5 ml.

b- Sécrétions prélevées avec des instruments :

Aspiration bronchique

- Lors d'une aspiration trachéo-bronchique (sonde d'aspiration à travers la prothèse d'intubation).
- Avec injection préalable de sérum physiologique.

Lavage broncho -alvéolaire

- Lavage d'un territoire pulmonaire avec du sérum physiologique à travers un fibroscope.
- Envoi au laboratoire de la fraction alvéolaire du lavage.

Brossage bronchique protégé distal

- Par opérateur entraîné.
- Brossage de la zone repérée sous fibroscopie permettant de collecter les sécrétions avec une brosse protégée par un double cathéter obturé par un bouchon de polyéthylène glycol.

Tubage gastrique

- Pour la recherche des mycobactéries.
- Le matin à jeun pendant 3 jours.
- Ne pas mélanger les recueils.

III.3.7. Prélèvement de pus, liquide d'ascite et liquide pleural

L'antisepsie doit être rigoureuse. Le prélèvement doit se faire par écouvillons ou à l'aiguille montée d'une seringue, en évitant le plus possible le contact avec la flore commensale. Les prélèvements à la seringue sont recueillis dans un tube en verre stérile de 10 mL.

La ponction d'ascite est faite au niveau de la fosse iliaque gauche.

Le liquide pleural est obtenu par ponction intercostale dans une zone de matité franche.

Ces prélèvements, réalisés par écouvillons ou à la seringue doivent être acheminés rapidement au laboratoire.

□ Conditions de prélèvement

- Avant toute antibiothérapie, dans le cas échéant préciser le traitement en cours

□ Matériel de prélèvement

- Seringues stériles ;
- Ecouvillons stériles ;
- Lames porte-objet.

□ Techniques de prélèvement

Deux techniques en rapport direct avec la localisation de l'abcès

- Abcès fermé sans relation avec le milieu extérieur : prélèvement à la seringue après désinfection de la peau, il est ensuite transvasé dans un tube sec stérile

- Abcès ouvert ou semi-ouvert: plaie en communication permanente ou temporaire avec le milieu extérieur. Lors d'une plaie infectée, les bactéries responsables de l'infection sont les plus profondes, au niveau de la plaie. Elles produisent des déchets dont se nourrissent d'autres bactéries, qui elles même produisent des déchets et ainsi de suite. Un prélèvement incorrect nous mène vers l'isolement de bactéries des 2^{èmes} et 3^{èmes} couches, et non pas celles responsables de la source de l'infection.

Nettoyer soigneusement la plaie avec des compresses. Insister sur les anfractuosités et changez de tampons jusqu'à ce qu'ils semblent quasi propres. Choisissez une zone intéressante :

- un premier écouvillon destiné à la culture : appliquer fermement en le faisant tourner sur lui-même avant de le mettre dans un tube sec stérile.
- un deuxième écouvillon destiné aux colorations de Gram et au Bleu de méthylène sera l'objet d'étalement sur deux lames.

Volume :

Lorsqu'un prélèvement est assez abondant, l'examen macroscopique peut fournir des renseignements intéressants : l'odeur nauséabonde des pus à anaérobies, l'aspect granuleux lié à des pus à Streptocoques, les pus crémeux à Staphylocoques ou à Pneumocoques sont des éléments d'orientation dont il faut tenir compte.

III.3.8. Prélèvements d'ORL et oculaire

Ce sont des prélèvements de deux écouvillons qui seront acheminés rapidement au laboratoire.

□ Conditions de prélèvement

- Avant la mise en route d'un traitement antibiotique, si possible ;
- Signaler le traitement en cours dans le cas échéant.

□ Matériel de prélèvement

- Ecouvillons stériles ;
- Tubes secs stériles ;
- Pot stérile (type pot crachat ou urine) ;
- Lames porte objet ;
- Marqueurs indélébiles.

□ Techniques de prélèvement

Le prélèvement est réalisé au laboratoire, en fonction du site de l'infection :

- Angines et rhinopharyngites : écouvillonnage des amygdales et/ou du rhinopharynx ;
- Sinusites : liquide de drainage sinusien ;

- Otites moyennes : liquide de paracentèse ou d'otorrhée si perforation tympanique ;
- Otites externes : écouvillonnage du conduit auditif externe ; le prélèvement de chaque oreille sera bien identifiée parce que l'agent causal de l'infection ainsi que le profil de sensibilité aux antibiotiques peut être différent.

