

Diagnostic bactériologique des infections cutanéomuqueuses

Pr Ag Hajer Ben Abdallah

16 février 2012

Introduction

- Infections muqueuses: IST++++
- Infections cutanées:
 - épiderme, derme ou hypoderme
 - **Infections cutanées primaires** : peau saine (Impétigo, folliculite, furoncle...)
 - **Infections cutanées secondaires** (surinfections): peau lésée (dermatose chronique ou lésion traumatique....)

Introduction

- Grande diversité d'espèces bactériennes responsables
- souvent infections mixtes associant des germes aérobies (Pyogènes + + +) et anaérobies.

Bactéries responsables

Flore normale de la peau

Elle varie en fonction :

- Qualité de **l'épiderme** : toute maladie affectant l'épiderme (effraction + + +) => contamination
- **Environnement** (chaleur et humidité => contamination)
- **Interaction** entre germes
- **Hôte** (déficit immunitaire, diabète...).
- **Zones cutanées** (humides/sèches) : quantité et espèces

Flore commensale

Flore résidente

- *Staphylococcus* à coagulase –
- *Corynebacterium*
- *Propionibacterium* (*acnes*, *avidum*)

Flore transitoire

- Contamination externe : *Pseudomonas*, *Acinetobacter*...
- Contiguïté à partir d'un portage muqueux: *S. aureus* + + +
(portage nasal, périnéal)
=> risque d'infections cutanées (SARM+ + +)

Infections primaires (épiderme)



- **Impétigo** : infection épiderme (*SGA* et/ou *S. aureus*)

Formes particulières:

- **Ecthyma**: forme creusante d'impétigo (membres inf+++)
- **pemphigus épidémique du nouveau-né**

Infections primaires (derme)

- **Folliculites**: infection du follicule pilo-sébacé → papulo-pustules centrées par un poil (*S. aureus* ++)
 - **Sycosis** pour l'atteinte de la barbe.
- **Furoncle**: infection profonde du follicule pilo-sébacé (*S. aureus*)
 - **Anthrax** : agglomérat de furoncles (cou dos+++).
 - **Furonculose**: répétition d'épisodes de furoncles → chronicité → chercher diabète...
- **Acné**: *Propionibacterium acnes*



Infection primaires (derme)

- **Onixys, périonixys**: infection unguéale et péri unguéale (*S. aureus*+++)
- **L'hidrosadénite**: infection des glandes sudorales axillaires ou génito-pubiennes (*S. aureus*) .

Infections primaires (derme)



- Panaris, phlégmon : infection pulpe (*S. aureus*+++)
- Abscess: complication de furoncle +++ (*S. aureus*+++),
- lymphangites (*S. aureus*, SGA)
- Thrombophlébite septique: (*S. aureus*) Exp: Staphylococcie maligne de la face

Infection primaires (derme-hypoderme)

- **Erysipèle** : dermo-hypodermite bactérienne aiguë
(**SGA** + + +)
- **Fasciite nécrosante**: dermo-hypodermite nécrosante avec atteinte de l'aponévrose superficielle.
(**SGA** + + +, association selon la localisation à d'autres streptocoques, anaérobies, entérobactéries...)

Infection secondaires

- Surinfection de Plaies ou dermatoses aiguës ou chroniques
 - *S. aureus*, SGA, +++
 - Enterobactéries, anaérobies
- **Gangrène gazeuse** : infection cutanée nécrosante → tissus sous-cutanés, muscles et fascia sous-jacents :
inoculation directe de ***Clostridium perfringens***+++ (plaie, intervention chirurgicale, ulcération, ou perforation intestinale).

