

Item358-Prothèses et ostéosynthèses

Objectifs CNCI

- Connaître les principales complications et les principes du suivi des prothèses articulaires et des ostéosynthèses.
- Connaître la consolidation osseuse normale et pathologique.

Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- Diagnostic et prise en charge d'une infection de prothèse (HAS 2014) - - - -	- Classification de Tsukayama - Infection de prothèse = traitement médico-chirurgical - Suivi radiologique indispensable après ostéosynthèse	- infection de prothèse = ponction/chirurgie/ATB - - - -

A. PROTHESES

Généralités

- **Définition**
 - Traitement chirurgical non conservateur consistant au remplacement partiel ou complet d'une articulation
- **Epidémiologie**
 - **PTH**
 - 150 000 par an (en hausse)
 - Survie de la prothèse à 30 ans = 80 %
 - **PTG**
 - 80 000 par an
 - Survie de la prothèse à 10 ans = 90 %
- **Indications**
 - **Arthrose primitive ou secondaire** (PTH : dysplasie cotyloïdiennes++ ; PTG : fémoro-patellaires ou fémoro-tibiales++)
 - **Fracture à risque d'ostéonécrose** : personne âgée Garden 3 et 4++ **Fracture** complexe ou trop comminutive (impossibilité de faire une ostéosynthèse satisfaisante)
 - **Tumeurs**
 - **Arthropathies**
 - Vasculaire : ostéonécrose aseptique++ (patient plus jeune en général) : fémur, humérus++
 - Inflammatoire
 - Microcristalline

Complications

- **Infection**
 - 1% PTH, 2% PTG
 - 2000 à 2500 cas par an
 - **Grands principes de traitement**
 - avis +/- PEC auprès de centre référent en infection ostéo-articulaire
 - ponction articulaire dans tous les cas (pré ou perop selon la classification)
 - pas d'antibio avant prélèvement sauf pronostic vital immédiat
 - traitement curatif = chirurgical
 - antibiothérapie : 2 antibiotiques à bonne diffusion osseuse (!!! hépato et néphrotoxicité++++ : vanco, rifa, ofloxacine → bilan hépato + rénal à répéter)
 - **Classification de Tsukayama**
 - **infection postopératoire précoce** : < 1 mois après l'intervention
 - **points d'appel**
 - douleur qui augmente
 - trouble cicatrice : désunion, écoulement, signes inflammatoires persistants
 - **paraclinique**

- CRP qui ne décroît pas
- **traitement**
 - reprise de cicatrice
 - synovectomie
 - lavage + prélèvements
 - changement des inserts
 - antibiothérapie
- **infection chronique : > 1 mois après l'intervention**
 - **points d'appel**
 - douleur intermittente d'horaire inflammatoire
 - cicatrice inflammatoire
 - épanchement d'importance variable
 - fièvre inexpliquée
 - **paraclinique**
 - CRP oscillante
 - scintigraphie aux polynucléaires marquée
 - **traitement**
 - changement de prothèse
 - antibiothérapie
- **infection aiguë hémotogène dans un contexte bactériémique**
 - **points d'appel**
 - signes inflammatoires au niveau de la prothèse
 - impotence fonctionnelle active et passive (flessum fréquent)
 - épanchement
 - hyperthermie
 - **paraclinique**
 - RX souvent normale
 - recherche et **traitement** de porte d'entrée+++ , penser à l'endocardite chirurgie si < 15 jours : lavage + synovectomie si > 15 jours : changement de prothèse antibiothérapie
 - **SdG = grosse articulation (fortes décharges bactériennes)**
- **infection méconnue, révélée des prélèvements bactériologiques peropératoires positifs lors de la reprise d'une prothèse descellée considérée comme aseptique.**
- **Luxation**
 - 2-3% des prothèses de hanche
 - **luxation à répétition**
 - dans les semaines du post-op : infection+++
 - à distance : usure
- **Usure**
 - évolution normale
 - douloureuse si descellement associé ou granulome
- **Descellement**
 - aseptique ou septique
 - douleurs mécaniques
 - RX : liseré périprothétique
 - rechercher infection
- **Autre**

