

# Examens complémentaires en

## Maladies Infectieuses :

Orientation ou confirmation du diagnostic  
suspecté par l'interrogatoire et l'examen  
clinique.



Pr Ch. RABAUD

29 Janvier 2007

# Eléments d'orientation (1)



- 1. Hémogramme : Globules blancs

- Polynucléose neutrophile :  $> 7\ 000/\text{mm}^3$  :

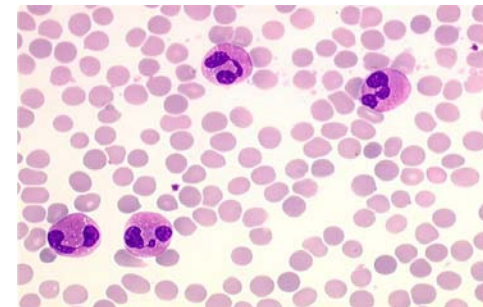
- évoque une maladie bactérienne à pyogène localisée ou généralisée
- peut apparaître après exercice violent, dans maladies inflammatoires (Still), Tabac
- souvent absente dans les maladies bactériennes à tropisme intracellulaire (tuberculose, brucellose, fièvre typhoïde)

- Neutropénie : PN neutrophiles  $< 1\ 000/\text{mm}^3$  :

- viroses (rougeole, rubéole, varicelle)
- fièvre typhoïde, brucellose

- Éosinophilie : PN éosinophiles  $> 500/\text{mm}^3$ .

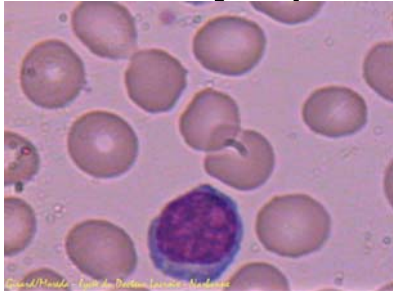
- Évoque une helminthiase, une allergie, une vascularite.



# Eléments d'orientation (2)

## • 1. Hémogramme : Lymphocytes

- Lymphocytose : lymphocytes  $> 4\ 000/\text{mm}^3$  chez l'adulte,  
 $> 7\ 000/\text{mm}^3$  chez l'enfant :



- infections virales,
- plus rarement infections bactériennes = coqueluche

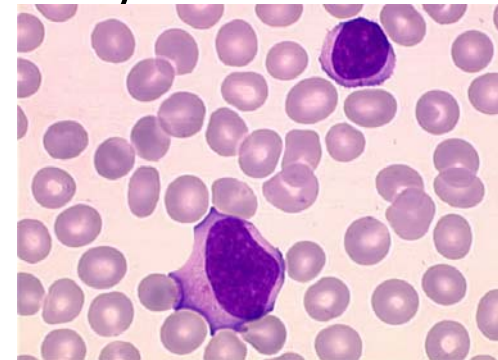
- Lymphopénie : lymphocytes  $< 1\ 000/\text{mm}^3$  :

- infection par le VIH, tuberculose, légionellose ou SRAS.

- Syndrome mononucléosique :

hyperleucocytose, neutropénie relative et augmentation franche et constante des cellules mononucléées ; présence de cellules atypiques au cytoplasme hyperbasophile = lymphocytes B activés

- EBV, CMV, VIH
- Toxoplasmose
- Listériose



# Eléments d'orientation (3)



## 2. Marqueurs de l'inflammation

### – Vitesse de sédimentation (VS)

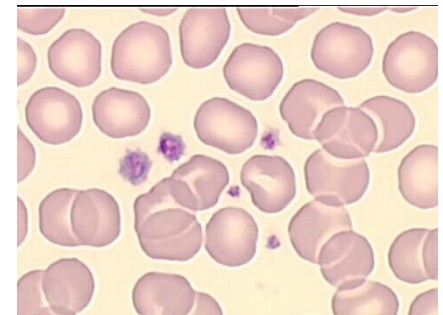
(normale : 3 à 7 mm, 1ère heure) :

- peut rester normale au cours des viroses et de nombreuses maladies bactériennes (fièvre typhoïde, brucellose au début et même tuberculose)
- peut rester augmentée jusqu'à 2 ou 3 semaines après la guérison d'une infection.