Infection secondaires

Pied diabétique:

- Infection récente < 1 mois: *S. aureus* et streptocoques groupables
- Infections chroniques:
 - sup à 1 mois + Antibiothérapie: + Entérobactéries
 - Sup à 6 mois: + *Pseudomonas* et anaérobies

Atteintes cutanées non suppuratives chez *S. aureus*

- TSST1: Choc toxique staphylococcique (exanthème)
- Exfoliatine ou épidermolysine
 - impétigo bulleux
 - Staphylococcal scaled skin syndrom (SSSS):
syndrome de la peau ébouillantée (nourrisson)
Maladie de Ritter (nouveau né)



- diversité des localisations et des bactéries à potentialité pathogène

Importance des renseignements cliniques
(circonstance du prélèvement+++)

PRELEVEMENTS BACTERIOLOGIQUES

Ecouvillonnage

- Plaies superficielles. muqueuses
- Recueille la totalité de la flore aérobie colonisante (↓spécificité même si nettoyage préalable de la plaie)
- Les bactéries anaérobies ne sont pas recherchées (↓ sensibilité)
- n'est pas adaptée à la mise en évidence des bactéries responsables d'infection profonde.

Curetage-écouvillonnage

- Prélèvements superficiels et plaies anfractueuses profondes.
- Racler/cureter le tissu à la base et sur les bords de l'ulcère => nettoyer la plaie => passer un écouvillon.
- **Plus spécifique** (identification +rare de bactéries colonisantes)
- Recherche d'anaérobies strictes possible : écouvillon avec de **l'alginate**, maintien de la chaîne **d'anaérobiose** => laboratoire.

Biopsie tissulaire de lésions profondes

- indiquée devant toutes les **plaies profondes**.
- Passer en **peau saine** (éviter la contamination par des bactéries colonisant la plaie)
- 2 à 3 petits morceaux de tissu: tube stérile + qlq gouttes d'eau physiologique (éviter dessiccation)
- Moyen **le plus fiable** d'isoler les bactéries infectantes.
- **Coût élevé**.

Aspiration à l'aiguille fine

- Abscess profond, Plaies profondes collectées ou anfractueuses
- Passage par une zone cutanée **saine** bien **désinfectée**
- **Plaie sèche**: injecter 1 à 2 ml de **sérum physiologique** dans la profondeur de la plaie => ré-aspirer => analyser.
- Seringue envoyée au laboratoire **sans aiguille**, purgée d'air et **bouchée** hermétiquement et stérilement.

Acheminement

- Le plus **rapidement** possible (dans les 2h, maximum 4h)
- Dans les meilleures conditions
 - à **20°C**
 - **milieux de transport spéciaux** contenant des géloses nutritives (surtout bactéries anaérobies strictes+++)
- L'ensemencement direct de flacons d'hémoculture n'est pas recommandé: risque de contamination par flore commensale

DIAGNOSTIC AU LABORATOIRE

Diagnostic au laboratoire

- Le diagnostic **direct** : seul diagnostic de certitude,
- L'examen direct n' est pas toujours d'une grande utilité : faible corrélation entre le résultat de la coloration de **Gram** et celui de la culture de biopsies tissulaires
- **Cytologie (BM ou MGG)**
 - qualitative : pus franc
 - quantitative : liquide séreux
- **Cultures** - Isolement de la bactérie + + + +

Interprétation des résultats

- doit se faire en collaboration avec le clinicien
- doit prendre en compte un certain nombre de facteurs:
 - conditions de recueil de l'échantillon,
 - le délai de transport du prélèvement vers le laboratoire,
 - les conditions de transport du prélèvement,
 - le type de bactéries isolées (staphylocoques, BGN ...).

Interprétation des résultats

- **Infections aiguës superficielles**: mono ou pauci-bactériennes : CGP aérobies +++ (staphylocoques+++, SGA++)
- **les atteintes profondes, chroniques ou sévères**: multi-bactériennes: germes aérobies (CGP, BGN) et anaérobies.
- **Entétobactéries** : infections **chroniques** ou déjà **traitées**++
- ***P. aeruginosa*** : bains de pied, traitement par des pansements humides ou port de chaussures en caoutchouc...

Interprétation des résultats

- Les bactéries les moins virulentes ou commensales:
 - *Enterococcus* sp.,
 - *S. epidermidis*,
 - les corynébactéries (sauf *C. diphtheriae* et *C. arcanobacterium haemolyticum*)

ne sont traitées que si elles sont isolées à plusieurs reprises sur des prélèvements particulièrement fiables ou que l'état septique du patient est inquiétant.