B. OSTHÉOSYNTHÈSES

Généralités

- **Définition**
 - **Traitement chirurgical des fractures permettant une contention du foyer de fracture en position anatomique**
- **Indications**
 - **Fracture instable avec immobilisation plâtrée insuffisante**
 - **Fracture non réductible**
 - **Pseudarthrose**
- **Différents types d'ostéosynthèse**
 - **Ostéosynthèse à foyer ouvert**
 - Introduction du matériel par abord chirurgical
 - Exemple : **plaque**

- Ostéosynthèse à foyer fermé
 - Introduction du matériel par les extrémités du foyer de fracture
 - Exemple : **enclouage centromédullaire**
- Ostéosynthèse percutanée
 - Introduction du matériel par voie percutanée
 - Exemple : **broches**
- Ostéosynthèse par fixateur externe
 - Contention du foyer de fracture à distance du traumatisme
 - Exemples : fracture complexe / risque majeur d'infection
- Différents types de matériel d'ostéosynthèse
 - Plaques
 - Indiquées dans les fractures **métaphysaires**
 - Avantages
 - réduction anatomique
 - Inconvénients
 - déperistage avec risque de pseudarthrose
 - risque d'infection
 - ré-intervention à distance obligatoire
 - Clous
 - Indiqués dans les fractures **diaphysaires** du fémur, tibia, humérus
 - Avantages
 - cal osseux important
 - conservation de l'hématome fracturaire
 - pas de déperistage
 - appui précoce
 - faible risque infectieux
 - Inconvénients
 - réduction imparfaite avec risque de chevauchement
 - Fixateur externe
 - Indiqué lors de fractures trop complexes ou en cas de risque infectieux majeur

Complications

Précoces

- Déplacement secondaire
 - Rare
 - Ré-intervention indispensable
- Thrombose veineuse profonde (Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire)
- Infection du matériel (cf infection sur prothèse)

Tardives

- Pseudarthrose aseptique (voir consolidation pathologique)
- Pseudarthrose septique (voir consolidation pathologique)
- Cal vicieux (voir consolidation pathologique)

C. SUIVI

- Interrogatoire
 - Douleur +++
 - Paresthésie / hypoesthésie
 - Boiterie
 - Fièvre, frissons
- Examen physique
 - Température +++
 - État de la cicatrice
 - Aspect du plâtre
 - Examen de la marche
 - Tension des loges musculaires
 - Testing moteur et sensitif des extrémités

- Examen radiologique face + profil à chaque consultation

D. CONSOLIDATION OSSEUSE

Normale

- **J1 à J21 : phase initiale**
 - Réaction inflammatoire +++
 - Hématome fracturaire
 - Puis résorption de l'hématome remplacé par du tissu fibroélastique
- **J21 à J30 : apparition du cal conjonctif**
 - Permet la **stabilité** du foyer de fracture
- **À partir de J30 : ossification du cal**
 - Par l'action des ostéoblastes qui envahissent le cal conjonctif cartilagineux
 - Visible sur les radios à partir de J30

Pathologique

- **Pseudarthrose aseptique**
 - Définition : absence de consolidation au-delà de 2 fois le délai normal de cicatrisation sans infection du foyer de fracture
 - **2 sortes :**
 - **pseudarthrose atrophique**
 - = absence de cal osseux
 - consécutif à un défaut de vascularisation
 - radio : pas de cal osseux / trait de fracture visible
 - **pseudarthrose hypertrophique**
 - = absence d'ossification du cal en son centre
 - radio : cal en "patte d'éléphant"
- **Pseudarthrose septique**
 - Définition : absence de consolidation par infection du foyer de fracture
 - 2 contextes favorables : pose de matériel / fracture ouverte
 - Fistulisation : signe très spécifique mais peu sensible de la pseudarthrose septique
 - Les signes classiques d'infection peuvent être absents
 - Traitement **médico-chirurgical** : excision du foyer infectieux / antibiothérapie / reconstruction osseuse
- **Cal vicieux**
 - Définition : consolidation osseuse dans une mauvaise position
 - Toujours rechercher un défaut de traitement ou un déplacement secondaire
 - Mieux toléré au membre supérieur qu'au membre inférieur
 - À la radio : trait de fracture remplacé par le cal
 - Dououreux +++ / risque de boiterie au membre inf / risque d'**arthrose prématurée**
 - Traitement toujours chirurgical : ostéotomie