NB. Dans le cas d'un prélèvement ophtalmique, une recherche de *Chlamydia* peut être effectuée sur demande spécifique, les kits de prélèvement et milieux de transport sont alors fournis par le laboratoire et conservés à +4°C.

Prélèvement au niveau de la gorge :

- Demander au patient de faire AAAH, tout en appuyant à la base de la langue avec l'abaisse-langue pour découvrir la gorge. A l'aide du spray de xylocaïne, anesthésier la gorge. Patienter quelques minutes ;
- Faire de nouveau découvrir le fond de gorge selon le même principe ;
- Repérer les endroits inflammatoires, les points blancs (pus) ou encore les pseudo-membranes et réaliser les prélèvements à leur niveau en s'aidant des écouvillons stériles (un écouvillon différent pour chaque endroit) ;
- Mettre le prélèvement dans le milieu de transport, casser l'extrémité de l'écouvillon et refermer le tube ;
- Attendre la fin de l'effet anesthésiant avant de permettre toute ingestion d'aliments au patient afin de lui éviter les fausses routes.



Figure 8: Prélèvement de gorge

III.4. Parasitologie

Pour tout examen parasitologique, il faut répéter les prélèvements si l'état clinique du malade le permet. En effet, un unique prélèvement négatif ne permet pas d'exclure le diagnostic positif. Aussi, il est impératif que la personne chargée de la réalisation de l'examen soit informée :

- Du but de la recherche (motif de la demande) : Dépistage, confirmation de diagnostic ou de guérison. Cette orientation influencera consciemment ou inconsciemment la lecture des frottis et son interprétation d'où une amélioration de la fiabilité et de la précision ;
- Des renseignements cliniques et épidémiologiques : on retrouve ici la notion d'urgence mais également des indications indispensables pour conclure ou non à un résultat pathologique.
- La notion éventuelle d'une hyper éosinophilie qui va dicter le choix de la technique de concentration ou de colorations ciblées.

- De la thérapeutique, tout traitement y compris automédication ou traitement local peut expliquer des erreurs (résultats faussement négatifs ou morphologiquement atypiques).

III.4.1. Coprologie parasitaire

□ Conditions de prélèvement

- Eviter l'ingestion de certaines substances qui peuvent interférer avec la présence des parasites et peuvent rendre leur recherche ou identification difficile ou défectueuse. C'est le cas des médicaments contenant du charbon végétal, du bismuth, baryum, du kaolin, les huiles laxatives et les suppositoires, les produits opaques utilisés pour les examens radiologiques en particulier les composés barytés, les antiacides ,les tétracyclines, les sulfonamides
- La prise de ces médicaments devrait être arrêtée une à deux semaines avant le prélèvement.
- Pour la recherche d'œufs d'oxyure par le scotch-test, le prélèvement doit se faire, autant que possible, le matin au réveil avant toute toilette locale ou défécation.
- Pour la recherche des larves d'anguillule par la technique de Baermann –Lee le prélèvement doit impérativement consister en des selles fraîchement émises, non conservées à la température du laboratoire ou au froid (réfrigérateur, glacière).

□ Recueil, transport et conservation des selles

Recueillir les matières fécales le matin dans un récipient à large ouverture, propre et transparent, qui permet l'examen macroscopique.

Recueillir 5 à 15 g de selles (volume suffisant) pour pouvoir réaliser une ou plusieurs techniques de concentration.

Adresser les prélèvements au laboratoire le plus rapidement possible. Les œufs d'helminthes et les kystes de protozoaires se conservent à 4°C pendant 48 h. Ce

n'est le cas ni des formes végétatives de protozoaires, ni les larves d'anguillules qui ne pourront plus être concentrées.

De même réaliser l'examen parasitologique avant la prise de baryte si un examen radiologique doit être réalisé. Enfin dans les quelques jours précédant l'examen, conseiller au patient un régime pauvre en fruits et légumes verts (riches en cellulose).

□ **Scotch-test**

Matériel : ruban de scotch transparent de 2cm de large : découper une bande légèrement moins longue qu'une lame porte-objet.