Cas clinique

- Un homme de 72 ans est admis pour l'apparition brutale de douleurs du membre inferieur gauche.



Examen clinique :

- Température = 39°C
- Jambe gauche œdémateuse,
- Peau chaude, tendue, luisante, rouge, hyperalgique
- Intertrigo inter-orteils bilatéral

Bilan biologique & radiologique:

- Hyperleucocytose à PNN
- C-réactive protéine 89mg/l (Nle <6)
- Echographie-Doppler des M inférieurs:
pas de thrombose profonde

Question N°1

- Quel est votre diagnostic ?
- Sur quels éléments?

Question N°1- Réponse

- **Erysipèle** (S. pyogenes + + + +)
- D'après :
 - l'aspect de la peau, l'atteinte unilatérale
 - l'absence de thrombose veineuse profonde
 - l'existence d'une porte d'entrée potentielle (intertrigo)
 - CRP, hyperleucocytose

QUESTION 2

- Quel est le mode de contamination de cette bactérie?

Réponse QUESTION 2

- Présence de la bactérie sur la peau (porteur sain)
- Porte d'entrée : intertrigo inter-orteil

QUESTION 3

- Comment allez vous confirmer le diagnostic?
- et quels sont les résultats attendus?

Réponse QUESTION 3

- **DIAGNOSTIC DIRECT**

mise en évidence du germe au niveau du site de l'infection.

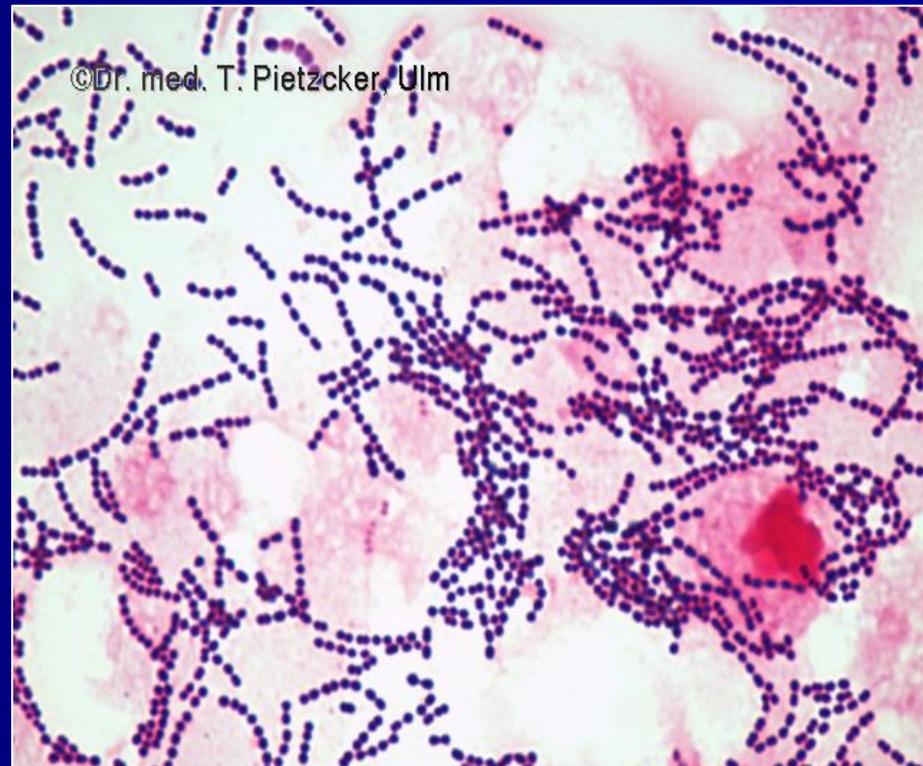
Réponse QUESTION 3

Prélèvements:

- avant antibiothérapie
- transporté rapidement au laboratoire.
- **Prélèvement local**
 - faible densité bactérienne
 - intérêt épidémiologique > diagnostic
- **Hémocultures** (positivité <10% des cas)

1- Examen direct:

- Cocci à Gram positif groupés en **chaînettes**
- Réaction inflammatoire à **leucocytes**.



