

Prise en charge chirurgicale des déformations du coude après lésion neurologique centrale: spasticité, rétractions, ostéome.

P.DENORMANDIE, C.LAUTRIDOU, C.THEVENIN
LEMOINE, F.GENET, L.MAILHAN, A.SCHIZLER, T. JUDET

Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique,
Hôpital Raymond Poincaré, Garches

Flessum de coude

- **Déformation la plus fréquente** dans les lésions centrales: TC, AVC, IMC, SEP.....
Raideurs en extension sont rares
- **Favorisé par l'hypertonie spastique**, les troubles de la commande, le déficit éventuel du triceps, aggravé par le décubitus
- **Souvent associé à:**
 - déformations et déficits: épaule, main, doigts
 - Syndrome cérébelleux, mouvements anormaux



Bilan fonctionnel

➤ Evaluer le retentissement:

- Hygiénique, nursing
- Antalgique
- fonctionnel

➤ Evaluation par tests fonctionnels en situation +++ (port d'un sac, blocage objet sur le tronc)

➔ **Utilité de la déformation+++**



Bilan analytique

- **Évaluation des mobilités et du secteur globale de mobilité:**
 - difficile si forte spasticité.
 - grande variabilité de l'examen
- **Apprécier état cutané :**
 - risque septique
 - choix de la voie d'abord



3 critères décisionnels

1. Muscles responsables : biceps brachial, brachial antérieur, long supinateur:

- **Place respective des différents muscles**

2. Déformation _ réductible : Spasticité ou

- _ irréductible : Rétraction :
- intérêt des **blocs neuro-moteurs sélectifs**



3. Existence et qualité des muscles antagonistes : avant et après bloc

- **Risque** - de récurrence si absence de muscles antagonistes
- d'hypercorrection si présence de ms antagonistes
- (**Dystonie+++ du triceps**)

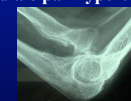
Rechercher une cause articulaire

• Apprécier l'état ostéo-articulaire :

- ostéome



- luxation tête radiale par hypertonie du biceps



Stratégie thérapeutique:

Rééquilibrer la balance musculaire :
agoniste / antagoniste :

- **Détendre les fléchisseurs:** statut différent selon
 - Si spastique : action sur « le nerf »
 - Si rétracté : action sur le muscle , le tendon
 - Mixte : traiter en 1er la rétraction
- **Renforcer ou compenser le muscle triceps**
 - Transfert du biceps ou deltoïde mais simple ténodèse active
- **Assurer mobilité articulaire:** ablation d'ostéomes

TTT spasticité sur les fléchisseurs

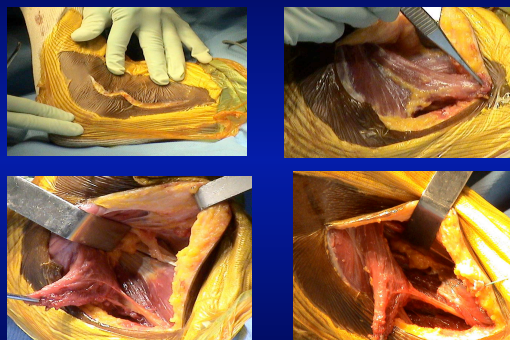
- **Toxine botulique:** paralysie
 - réversible, 3 mois
- **Alcoolisation:** phénol sur les branches motrices
- **Neurotomie du musculo-cutané**
 - sélective des branches motrices du biceps et/ou brachial ant
 - partielle : adaptée à l'intensité de la spasticité



Rétraction musculo-tendineuse

- **Désinsertion proximale du long supinateur:** respecter le nerf
- **Allongement tendineux en Z du biceps** avec suture: réglage en légère flexion
- **Ténotomie des fibres blanches du brachial antérieur**
- PAS de geste articulaire: Raideur extra articulaire
- Attention à la tension sur le paquet vasculaire:
N radial++

Allongement tendineux



Contrat thérapeutique ex garches 2000-2005: 47 patients

- Hygiénique + Esthétique (21 patients)
- Fonctionnel (26 patients)
 - Décision multidisciplinaire
 - Partagée avec le patient et les aidants

Résultats

- **1 complication** : paralysie radiale à 3 semaines par étirement
- **Gain analytique** à 6 mois satisfaisants dans tous les cas **mais:**
 - Objectif hygiénique 21: **5 récurrences progressives**
 - patients pauci-relationnel: position en décubitus
 - déficit triceps
 - Objectif fonctionnel 26: **déficit force en flexion**
 - 3 patients avec flexion active à 3-
 - 6 patients seulement à 5
- Pas de raideur en extension

Discussion : Prévenir le déficit de flexion

➤ Adapter la correction du flectum :

- **correction per-opératoire prudente :**
 - conserver la continuité du brachial antérieur
 - accepter un flectum résiduel
- **associer une gestion post-opératoire :**
 - orthèse progressive en extension



➤ Autres techniques chirurgicales ?:

- raccourcissement huméral
- désinsertion avancée du brachial antérieur

Discussion :

➤ Prévenir les récurrences:

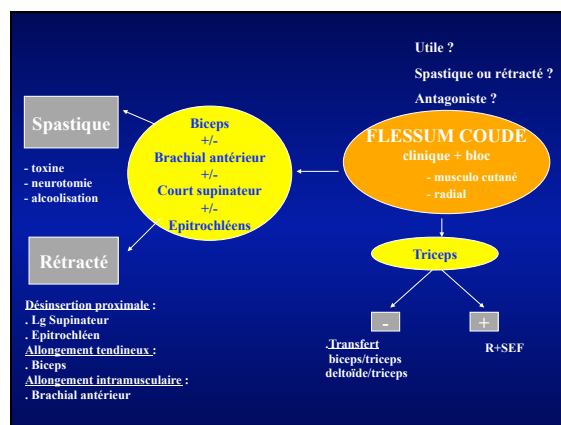
- Importance des postures dans la vie quotidienne (toilette, habillage, installation au fauteuil: rôle des aidants)
- Toxine si réapparition de la spasticité

➤ Quelle stratégie si déformations multiples membre sup

- Hygiène : un seul temps opératoire
- Fonctionnel : plusieurs temps opératoires

Conclusion

- Importance de la prévention: toxine précoce
- L'enjeu est au triceps:
 - Quelle évaluation
 - Quel transfert



Les raideurs du coude par ostéome (POAN)

- Complications des cérébrolésés (20%)
- Localisation fréquente (2ème fréquence)
- Retentissement fonctionnel important
- Expérience garchoise : 95 ostéomes

⇒ Proposition d'une prise en charge
médico-chirurgicale

Retentissement Fonctionnel

Flexion – extension :

- 45 % coudes : ankylose complète **risque de disparition de l'interligne**
- 55% coudes : mobilités de 30 ° (10° à 95°)
- Secteur de raideur :
 - dans 70% autour de 90°
 - dans 25% dans le secteur de l'extension
 - dans 5% dans le secteur de la flexion

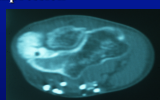
Prono-supination : limitée dans 20%

Bilan de l'Ostéome

- **Imagerie** : scanner hélicoïdal injecté avec reconstruction 3D
base d'implantation interligne, capsule rapport vasculo-nerveux



- **EMG** : si suspicion de compression



- Pas de critère biologique
➤ Pas de scintigraphie

Différents Types d'Ostéome

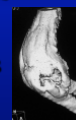
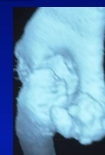
4 types

- Postérieurs : 80% cas

- postéro-internes : 2/3 cas

- postérieurs purs : 1/3 cas

- postéro-externes isolés : rare cas



Différents Types d'Ostéome

- Antérieurs : 15%



- Engainant : 5%



- PS, synostose : 10%



Indications

➤ Critères :

- fonctionnel
- neurologique : compression périphérique

- La maturation osseuse n'est pas un critère dans le choix du moment de l'opérabilité

Voies d'abord

4 voies

- Voie latérale : ostéome postéro-interne (ou postero-externe)

- Double voie : ostéome engainant

- Voie antéro-externe : ostéome antérieur



- Voie postérieure : ostéome postérieure si « épaule raide »

Principes et Techniques Chirurgicaux

4 principes

- Garrot
- Libération première :
 - Nerf
 - Vaisseaux
- Contrôle articulaire
- Respect ligaments latéraux: LLI
- Exérèse fonctionnelle
- Hémostase soigneuse
- Drainage



Gestes Associés : rares

- Ténotomie d'allongement des fléchisseurs (muscle brachial antérieur) :
- Ténotomie d'allongement du triceps :



- Pas d'artholyse: raideur extra articulaire

Les Suites Opératoires

Protocole : 4 points



- mobilisation précoce infra-douloureuse
- attelles de posture alternées
- traitement antalgique et anti-inflammatoire 15 jours avec glaçage du coude
- drains de redon maintenus jusqu'à tarissement

Les diphosphonates et la radiothérapie ne sont pas prescrits.

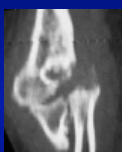
Résultats

Flexion/ Extension:

- très bons résultats (68,5 %)
- bons résultats (25,5 %) (tous membre déficitaire)
- mauvais résultats (6 %)
 - hypertonies majeures raideur non osseuse
 - 1 ostéonécrose

⇒ **récidive osseuse rare : 1 cas**

⇒ **Aucun patient n'a eu de perte de mobilité**



PS:

- 20% récidives synostose radio-cubitale

Discussion

4 points

1. Délai du traumatisme à l'intervention :
pas de différence chirurgie avant ou après 1 an
⇒ **Chirurgie précoce dès qu'il y a indication**
2. Etat neurologique global du patient:
⇒ **Pas d'influence du stade neurologique global**
Mais
⇒ **Influence du déficit neurologique du membre concerné**
3. Prévention risque de récurrence des synostose radio-cubitale :
être le plus complet possible dans la résection. ? Interposition?
4. Gestion de l'hypertonie post op:
Toxine botulique si rééducation difficile.

Conclusion

- La chirurgie précoce (< 1 an) est possible.
- récurrence osseuse très rare
- L'état neurologique et la spasticité du membre concerné est un élément pronostic essentiel.