Technique : coiffer l'extrémité arrondie d'un tube à essai avec le morceau de scotch en plaçant la partie adhésive vers l'extérieur. Faire pencher le malade en avant. Déplier les plis péri-anaux et appliquer la bande collante à la périphérie de l'anus. Retirer la bande et la poser sur une lame porte-objet préalablement bien nettoyée et dégraissée à l'alcool-éther. Appuyer fortement pour que l'adhérence soit parfaite et chasser le plus possible les bulles d'air. On peut aussi ajouter 1 goutte de toluène entre la surface adhésive et la lame pour supprimer les bulles d'air qui peuvent gêner l'examen. Cette précaution a aussi l'avantage d'éclaircir les cellules épithéliales et rendre les œufs plus visibles.

III.4.2. Diagnostic microscopique des parasites sanguins

Pour la recherche des parasites sanguins et la sérologie parasitaire il n'est pas nécessaire que le patient soit à jeun. Lorsque cela est possible, les prélèvements pour la recherche de parasites sanguins devraient être effectués avant que le traitement spécifique n'ait été commencé.

En cas de suspicion du paludisme, le prélèvement doit être fait sans délai.

Pour la recherche des microfilaries sanguines, l'horaire du prélèvement varie selon les espèces suspectées :

- pour les espèces à périodicité diurne (*Loa loa*) : entre 10 heures et 12 heures ;
- pour les espèces à périodicité nocturne (*Wuchereria bancrofti*) : après 20 heures ;

- pour les espèces apériodiques (Mansonella perstans) : à tout moment.

Il est recommandé de faire 02 prélèvements : diurne et nocturne.

3.4.1.1. Recherche des plasmodies

Le diagnostic associe classiquement 2 techniques : un étalement mince (frottis sanguin) et un étalement épais (Goutte Epaisse (GE)).

- Frottis mince

Peut être réalisé par piqûre au doigt ou à partir d'un tube EDTA ; le tube doit alors être acheminé au laboratoire le plus rapidement possible.

- GE= méthode de concentration sur lame

Elle complète le frottis par sa grande sensibilité. Le sang est prélevé sans anticoagulant, par piqûre de la pulpe du doigt. Une goutte de sang est déposée sur la lame porte-objet. Avec l'angle d'une autre lame porte-objet, effectuer un mouvement circulaire centrifuge qui va étaler la goutte de sang jusqu'à une surface de 2 cm de diamètre et casser le réseau de fibrine au fur et à mesure de sa formation. Ce mouvement circulaire doit être poursuivi pendant au moins une minute.

La préparation est alors séchée à l'abri de la poussière pendant plusieurs mn ou plusieurs heures. (L'idéal =24h).

En dehors des périodes fébriles pratiquer systématiquement la GE pour concentrer les parasites.

□ Matériel de prélèvements

- Lames porte-objet de verres rigoureusement propres ;
- Lancettes à usage unique ;
- Alcool à 70° ou tampons alcoolisés ;
- Coton hydrophile ;
- Tubes vacutainers contenant un anticoagulant : citrate de sodium à 3,8% ou EDTA ou seringues et tubes contenant l'un ou l'autre des ces anticoagulants ;
- Sparadrap.

□ **Techniques de prélèvements**

- **Prélèvement de sang capillaire**

Voir III.1.1.

- **Prélèvement de sang veineux**

Il est possible mais pas recommandé car les anticoagulants peuvent interférer avec la morphologie du parasite et les colorants. Pour éviter cela il faut confectionner les étalements sanguins (frottis et gouttes épaisses) le plus tôt possible après le recueil du sang.

Voir III.1.1.

❖ **Recherche des microfilaries sanguicoles**

Prélèvement de sang capillaire

Il est effectué lorsqu' on ne peut pas réaliser une technique de concentration.

C'est la même technique de prélèvement que pour la recherche des Plasmodiums mais il faut conserver la première goutte qui est considérée comme la plus riche surtout pour les filarioses lymphatiques. Faire plusieurs préparations pour l'examen direct à frais et plusieurs gouttes épaisses (par exemple 3 lames avec 3 gouttes sur chaque lame).

❖ **Prélèvement de sang veineux**

Voir III.1.1.

