

Infections des P.T.H

Classification et modes de contamination

A.LORTAT-JACOB

Centre de référence des infections ostéo-articulaires APHP

Groupe TIRESIAS

RICAI 2008

Quoi de neuf sur les Infections de PTH



- Rien, bien sûr...
- Rien de bien sûr
- Les juges et les assureurs s'en inquiètent
- Les chirurgiens, donc, de + en + ...

Spécificités des infections de P.T.H.

- D'expression tardive donc mécanisme imprécisable
- Méconnue de son opérateur initial
- Taux réel d'infection
- Série Amiens
- Taux du HSS ??
- Faut-il parler de taux d'infection?

Enquête INCISO ????

Définitions

- *Contamination*
Présence de germes dans un site
- *Infection*
Situation clinique associant etc...

Contamination = donnée microbiologique

Infection = Diagnostic clinique difficile
souvent pluridisciplinaire

Pour la responsabilité

- Infection peropératoire (nosocomiale)
1 an
- Après=Infection secondaire?

Classification de Tsukayama

- Type 1
Infection post opératoire 1^{er} mois
- Type 2
Infection postopératoire au de là 1^{er} mois
- Type 3
Infection hématogène
- Type 4
Découverte de germes lors de réintervention

Classification de Tsukayama

- Pourquoi 1mois?
- Hématogène???
- Stade 4 Infection ou contamination extra corporelle?

Classification en fonction du délai

Plus une infection est évoluée plus elle est difficile à guérir

Infections aiguës

Infections chroniques



Classification selon le délai

Définition du délai?



Classification selon le délai

Définition du délai?

L'expression clinique de l'infection n'est pas son début

Un abcès correspond en fait à une infection évoluée
donc « chronique »?



Qu'est-ce qu'une infection aiguë?

- *Pour l'infectiologue* : Abscès, Début brutal, récent, radio normale, délai de 1 mois
- *Pour le microbiologiste*: Absence de biofilm
- *Pour le chirurgien*: guérissable sans changement des implants



Classiquement

2 types d'infection du site opératoire

Précoces (30 jours)