### – Protéine C réactive (CRP) plus sensible et plus spécifique

### – Hyperplaquettose $> 500\ 000/\text{mm}^3$ :

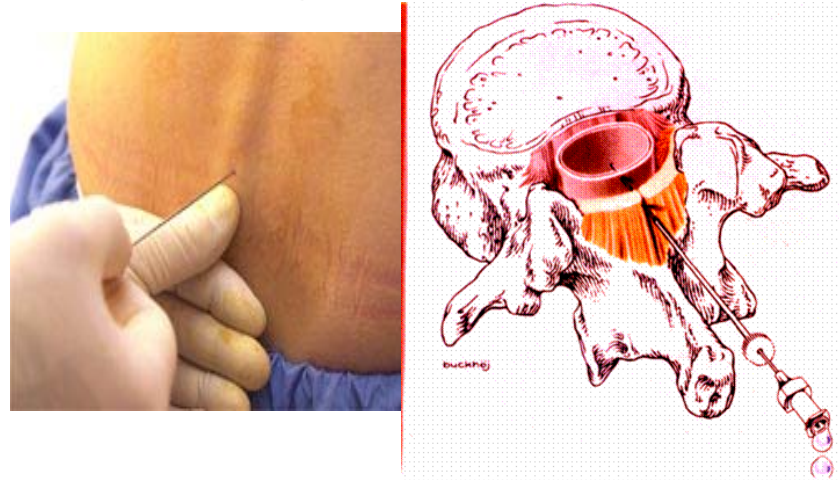
- s'observe dans les syndromes inflammatoires chroniques ou les abcès profonds.



# Éléments d'orientation (4)

## 3. Étude cytochimique des liquides biologiques

- LCR :
  - aspect, cellularité, glycorachie, protéinorachie, chlorurorachie



- BU et ECBU :
- Interprétation de l'ECBU

Leucocyturie par ml	Bactérie par ml	Uroculture monomicrobienne	Interprétation
$\leq 10^4$	$< 10^3$	–	Urine normale
$> 10^4$	$\geq 10^5$	+	Infection certaine
$> 10^4$	$10^3-10^5$	+	Infection possible
$> 10^4$	$\leq 10^3$	–	Infection décapitée. Tuberculose.



# Éléments d'orientation (5)

## 3. Étude cytochimique des liquides biologiques

- ECBC : présence de polynucléaires, absence de cellules buccales
- Liquide d'ascite :

