



# *L'antibioprophylaxie*

**Pr. B.AMZIANE**

Anesthésie réanimation

CHU de DOUERA

Congres international SACOT  
2 et 4 décembre 2022

# Introduction

- L'infection est un risque permanent en chirurgie orthopédique
- Bactéries pathogènes dans plus de 90 % des plaies opératoires, lors de la fermeture
- La plaie opératoire est un milieu favorable (hématome, ischémie, modification du potentiel d'oxydoréduction)
- L'acte chirurgical induit des anomalies des défenses immunitaires
- Ceci existe, quelle que soit la technique chirurgicale, et quelque soit l'environnement

- **National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS)** System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. Am J Infect Control 2004;32:470-485.
- **Burke JF.** The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. Surgery 1961;50:161-168.

# Champs de recommandations

- 1/ Quelles chirurgies des classes d'Altemeier doivent faire l'objet d'une antibioprophylaxie ?
- 2/ Quels sont les principes du choix des antibiotiques utilisés ?
- 3/ Quel est le moment de la prescription ?
- 4/ Quelle est la durée de la prescription ?

## La chirurgie orthopédique:

- Classe I *d'ALTEMEIER*
- Chirurgie propre

### Classification de ALTEMEIER

(Classe de contamination des interventions chirurgicales)

Elle permet de répartir les interventions chirurgicales selon le risque de contamination et d'infection postopératoire

Classe d'Altemeier	Critères
Classe 1: Chirurgie propre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sans ouverture de viscères creux</li><li>• Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable.</li></ul>
Classe 2: Chirurgie propre contaminée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ouverture de viscères creux avec contamination minimale</li><li>• Rupture d'asepsie minimale</li></ul>
Classe 3: Chirurgie contaminée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contamination importante par le contenu intestinal</li><li>• Rupture d'asepsie franche</li><li>• Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures</li><li>• Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.</li></ul>
Classe 4: Chirurgie sale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et / ou avec tissus dévitalisés</li><li>• Contamination fécale</li><li>• Corps étranger</li><li>• Viscère perforé</li><li>• Inflammation aiguë bactérienne sans pus</li><li>• Présence de pus.</li></ul>

# Infection du site opératoire (ISO)

- Risque infectieux spontané 3 a 5 %, et réduit a moins de 1% avec une prophylaxie
- Mécanismes: contamination a tous les temps opératoires:
  - préopératoire
  - per opératoire: ( endogène > exogène)
  - post opératoire
- La consultation d'anesthésie est le moment privilégié pour la prise de décisions en tenant compte du patient, de l'acte prévu et de l'écologie de l'unité de soins

# Facteurs de risque d'ISO

## Patients

- Diabète
- Tabac
- Statut nutritionnel
- immunodépression

## Chirurgien

- Operateur
- Environnement
- Durée d'intervention

# Objectifs de l'antibioprophylaxie

- S'opposer à la prolifération bactérienne
- L'ABP diminue d'environ 50 % le risque d'infection du site opératoire
- S'applique à certaines chirurgies « propres » ou « propres-contaminées »
- La cible bactérienne doit être identifiée (type de chirurgie, de la flore endogène du patient et de l'écologie de l'unité d'hospitalisation)
- Molécules à spectre étroit d'activité (valide son activité, sa diffusion locale et sa tolérance dans cette indication)
- Les protocoles d'ABP sont établis localement après accord entre chirurgiens, anesthésistes et réanimateurs, infectiologues, microbiologistes et pharmaciens

# Mode d'administration

- Administrée généralement par voie intraveineuse
- Avant l'acte opératoire (dans un délai environ de 30 mn ), si possible lors de l'induction de l'anesthésie
- Durée un temps bref, période opératoire le plus souvent, parfois 24 heures et exceptionnellement 48 heures
- Pour la mise en place d'une prothèse articulaire, il est possible de limiter la durée de l'antibioprophylaxie à la période opératoire
- La présence d'un drainage du foyer opératoire n'autorise pas à transgresser ces recommandations
- Pas réinjections lors de l'ablation de drains, sondes ou cathéters



# Cibles de l'antibioprophylaxie

## **Germes de la peau:**

- **Staphylocoque aureus meticilline sensible (SAMS):** 70% des infections prothétiques
- **Autres germes:** streptocoque, collibacilles, propionibacterium et K.pneumonea...

# Quels antibiotiques?

- Céphalosporines de 1ere génération: SAMS
- Céphalosporines de 2eme génération: (CGP et BGN)

Si allergie: association le plus souvent:

- Glycopeptides( CGP)
- Imidazole (anaérobies)
- Aminosides ( BGN)

- Efficace sur les germes concernés
- Moins de résistance
- Moins d'effets secondaires
- Faible coût
- Différents des ATB utilisés dans les traitements curatifs (préférence)

Recommandations Formalisées d'Experts



Actualisation de recommandations

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine  
interventionnelle. (patients adultes)

2018

# Quelle dose?

- **Première injection:**
  - Double de la dose utilisée en curatif
  - Obèse: Double de la dose recommandée: pas <100Kg  
Si (IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> )
- **Réinjection:** per opératoire selon la 1/2 vie de l'ATB
  - Toutes les 2 ou 4 heures selon l'antibiotique

La vancomycine est désormais recommandée à la dose de 30 mg/kg au lieu de 15 mg/kg antérieurement, ceci afin d'assurer des concentrations sériques suffisantes pour une efficacité améliorée. La perfusion doit durer 2 heures au minimum.