Le sang veineux est recueilli dans des tubes contenant un anticoagulant : citrate de sodium à 3,8% à raison de 0,4ml pour 4,6 ml de sang ou EDTA. Les autres anticoagulants sont à déconseiller car l'héparine provoque l'agglutination des microfilaries principalement de *Wuchereria bancrofti* et aussi de *Loa loa*, le fluorure de sodium et l'oxalate de sodium tuent les microfilaries.

III.4.3. Examen parasitologique des urines

Remettre au patient un pot de prélèvement de selles. Pot en plastique transparent avec couvercle et de préférence avec étiquette.

□ **Recherche d'œufs de schistosomes**

Recueillir les urines dans un flacon propre après un effort modéré (montée d'escaliers, sautilllements sur place, flexions ou trotter) et en fin de miction, afin de faciliter le détachement des œufs de la muqueuse vésicale. Les prélèvements sur les urines de 24 h donnent de meilleurs résultats.

□ **Recherche de Trichomonas vaginalis**

Recueillir les urines matinales de premier jet dans un flacon propre.

III.4. 4. Examen parasitologique des prélèvements génitaux

□ **Chez l'homme**

Avant la première miction du matin et avant la toilette, prélever l'écoulement urétral à l'aide d'un écouvillon du méat. Le prélèvement pourra être précédé d'un massage prostatique.

□ **Chez la femme**

Le prélèvement doit être réalisé avant tout traitement anti-parasitaire, en dehors de la période des règles. Le prélèvement est réalisé sous spéculum (introduit sans lubrifiant) à l'écouvillon ; on prélève au niveau des culs vaginaux, de la paroi vaginale et du méat urétral. Si l'introduction du spéculum est impossible, écouvillonnage à l'aveugle et prélèvement au niveau vulvaire.

III.5. Conduite à tenir en cas d'incident lors du prélèvement.

Incident ou Accident	Cause	Conduite à tenir
<p>Malaise du patient qui reste cependant conscient</p>	<p>Anxiété, jeûne, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rassurer le patient. - Arrêter le prélèvement et faire comprimer par le patient (si possible) le point de prélèvement. - Incliner le dossier du fauteuil de manière à ce qu'il soit le plus allongé possible - Relever les jambes du patient de manière à ce qu'elles soient plus hautes que la tête et le couvrir si nécessaire. - Eviter la perte de connaissance en retenant l'attention du patient. - Proposer boisson ou alimentation à base de sucres « rapides ». - Aérer la pièce si nécessaire et/ou rafraichir le patient (eau fraîche, brumisateurs) si sensation de chaleur. - Si nausées, proposer rapidement un haricot ou un sac plastique pour parer à d'éventuels vomissements. - Contrôler la tension artérielle et le pouls. - Noter l'incident sur la fiche de suivi médical.
<p>Hématome au point de prélèvement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gestes inconsidérés du patient - Garrot trop serré, veine trop fine, piqûre hésitante ou transfixiante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rassurer le patient. - Compresser longuement le point de prélèvement. - Poser une compresse alcoolisée ou pommade type « Hémoclar » - Noter l'incident sur la fiche de suivi médical.

<p>Ponctions répétées</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Veines très fines -Veines impalpables -Veines qui « roulent » - Veines sclérosées 	<ul style="list-style-type: none"> - Rassurer le patient. - Ne pas « s'entêter » après 1 ou 2 échecs et appeler un autre préleveur, éventuellement plus « expérimenté » - Poser éventuellement une compresse chaude ou changer de lieu de ponction - Maintenir la veine en amont - Choisir une autre veine
<p>Douleur au point de prélèvement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hématome - Piquûre du nerf médian - Veinite 	<ul style="list-style-type: none"> - Cf Ci-dessus - Arrêter le prélèvement, rassurer le patient et appeler d'un médecin (examen clinique neurologique dans le territoire médian = 3 premiers doigts qui fourmillent : c'est le nerf qui est touché temporairement) - Noter l'incident sur la fiche de suivi médical. - Arrêter le prélèvement, rassurer le patient - Comprimer et désinfecter abondamment le point de ponction (compresse stérile + « Dakin ») - Poser une compresse alcoolisée sur la veine. - Noter l'incident sur la fiche de suivi médical.