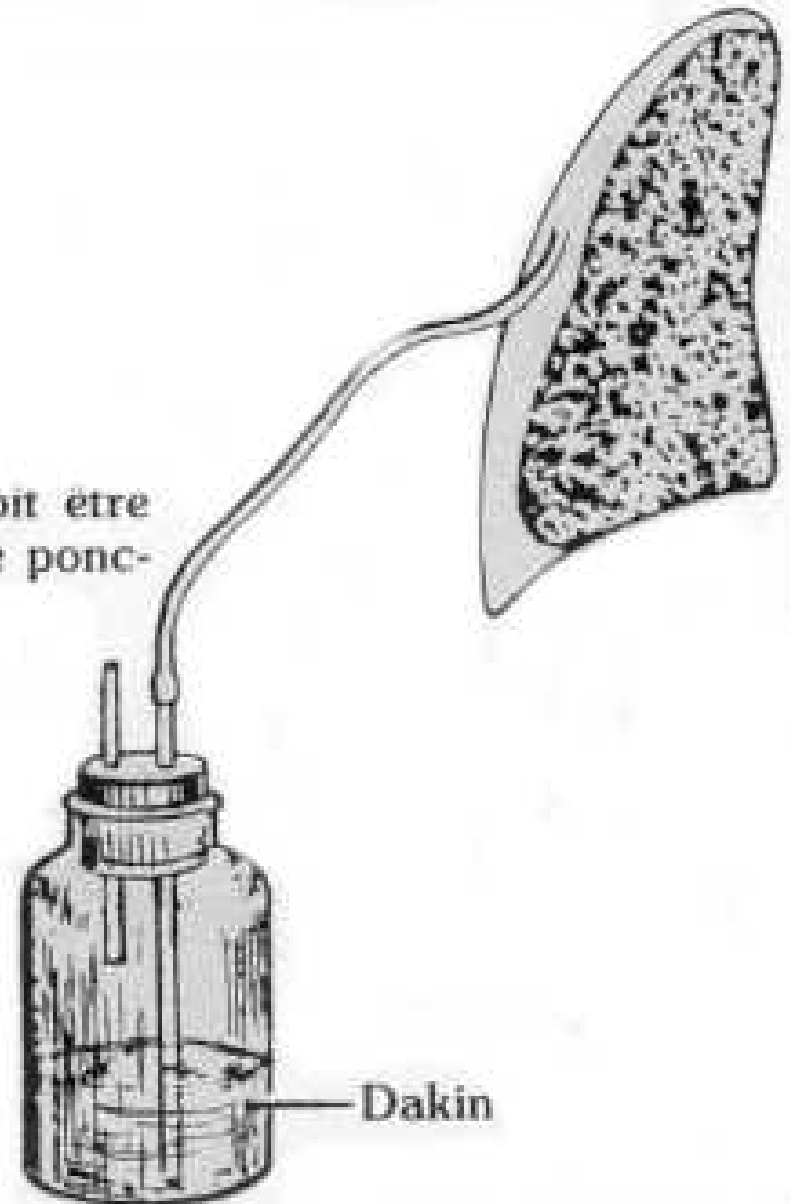
	/mm <sup>3</sup>	Protéines (g/l)
– Trouble, purulent	> 250 neutrophiles	> 25 : Pyogène
- Liquide pleural

– Trouble, purulent	> 2 000 neutrophiles	> 25 : Pyogène
---------------------	----------------------	----------------
- Liquide articulaire

– Trouble, purulent	5 000-50000 neutrophiles	> 25 : Pyogène
---------------------	--------------------------	----------------



Drainage non aspiratif. Le bocal doit être placé à 1 m en dessous du point de ponction.



# Éléments d'orientation (5)

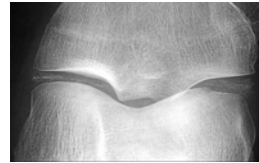
## 3. Étude cytochimique des liquides biologiques

- ECBC : présence de polynucléaires, absence de cellules buccales

- Liquide d'ascite :
  - Trouble, purulent > 250 neutrophiles > 25 : Pyogène



- Liquide pleural
  - Trouble, purulent > 2 000 neutrophiles > 25 : Pyogène



- Liquide articulaire
  - Trouble, purulent 5 000-50000 neutrophiles > 25 : Pyogène

# Examens spécifiques (1)

Aboutissent normalement à un diagnostic de certitude.

## 1. Diagnostic direct

L'isolement du ou des agents microbiens suspectés

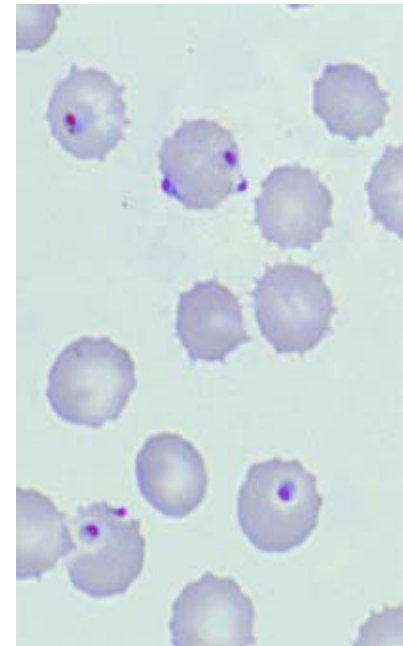
Examen direct :