# Quel est le moment de la prescription ?

- Ce point est fondamental
- Il faut toujours que l'antibioprophylaxie (ABP) précède l'intervention dans un délai d'environ 30 minutes  
(Vancomycine: la perfusion doit être débutée suffisamment tôt pour être terminée au mieux 30 minutes avant l'intervention)

# Quelle est la durée de la prescription ?

- **Prescription limitée le plus souvent à la période opératoire**
- Parfois à 24 heures
- Exceptionnellement à 48 heures et jamais au-delà
- Si drainage du foyer opératoire: n'autorise de réinjection
- Ablation de (drains, sondes ou cathéters): pas d'ATB

# Quels antibiotiques?

**Bactéries cibles :** *S.aureus*, *S. epidermidis*, *Propionobacterium*, *Streptococcus spp*, *E.coli*, *K.pneumoniae*

Acte Chirurgical	Produit	Dose initiale	Ré-injection et Durée
Prothèse articulaire quelle que soit l'articulation (membre supérieur, membre inférieur)	Céfazoline	2g IV lente	1 g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfamandole	1,5g IV lente	0,75 g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75 g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	<b>Allergie :</b> Clindamycine ou Vancomycine	900 mg IV lente  30 mg/kg/120 min	Limitée à la période opératoire (24h max)

# Reprises d'arthroplastie

- **Précoces:**
  - Motif chirurgical non infectieux (hématome, luxation...)
  - Antibioprophylaxie différente de l'antibioprophylaxie initiale

On recommande: **vancomycine**

➡ Tenir compte des conditions écologiques propres au service

➡ Associer une molécule active sur les bacilles à Gram négatif hospitaliers:  
(ex: céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération)

- **Tardives:** ne nécessitent pas de modification de l'ABP initiale

# Ciment imprégné d'antibiotique

Il n'existe toujours pas d'arguments recevables pour recommander l'emploi de ciment imprégné d'antibiotique en plus de l'ABP par voie intraveineuse lors de la pose de prothèse articulaire

- **Josefsson G, Kolmert L.** Prophylaxis with systematic antibiotics versus gentamicin bone cement in total hip arthroplasty: a ten-year survey of 1688 hips. Clin Orthop Relat Res 1993;292:210-4.
- **Espehaug B.** Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty. Review of 10905 primary cemented total hip replacements reported to the Norwegian arthroplasty register, 1987 to 1995.
- **Chiu FY,** Cefuroxime –impregnated cement in primary total knee arthroplasty. A prospective, randomized study of three hundred and forty knees. J. Bone Joint Surg 2002;84-A:759-762.
- **Chiu FY.** Cefuroxime-impregnated cement at primary total knee arthroplasty in diabetes mellitus. A prospective randomized study. J. Bone Joint Surg 2001;83-B:691-695



# Malades présentant un risque infectieux particulier

- Sujets hospitalisés dans des unités à haut risque d'acquisition de ce type de fore :
  - Unités de réanimation
  - Centres de long séjour
  - ou de rééducation...

Le risque existe alors d'une colonisation par des entérobactéries multirésistantes ou du *Staphylococcus aureus* méticilline-résistant

Un dépistage du portage de ces bactéries « à problème » peut être préconisé

- Le choix habituel de l'ABP:
  - Emploi isolement ou en association

(céphalosporines de 3ème génération, quinolones systémiques, aminosides de type amikacine et vancomycine)

# Take home message

- **L'antibiothérapie doit précéder l'intervention d'environ 30mn**

- **Doit être séparé de 5 – 10 mn par rapport a l'induction anesthésique ( anaphylaxie)**

- **L'application de la « check list » fait vérifier l'administration de l'ATB**  
(L'opérateur doit s'assurer que l'ABP a bien été prescrite)

Recommandations Formalisées d'Experts



Actualisation de recommandations

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. (patients adultes)

2018

# Conclusion

L'efficacité de l'antibioprophylaxie est prouvée, sa prescription doit obéir à certaines règles, établies au gré des nombreuses études menées sur ce sujet :

- Elle doit utiliser un antibiotique adapté à la fois à la cible bactériologique et à l'intervention concernée
- Elle doit être débutée avant l'acte chirurgical
- La durée de la prescription doit être brève:
  - Une injection unique préopératoire a prouvé son efficacité
  - La prolongation au-delà de 48 heures est interdite dans tous les cas
- À efficacité égale, le praticien doit opter pour le produit le moins cher