<p>Perte de connaissance du patient (syncope avec pâleur +/- mouvements convulsifs)</p>	<p>Anxiété (syncope vaso-vagale) Causes médicales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêter le prélèvement et comprimer le point de ponction. - Incliner le dossier du fauteuil de manière à ce qu'il soit le plus allongé possible - Relever les jambes du patient de manière à ce qu'elles soient plus hautes que la tête et le couvrir si nécessaire. - Ne pas laisser le patient seul. Si nécessaire appeler un médecin. - Contrôler tension artérielle et pouls. <p><u>Remarque</u> : en cas de crise d'épilepsie prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que le patient ne se blesse : éviter les chocs, prévenir la morsure de la langue (coincer un abaisse langue entre les dents), gérer les pertes d'urines...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noter l'incident sur la fiche de suivi médical - Lors de la reprise de conscience, garder le patient au repos en le rassurant, en contrôlant sa TA et le pouls et en proposant une collation. - S'assurer que le patient est accompagné pour son retour à domicile.
--	---	--

IV. ASSURANCE QUALITE DES PRELEVEMENTS

IV. 1. Eléments influant sur la qualité

La qualité des résultats d'une analyse est fonction de :

- Bulletin : Toute demande d'examen doit être conçue comme une question sur le patient et tout résultat comme une réponse.
- L'obtention de réponses correctes est souvent entachée de difficultés touchant tout le circuit de l'échantillon au laboratoire d'où la nécessité d'avoir une demande clairement formulée. Le bulletin doit ainsi comprendre les différents items cités dans le paragraphe 1.3, bien remplis.
- L'étiquetage : Elle est la source de nombreuses erreurs par confusion ou mélange de tubes. Les tubes doivent donc être correctement étiquetés avec le nom, prénoms, âge du patient et accompagné du bulletin bien rempli.
- Horaires d'acheminement et normes de transport :
- Chaque laboratoire devrait disposer d'un horaire et d'un programme communiquant les jours et les délais de réalisation des examens. Les laboratoires doivent aussi disposer d'une liste d'examens d'urgence établit en collaboration avec les cliniciens.
- Il peut être nécessaire d'envoyer certains prélèvements dans des laboratoires de biologie de plus grande importance ou spécialisés dans un domaine, pour y réaliser des analyses non effectuées sur place. Dans tous les cas, les liquides et tissus biologiques doivent être expédiés de telle sorte que leur transport ne représente aucun risque pour toutes les personnes amenées à manipuler le colis. Ces spécimens doivent aussi parvenir dans les meilleures conditions pour l'analyse à venir.
- Les flacons, tubes et boites utilisés doivent être solides et pouvoir bien fermer. Les bouchons des tubes seront fixés aux tubes grâce à de l'adhésif. Tous les échantillons doivent être placés dans une boite contenant une matière

absorbante (coton, "chips" d'emballage, mousse...). Les examens à visée sérologiques seront spécialement bien emballés.

IV.2. Gestion des non conformités liées au prélèvement

Dans la gestion de la qualité, chaque étape est crucial et doit donc être documentée avec comme préalable une bonne gestion des équipements et réactifs, accompagnée d'une bonne gestion de l'étape pré analytique.

Le prélèvement est une étape très importante. Il convient donc, dans un souci d'avoir des résultats de qualité de préparer le malade convenablement et de faire le prélèvement dans les conditions adéquates.

En pratique, il convient de tenir un registre permettant de répertorier les problèmes fréquemment rencontrés avec les prélèvements, de faire des feed-back réguliers et d'apporter les corrections nécessaires. Des fiches de non conformités et des critères d'acceptation ou de rejet doivent être établies au niveau de chaque laboratoire et diffusé au niveau des services préleveurs.

Exemples de critère d'acceptation :

Tout prélèvement doit être :

- accompagné d'un bulletin d'examen correctement rempli ;
- réalisé avant toute antibiothérapie, sinon avertir le laboratoire de tout traitement en cours ;
- recueilli dans des pots ou tubes stériles et étiquettes correctement ;
- exempt de toute contamination ;
- prélevé de sorte à respecter les quantités recommandées dans la procédure de prélèvement ;
- transmis en respectant les délais d'acheminement ;
- correctement étiqueté.

