

# N uméro spécial

## Épaule

### La prothèse d'épaule inversée

**Matsen FA, Boileau P, Walch G, Gerber C et al.**  
The reverse total shoulder arthroplasty.  
*J Bone Joint Surg Am* 2007 ; 89 : 660-7.

La compréhension du concept de prothèse inversée développé par Paul Grammont repose sur la connaissance des limites de l'arthroplastie conventionnelle :

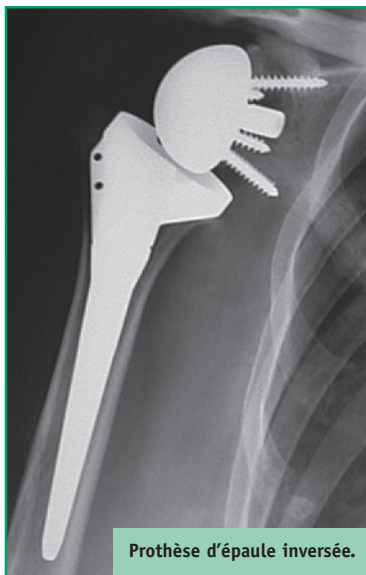
- augmentation des contraintes sur la fixation glénoïdienne par la translation glénohumérale antéropostérieure ou supérieure ;
- risque d'instabilité par déficience des parties molles ou d'épaule pseudoparalytique par déficit de coiffe, non compensée par le deltoïde.

La prothèse inversée n'autorise pas la translation par sa congruence, elle fiabilise la fixation glénoïdienne par l'utilisation d'une embase métallique vissée sans ciment ni polyéthylène à assembler. Elle médialise, enfin, le centre de rotation afin d'optimiser le bras de levier deltoïdien. Cette technique est donc indiquée lorsque les limites de la prothèse anatomique sont dépassées lors des omarthroses excentrées, les échecs de prothèses conventionnelles et les séquelles de traumatismes complexes.

#### Résultats

La technique opératoire, décrite en détail, est difficile et nécessite la capacité à gérer d'éventuelles complications peropératoires. Il faudra en particulier veiller à respecter le nerf axillaire et à vérifier l'absence d'effet came au pôle inférieur de la glène, source de luxation.

Les résultats d'une série de 457 patients sont rapportés avec un recul moyen de 43,5 mois. Les omarthroses excentrées obtiennent les meilleurs scores et les reprises de prothèses les moins bons. Les voies deltopectorales obtiennent une meilleure élévation, mais donnent plus d'instabilité que les voies latérales.



© DR

Les complications sont fréquentes, surtout dans les indications de reprise de prothèse. On peut en effet rencontrer des fractures et fausses routes humérales peropératoires, des fractures de glène, des hématomes et infections, en particulier par des germes à virulence lente comme le *Propionibacterium acnes* et *Staphylococcus epidermidis*. Les luxations ne sont pas rares et les fractures de l'acromion peuvent être entraînées par des contraintes en traction sur l'insertion deltoïdienne. Les lésions neurologiques sont en rapport avec une dissection difficile ou des tractions excessives sur les parties molles.

En conclusion, la prothèse inversée est un outil performant, mais techniquement exigeant, réservé aux patients relativement âgés. La tentation d'en élargir les indications doit être tempérée par le risque plus élevé de complications.

Cet article décrit bien les failles de l'arthroplastie anatomique et en déduit les fondements biomécaniques et les indications de la prothèse inversée. La technique opératoire bien détaillée apporte plusieurs conseils techniques indispensables tirés de la très grande expérience des auteurs.

La série rapportée est considérable, mais son faible recul ne permet pas encore de statuer sur la longévité de cet implant par rapport à une prothèse anatomique non contrainte. La connaissance des complications est essentielle pour en réduire la fréquence par des indications mieux sélectionnées, une meilleure technique de pose et une amélioration biomécanique d'implants encore jeunes et perfectibles.

**Pierre-Henri Flurin**  
Mérignac

# Coude

## Le nerf ulnaire dans les traumatismes du coude

**Shin R, Ring D**

The ulnar nerve in elbow trauma.  
*J Bone Joint Surg Am* 2007 ; 89 : 1108-16.