2- Culture

- **Les prélèvements monomicrobiens** (sang)
⇒ milieux enrichis au sang (cheval, mouton ...)
- **Les prélèvements polymicrobiens** (cutané)
⇒ gélose au sang + agents inhibiteurs de la flore microbienne associée (acide nalidixique, colistine).

2- Culture

- large zone d'hémolyse complète de type β (3- 4mm)



L'identification du genre

- Cocci à Gram positif
- catalase -

L'identification de l'espèce

- Colonies β . Hémolytiques,
- Sensibilité à la Bacitracine
- Mise en évidence de l' antigène C du groupe A:



QUESTION 4

- Quels sont les principales manifestations cutanées non suppuratives pouvant être observées lors ou au décours d'infections à SGA?

Réponse -QUESTION 4

- **Scarlatine** (après angine) et **Choc toxique streptococcique**:
toxines érythrogènes streptococciques
- **Erythème noueux** : réaction immuno- allergique



QUESTION 5

- Malgré Le traitement , apparaissent en 24 heures des lésions nécrotiques alors que la température s'élève à 41°C. Quel est votre diagnostic?

Réponse -QUESTION 5

- Fasciite nécrosante

Urgence médico-chirurgicale:

- Débridement et excision de tous les tissus nécrosés
- Prélèvements per-opératoires multiples)

CAS CLINIQUE 2

- Monsieur W. , 28 ans, est admis aux urgences pour **placard inflammatoire de la joue gauche**.



ATCD:

- furoncles fréquents,
- pas de traitement,
- dernier furoncle : il y'a quelques jours, au niveau du pli naso-génien gauche, qu'il avait manipulé pour le « vider ».

Examen clinique :

- Température = 40°C
- Placard rouge violacé au niveau de la joue, froid, peu douloureux, sans bourrelet périphérique,
- Lésion crouteuse au niveau du sillon nasogénien au centre du placard inflammatoire

Question N°1

- Quel est votre diagnostic?
- Sur quels éléments?

Question N°1 - Réponse

- Staphylococcie (maligne) de la face (*S. aureus*)
- D'après :
 - la fièvre
 - la sémiologie du placard inflammatoire
 - la manipulation récente d'un **furoncle** du pli naso-génien

QUESTION 2

- Quelles sont les substances libérées par cette souche et qui jouent un rôle important dans la physiopathologie de cette infection?

Réponse -QUESTION 2

- **Enzymes** : coagulase, staphylokinase...
(thrombophlébite et micro embolies suppurés)
- **Toxine** : Leucocidine de Panton Valentine
 - facteur de virulence important :
 - **infections nécrosantes cutanées** (furoncle, anthrax)
 - **infections graves à point de départ cutané**
(articulaires, osseuses, pulmonaires)

QUESTION 3

- Quel(s) geste(s) allez vous réaliser pour confirmer le diagnostic?

Réponse -QUESTION 3

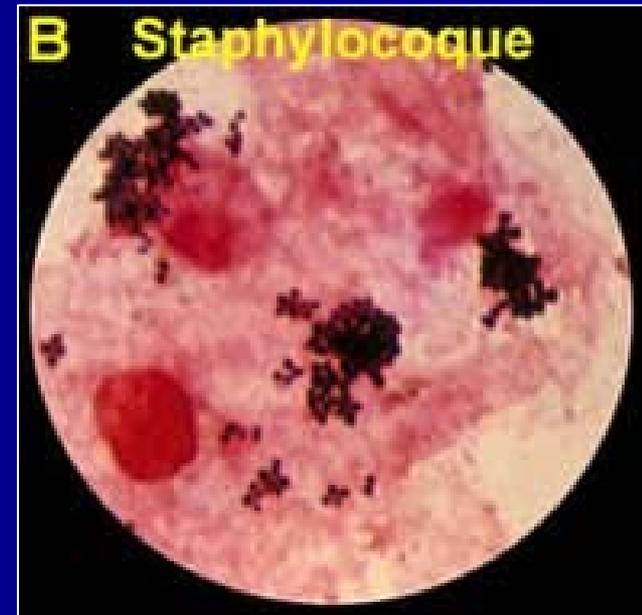
- Mise en évidence du germe dans le site de l'infection:
 - **Prélèvement local** (écoulement sous la lésion crouteuse)
 - Au moins 2 **hémocultures**