Exemple de critères de rejet :

Est rejeté :

- tout spécimen sans bulletin ;
- tout prélèvement présentant des souillures ;
- tout prélèvement mal étiqueté ;
- tout échantillon prélevé dans un pot non stérile ou non adapté ;
- tout échantillon transmis en dehors des heures d'acheminement.

Conclusion

Le présent guide a pour objectif d'améliorer la qualité des prélèvements et devrait permettre de réduire de façon significative les erreurs et les difficultés rencontrées au cours de la phase pré-analytique des examens biologiques dans les laboratoires d'analyses de biologie médicale. Cependant il ne remplace pas toutes les procédures et les informations complémentaires à certaines analyses pour lesquels les laboratoires doivent faire des efforts. Ce guide devrait permettre aussi le renforcement du dialogue entre les cliniciens et les biologistes, et aussi le dialogue en direction du patient.

Annexe 1 : Répertoire des analyses avec tube de prélèvement

BACTERIOLOGIE - MYCOLOGIE- PARASITOLOGIE

Nature du prélèvement	Analyses effectuées	Matériel de prélèvement	Conditions d'acheminement au Laboratoire	Observations
SECRETIONS BRONCHO- PULMONAIRES				
Prélèvements non protégés				
- Expectoration spontanée - Aspiration trachéale	Cytobactériologique Numération des germes ECBC	Flacon stérile bouchon ROUGE		
Prélèvements Protégés				
- Fibro-aspiration - Brosse - Lavage alvéolaire	Cytobactériologique Numération des germes ECBC	Flacon stérile bouchon ROUGE		
Autres				
Tubage gastrique Expectoration Fibro-aspiration	Recherche de Mycobactéries BK	Pot de crachat BAAR Blanc		Sur 2 jours
Prélèvement vaginal	Cytobactériologique Mycologie Recherche de Trichomonas vaginalis	2 écouvillons prélèvement sur place au Laboratoire	Acheminement RAPIDE au laboratoire	Frottis sur lames indispensables
Prélèvement urétral	Cytobactériologique Mycologie	2 écouvillons prélèvement sur place au Laboratoire	Acheminement RAPIDE au laboratoire	
Nouveaux-Nés				
Nez-Gorge-Oreille-Œil gastrique	Bactériologie	2 écouvillons		
Liquide gastrique	Cytobactériologique	Flacon stérile Bouchon ROUGE		
O.R.L.				
Bouche Langue	Recherche de levures	2 écouvillons		
Gorge	Cytobactériologique	2 écouvillons		Frottis sur lames

Nez - Sinus	Cytobactériologique	2 écouvillons		indispensables
Oreille	Cytobactériologique	2 écouvillons		
Oeil	Cytobactériologique	2 écouvillons		
PONCTIONS				
Liquide d'ascite Liquide pleural Liquide articulaire	Cytobactériologique Recherche de Mycobactéries (BK)	1 tube de 10ml stérile Bouchon ROUGE	Acheminement <u>RAPIDE</u> au laboratoire	
Liquide céphalo- rachidien (LCR)	Cytobactériologique Recherche de Mycobactéries (BK) Recherche d'antigènes solubles Recherche de cryptocoques (à la demande) Biochimie	2 tubes de 10ml stérile Bouchon ROUGE	Acheminement <u>RAPIDE</u> au laboratoire	
Liquide Péritonéal	Cytobactériologique	1 tube de 10ml stérile Bouchon ROUGE		
Hémoculture	Bactériologie	1 flacon à hémoculture aérobie 1 flacon à hémoculture anaérobie	Eviter d'exposer les prélèvements à la lumière Veiller à coller correctement les étiquettes Acheminer rapidement au laboratoire quelque soit l'heure	Matériel distribué par le laboratoire
Selles	Bactériologie coproculture Parasitologie Recherche de cryptosporidies et microsporidies	Flacon Bouchon ROUGE	Acheminement <u>RAPIDE</u> au laboratoire	Sur demande Justifiée
urines	Cytobactériologique ECBU H.L.M. ou compte D'ADDIS Culot Urinaire	Flacons Bouchon ROUGE	Urines à acheminer rapidement au laboratoire	Si recherche d'œufs de schistosomes, faire du sport avant prélèvement
Goutte épaisse	Goutte épaisse	Tube EDTA ou lame propre	A acheminer au labo et prélèvement sur place pour les malades externes	