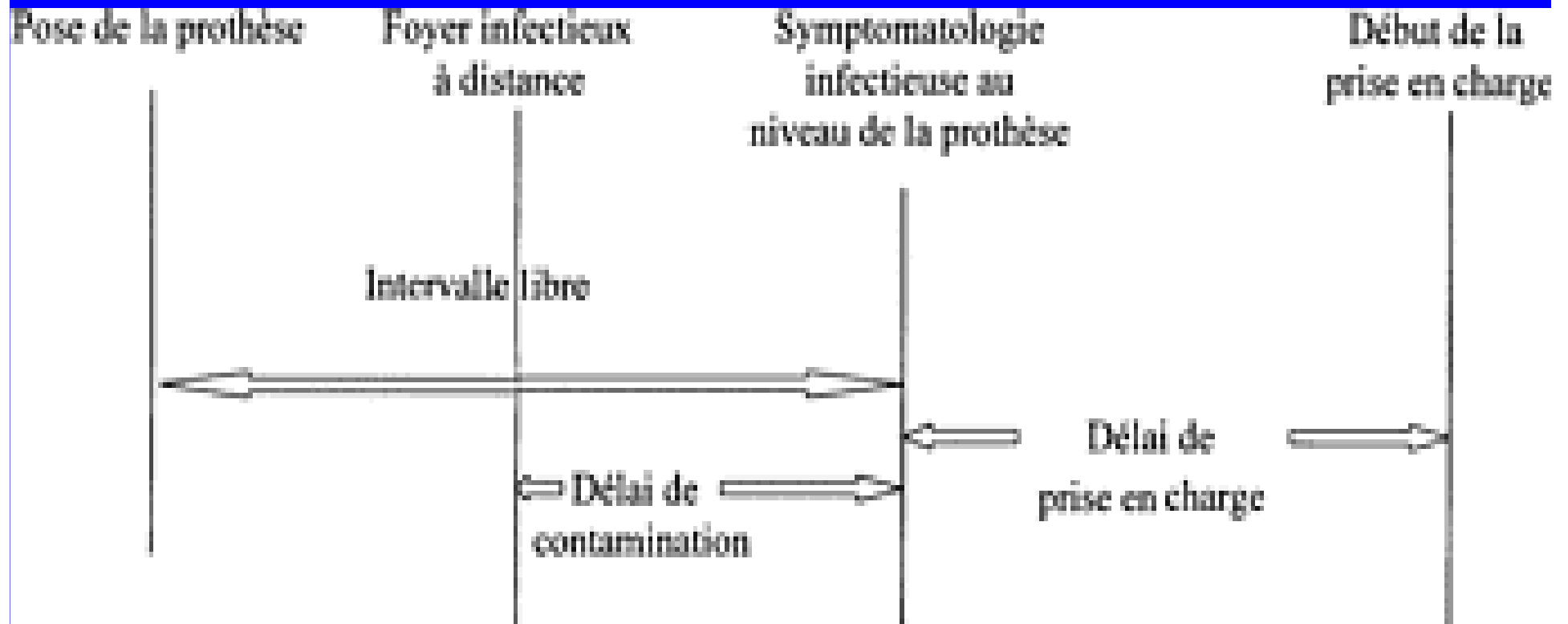
Tardives

2 modes de contamination

Per opératoire
« faute d'asepsie »

Secondaire
hématogène
contiguïté

INFECTIONS SECONDAIRES



La contamination peropératoire
« contemporaine de l'opération »
la FAUTE D'ASEPSIE

Contamination classique

- La peau du malade
- De l'opérateur
- L'air ambiant
- Le matériel

Etc...

L'équation d'Altemeier

INFECTION :

Importance de l'inoculum x virulence des germes

Résistance de l'hôte

Les défenses de l'hôte comment les apprécier?

- Immunosuppresseurs
- Maladies anergisantes
- Diabète non équilibré
- Dénutrition (Albumine)

Mais, en fait, On n'a aucun moyen de savoir

Les défenses de l'hôte

Comment les renforcer?

- Nutrition
- Arrêt des AntiTNF et Corticoïdes
- Diabète etc....

Définition de la résistance de l'hôte :

Pourcentage d'infections pour un inoculum donné

Seule l'ATB prophylaxie a une efficacité démontrée

Conditions locales



Antécédents d'interventions sur le site+++

Contrôler la contamination

- *Préparation cutanée*
- Contrôle de l'aérocontamination



La chirurgie sans contamination est un mythe

Le but est de la rendre compatible
avec l'équation d'ALTEMEIER

Préparation cutanée

Rien de nouveau ...

- Notion d'étapes

Chaque étape permet une diminution quantitative de la flore qui permet à l'étape suivante une plus grande efficacité

- Douche la veille.

Antiseptiques ou savon ordinaire ?

- Lavage le matin même

Antiseptiques identiques

- Désinfection chirurgicale

Par l'IBODE d'abord puis Par l'opérateur



Exemple de procédure

- **La veille au soir**: Douche Bétadine+ habillage usage unique
- **1 Heure avant l'opération** : Dépilation lavage antiseptique
- **Salle de préanesthésie** : Premier badigeonnage
(Bétadine dermique)
- **Salle d'opération** Badigeonnage par l'opérateur habillé

Les problèmes non réglés

- Diminution de la colonisation cutanée, mais corrélation aux infections opératoires ?
- Rémanence de la désinfection
- Efficacité en présence des débris organiques
- Adhésion des champs à inciser?

Contrôler la contamination

- Préparation cutanée
- *Contrôle de l'aérocontamination*

La salle d'opération

Peut-on opérer sans flux laminaire?

Qualité de l'air en 4 classes

Pour la « chirurgie orthopédique » Classe1 (<10 PNC)

Types de locaux : zone 4

Problèmes non réglés:

Chirurgie orthopédique ou prothétique ?