à l'état frais : *Entamoeba histolytica*

après coloration : *Plasmodium falciparum*

en Elisa : Rotavirus

Culture



# Prélèvement d'hémoculture (1)

- **Sites: pli du coude,**  
(v. épicroânienne, cou-de-pied, ombilicale)  
**jamais sur cathéter périphérique**
- **Volume enfant: 1 - 5 ml soit 1 à 2 flacons**
- **Volume adulte: 10 - 30 ml soit 2 à 4 flacons**  
**respect du ratio sang/bouillon.**
- **Nature des flacons: aérobie, anaérobie**  
(localisations bucco-pharyngée, digestive,  
gynécologique, pulmonaire)



## Prélèvement d'hémoculture (2)

### Mode de prélèvement:

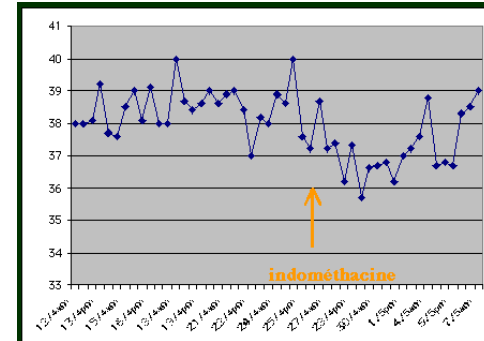
- Antiseptie large de la région de ponction
- Préleveur ganté
- Biseptine<sup>R</sup> ou dérivé iodé (déterSION, rinçage, désinfection, ...)
- Désinfection du centre vers l'extérieur.
- Avec une seringue ou un dispositif sans changer d'aiguille.
- Retourner 3-4 fois le flacon.
- Conditions de transfert:  
le plus rapidement possible ou à défaut garder à 37°C.



## Prélèvement d'hémoculture (3)

### Nombre et temps de réalisation:

- Prélèvement lors de l'élévation de température
- 2 à 4 (3) hémocultures par 24 h : septicémie, méningite, ostéomyélite, arthrite, pneumonie, pyélonéphrite
- Endocardite, bactériémie passagère :
  - aiguë : 3 x 2 flacons à 1-3 h d'intervalle.
  - subaiguë : 3 x 2 flacons par jour répétés si besoin.
  - endocardite avec traitement : fenêtre ?
- Conditions de recueil particulière : ex. : mycobactéries.



# Prélèvement d'urine (1)



## Remarques générales :

- lavage hygiénique des mains.
- recueil 3-4 h après une miction.
- recueillir le milieu du jet (sauf recherche de gonocoque).
- B.K.: totalité des urines pendant 3 jours.

## Homme :

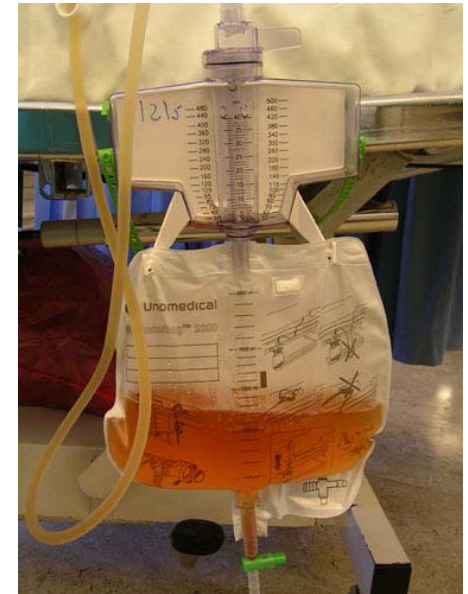
- décalotter le gland.
- toilette minutieuse de la zone uro-génitale (eau+savon).
- désinfection de la zone uro-génitale avec une compresse imprégnée d'un antiseptique.
- recueil de 20 ml d'urine environ.