BIOCHIMIE

ANALYSES	Types d'analyse	Nature du prélèvement	MATERIEL	Conditions d'acheminement au labo	Renseignements cliniques	Délai de résultats
ACIDE URIQUE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
ALBUMINE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
		LCR	Tube sec ROUGE			
		Urines	Ech. Urines de 24h			J0
ALPHA AMYLASE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
BILIRUBINE conjuguée	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
BILIRUBINE totale	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
CALCIUM Ions	Dosage	Sang	Tube sec ROUGE			J0
CHLORURES Ions	Dosage	Sang	Tube sec ROUGE			J0
CHOLESTEROL	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
CHOLESTEROL HDL	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
CREATININE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
ELECTROPHORESE de L'hémoglobine	Dosage	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
			Tube Citraté Bleu			
ELECTROPHORESE des protides	Dosage	Sang	Tube sec ROUGE			J0
FERRITINE	Dosage	Sang	Tube sec ROUGE			J0
GLUCOSE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
			Tube Fluorure MARON			
		LCR	Tube sec ROUGE			
MAGNESIUM plasmatique IONS	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
POTASSIUM	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
PH	mesure	Urines	Echantillons urines fraîches			J0
PROTIDES	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			
			Tube sec ROUGE			
		LCR	Tube sec ROUGE			
TRANSAMINASES	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
UREE	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			
			Tube Fluorure MARON			
TRIGLYCERIDES	Dosage	Sang	Tube hépariné VERT			J0
SODIUM		Sang	Tube hépariné VERT			J0
			Tube sec ROUGE			

HEMATOLOGIE - IMMUNO- HEMATOLOGIE

ANALYSES	Nature du prélèvement	MATERIEL	Conditions d'acheminement au labo	Renseignements cliniques	Délai de résultats
GROUPAGE SANGUIN * ABO * Rhésus * Phénotype	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
NUMERATION FORMULE SANGUINE	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
PLAQUETTES	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
RETICULOCYTES	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
TESTS DE FALCIFORMATION	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
TYPAGE LYMPHOCYTAIRE (CD4, CD8)	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
VITESSE DE SEDIMENTATION	Sang	Tube EDTA MAUVE			J0
TESTS DE PATERNITE		Tube EDTA MAUVE		Sur rendez vous et sur réquisition du juge	J7

HEMOSTASE

ANALYSES	Nature du prélèvement	MATERIEL	Conditions d'acheminement au labo	Renseignements cliniques	Délai de résultats
FIBRINOGENE	Sang	Tube Citraté BLEU	RDV à prendre	Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TCA (TCK)	Sang	Tube Citraté BLEU	RDV à prendre	Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TEMPS DE QUICK TP	Sang	Tube Citraté BLEU	RDV à prendre	Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TEMPS DE SAIGNEMENT	Sang	Réalisé par le technicien	RDV à prendre	Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TEMPS DE COAGULATION	Sang	Réalisé par le technicien	RDV à prendre	Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0

SEROLOGIE

ANALYSES	Nature du prélèvement	MATERIEL	Conditions d'acheminement au labo	Renseignements cliniques	Délai de résultats
VDRL	Sang	Tube sec ROUGE		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TPHA	Sang	Tube sec ROUGE			J0
SERODIAGNOSTIC DE WIDAL (SDW)	Sang	Tube sec ROUGE			J0
VIH	Sang	Tube sec ROUGE			J2
HEPATITE B	Sang	Tube sec ROUGE			J0
TOXOPLASMOSE	Sang	Tube sec ROUGE			J0
RUBEOLE	Sang				J0

HORMONOLOGIE

ANALYSES	Nature du prélèvement	MATERIEL	Conditions d'acheminement au labo	Renseignements cliniques	Délai de résultats
PROLACTINE	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
LH	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
FSH	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
TESTOSTERONE	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	
ESTRADIOL	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0
PROGESTERONE	Sang	Tube sec ROUGE Tube hépariné VERT		Renseignement cliniques et traitement nécessaires	J0

Annexe 2 : Matériel de prélèvement