Classe 1: hors activité humaine

On ne peut pas rester < 10 PNC hors Flux laminaire

Aérocontamination et infection du site opératoire

- Parallélisme entre PNC et taux d'infection (Lidwell)
- Mais jusqu'ou ?
- En dessous d'un certain seuil seule l'antibioprophylaxie est efficace
- Quel est ce seuil?

Ne pas sombrer dans le principe de précaution

Il est possible d'opérer en salle conventionnelle à condition

- De connaître le taux de PNC de départ
- De connaître la cinétique de la salle:taux de renouvellement et « Temps de repos »
- Respecter l'hyperpression (15 Hp)
- Contrôler de façon régulière la qualité de l'air

Précautions peropératoires

- Les gants
- Les champs usage unique non tissés+++
- Champs à inciser iodophores
- Faut il se border ?
- Faut il faire des irrigations per opératoires?
- Le « No Touch »

GRIGRIS ou PRECAUTIONS
EVALUATION?

A l'heure actuelle

Ces sources de contamination classiques sont devenues marginales

- Contrôle de la colonisation cutanée de l'opéré et de l'opérateur
- Contrôle de l'aérocontamination
- Traçabilité de la stérilisation

Absence de parallélisme entre
les précautions et le taux d'infection
(hors ATB prophylaxie)

Relations directes entre Portage et infection postopératoire

Mécanisme ?

Kluytman: *on s'infecte au germe dont on est porteur*

Circuit exact du germe « dit cutané »?

voie sanguine très probable

Mode de contamination

Plaidoyer pour la voie hématogène précoce

- Efficacité de l'ATB prophylaxie (spectre)
- Relation entre portage et infection

Le fond du problème étant l'adhérence bactérienne

L'équation d'Altemeier

INFECTION :

Importance de l'inoculum x virulence des germes

Résistance de l'hôte

Il manque la notion d'adhérence bactérienne

Réduire les Infections de prothèses Lutter contre l'adhérence bactérienne sur le matériel

- Coating par ATB (H.et P.Dellamonica)
- Vanco photopolymérisée au Titane
(Mc Kinley § coll)+(V.Antoci § coll)
- Contrôle de l'état de surface (V
Migonney § coll)









Classification selon le délai

Définition du délai?

L'expression clinique de l'infection n'est pas son début

Un abcès correspond en fait à une infection évoluée
donc « chronique »?



Les Antiseptiques utilisés

- Gamme iodée
efficacité +Rémanence
- Chlorhexidine
Rémanence ?

Comment dépiler ?

- Rasage mécanique à usage unique : non
- Rasoir électrique à tête changeable +
- Crème dépilatoire

Onéreuse, longue , risque d'allergie

La dépilation

- Rasage non recommandé la veille au soir +++
- Rasage le matin même +/-
- Ne pas raser ,oui mais .
- Crème dépilatoire +/-

Tolérer une pilosité si possible

Adhérence des champs à inciser

L'antiseptie dermique

Ne dure pas et dépend de la rémanence

Intérêt de la Bétadine et des champs à
inciser + iodophores

Préparation cutanée

Peu importe le référentiel utilisé

À condition qu'il existe

Et que son respect soit contrôlé

Comment faire ce contrôle?

Traçabilité de la préparation

Préparation de l'équipe

- Tenue en salle d'opération: Pyjamas
- Lavage des mains en entrant au bloc
- Port de la cagoule
- Sabots ou sur chaussures
- Bavette

La lutte contre les Infections

Comportements humains

Comment faire???

Comportement au bloc opératoire

- Respect des tenues
- Respect des zones
- Respect des portes
- ETC...

Comment faire
Education ,repression?

MERCI

Flux laminaire ou non ?