QUESTION 4

- Quelles sont les moyens du diagnostic bactériologique ?
et quels sont les résultats attendus?

1-Examen direct (microscopique)

- Coloration de Gram: Cocci à Gram positif en amas, non sporulés
- Coloration de bleu de Méthylène: PNN++



2- La culture

- Sur milieux ordinaires (germe non exigeant):
prélèvements monomicrobiens
+/- milieux sélectifs / milieu Chapman:
prélèvements polymicrobiens
- A 37°C (4°C-45°C)
- En présence ou en absence d'air (Aéro-anaérobie facultatif)

2- La culture

- Croissance **rapide** en 24h
- Sur **gélose ordinaire**:
pigment doré non diffusible

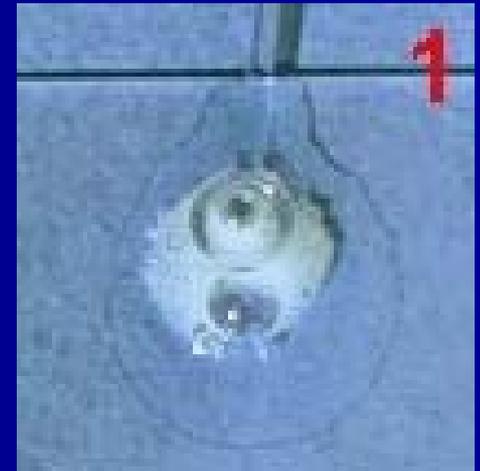


- Sur milieu Chapman
virage au jaune (mannitol+)



3- Identification du genre *Staphylococcus*

- L'examen microscopique: cocci Gram + en amas
- La culture sur milieux ordinaires et Chapman, aspect des colonies
- Le test de la catalase +



4- Identification de l'espèce *S. aureus*

- Coagulase libre

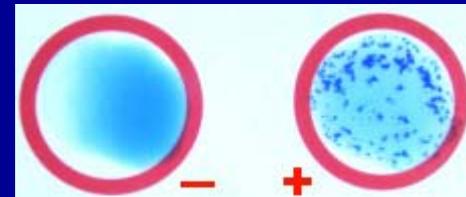


- Mannitol +

(virage au jaune du milieu Chapman)



- Protéine A



QUESTION 5

- Au 4^{ème} jour, alors que le placard inflammatoire est en nette régression , et que le patient est apyrétique, apparait un cordon induré et sensible de 3 cm partant de la partie moyenne de la joue et affleurant l'angle interne de l'œil droit.

Quel est votre diagnostic?

Réponse -QUESTION 5

Thrombophlébite septique de la veine faciale

QUESTION 7

- Quelles autres complications sont à redouter au cours de cette pathologie?

Réponse -QUESTION 7

- Thrombophlébite du sinus caverneux
- Septicémie avec localisations secondaires

Conclusion (I)

- Infections diverses
- Agents divers
- Prélèvements divers
- Interprétation des résultats difficile
 - en collaboration avec le clinicien
 - doit prendre en compte un certain nombre de facteurs:
 - conditions et délai de transport du prélèvement
 - le type de bactéries isolées (staphylocoques, BGN ...).

Conclusion (II)

- Infections aiguës superficielles:
mono ou pauci-bactériennes
CGP aérobies +++ (staphylocoques+++, SGA++)
- les atteintes profondes, chroniques ou sévères:
multi-bactériennes:
aérobies (CGP, BGN) et anaérobies

MERCI