## Petit enfant :

- Toilette minutieuse de la zone uro-génitale (eau+savon).
- Désinfection antiseptique de la zone uro-génitale avec une compresse imprégnée d'un antiseptique.
- Fixer le sac plastique collecteur à bords adhésifs en pressant sur la périphérie du sac.
- Conserver le sac collecteur au maximum 20 min. Le remplacer si nécessaire après une nouvelle toilette.

## Porteur de sonde à demeure :

- Prélèvement sur site de prélèvement
- Désinfecter le site de ponction
- Ponctionner directement avec une seringue.
- Ne pas clamber
- Ne pas déconnecter le système de drainage qui doit rester clos.



**Sujet non coopératif** (grabataires, comateux, oliguriques, rétention aiguë)

- **Réaliser un sondage stérile avec gants stériles après toilette**

**(eau + savon + antiseptique)**

**Transport :**

- **transport rapide au laboratoire: 30 min.**
- **au delà, stockage à + 4°C mais cytologie réalisable pendant 3 h.**

# **Prélèvement sécrétions respiratoires (1)**

## **1. ECBC, Crachat expectoré:**

- en absence d'antibiothérapie ou après un arrêt.**
- à jeûn le matin.**
- en absence de toute cigarette.**
- prothèses dentaires ôtées.**
- dents brossées.**
- rinçage buccal avec sérum physiologique ou eau du robinet.**
- éventuellement après kinésithérapie ou aérosol.**

## Prélèvement sécrétions respiratoires (2)

### 2. Aspiration bronchique:

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

### 3. 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.



## **Prélèvement sécrétions respiratoires (3)**

### **4. Brossage bronchique protégé distal :**

- **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.**

### **5. Tubage gastrique :**

- **pour la recherche des mycobactéries.**
- **le matin à jeun pendant 3 jours**
- **Ne pas mélanger les recueils.**

# Coproculture

- **Recueil des prélèvements liquides, muqueux, sanglants.**
- **Eviter la contamination du prélèvement par l'urine.**
- **Envoi (délai: 1- 4 h) au laboratoire ou le garder à +4°C pdt 8 h.**
- **Nécessité de renseignements cliniques.**
- **Prélèvements non conformes : écouvillon desséché,**



# Examens spécifiques (2)

## 2. Diagnostic indirect

Consiste essentiellement à rechercher des anticorps contre l'agent infectieux présumé. Sauf exception (VIH), l'examen sérologique ne permet pas à lui seul un diagnostic et ne constitue pas un moyen de suivi.

Des réactions positives "croisées" sont possibles.

Interprétation IgM , IgG, .... IgA

Ascension significative

Cas particulier : EBV : VCA IgG + IgM – : Infection ancienne  
VCA IgM + IgG EBNA – : Infect aiguë récente

Antigènes solubles : *Legionella pneumophila* serogroupe 1

Mise en évidence du génome : *Coxiella*, tuberculose



Signes cliniques	Examens à demander
Fièvre, toux, expectoration, douleur thoracique	RP, ECBC ? Hémocultures, sérologies légionelles (+Ag urinaires), Chlamydia, mycoplasmes
Fièvre, céphalées, vomissements, raideur de nuque	PL, ± dosage interféron et PCR herpès dans le LCR si signes encéphalitiques Hémocultures
Brûlures mictionnelles, dysurie, pollakiurie, fièvre, douleurs lombaires	Bandelette urinaire, ECBU, Echographie rénale, ± UIV ou angioscanner
Fièvre, frissons	Hémocultures, ECBU