- Législation inexistante
- Recommandations faites par le ministère sur les données d'UNICLIMA
- Statistiques non favorables au flux mais à l'antibioprophylaxie

Infection du site opératoire

Spécificités de la chirurgie orthopédique

Infection très lourde de conséquence

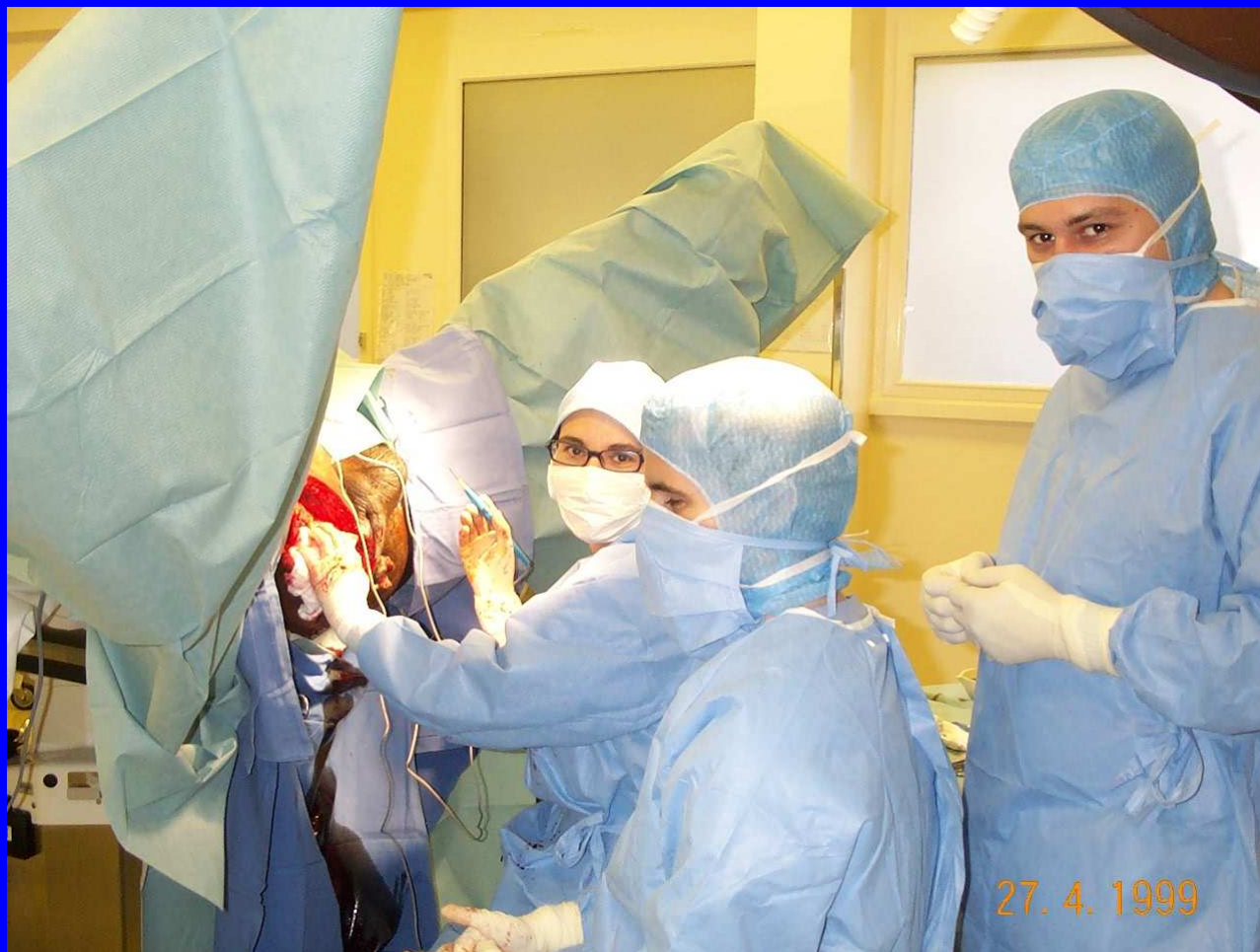
Risque accru car matériel

Expression tardive souvent occulte



Plan

- Préparation cutanée
- Préparation de l'équipe
- La salle d'opération
- Préparation de l'opérateur
- Procédures per-opératoires



C.H.U. PARIS-OUEST