La fréquence des neuropathies du nerf ulnaire dans le contexte traumatique du coude est mal établie du fait de la coexistence de lésions :

- aiguës concomitantes au traumatisme ;
- aiguës postchirurgicales ;
- subaiguës ou chroniques.

La situation anatomique du nerf l'expose aux lésions directes, aux traumatismes iatrogènes chirurgicaux et aux neuropathies par compression dans ses différents « passages » anatomiques.

La dysfonction subséquente de ce nerf dans la genèse des raideurs et des douleurs posttraumatiques est de mieux en mieux objectivée.

Les paralysies traumatiques d'emblée sont rares, probablement autour de 1 % ; elles sont classiquement vues dans les fractures de la palette humérale ou dans les luxations du coude. Les neuropathies toutes origines confondues approcheraient 10 % des lésions traumatiques du coude.

### Pathogénie

Le nerf peut être endommagé par le traumatisme, le chirurgical ou, secondairement, du fait de l'œdème local, des fibroses cicatricielles ou de l'augmentation de son diamètre au sein de son tunnel ostéo-fibreux. L'examen soigneux de la fonction nerveuse doit toujours être consigné. Les lésions d'écartement, de traction du nerf sont parfois retrouvées même lorsque le nerf a été transposé. Plus tard, le matériel d'ostéosynthèse, le cal exubérant, les ossifications périarticulaires associées ou non à des prédispositions anatomiques peuvent intervenir.

### Clinique

Il est essentiel, répété, consigné et il porte sur la recherche des an-paresthésies et la discrimination sensitive d'une amyotrophie (premier interosseux dorsal > autres interos-

seux > hypothénariens), d'une perte de force. La mise en flexion du coude peut sensibiliser cet examen.

L'électromyogramme apporte une confirmation objective des déficits ; des éléments pronostiques peuvent être établis. Les vitesses de conduction nerveuse et la mesure des activités des unités motrices sont complémentaires. La classification de Mc Gowan est utilisée.

### Histoire naturelle

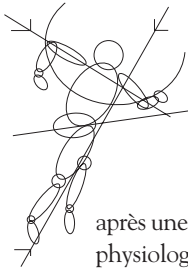
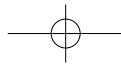
Les paralysies postchirurgicales ou celles apparaissant chez le patient diabétique sont de moins bon pronostic que les paralysies posttraumatiques immédiates. En dehors des lésions chroniques, ces neuropathies sont lentement et inévitablement progressives. Le traitement médical peut améliorer les symptômes, mais ne pourrait en arrêter l'évolution.

### Traitement

Il tente d'être préventif dans le traitement des fractures bi-colonnes de la palette humérale en urgence. La manipulation du nerf doit être précautionneuse et la nécessité de transposition systématique n'est pas clairement prouvée. Dans les fractures plus partielles (trochlée, capitulum, olécrane), les paralysies immédiates sont plus rares, mais les neuropathies secondaires sont possibles. La nécessité d'une transposition d'emblée du nerf dans les « triades terribles » (luxation + fracture de la coronoïde + fracture de la tête radiale) est actuellement évaluée.

### Les différentes situations

- **Paralysies posttraumatiques ou postchirurgicales (< J15)** : la nécessité d'une exploration du nerf dépendra des constatations préalables peropératoires de l'opérateur vis-à-vis du nerf.
- **Neuropathies subaiguës** : c'est une entité particulière dans laquelle la fonction nerveuse se détériore subitement



## Numéro spécial

après une bonne récupération initiale. L'exploration électrophysiologique s'impose et confirmera le tableau clinique dominé par des douleurs régionales importantes (plus importantes que celles habituellement rencontrées). Dans cette entité rare, la transposition du nerf se révèle efficace.

- **Neuropathies ulnaires chroniques** : souvent diagnostiquées tardivement, lorsque les paresthésies, le manque de force et l'amyotrophie sont présents. La confirmation est électrophysiologique et la neurolyse s'impose sans que la technique idéale et la nécessité d'une transposition systématique ne soient clairement définies par la littérature.

- **Neuropathies ulnaires et raideur du coude** : elles sont souvent associées, qu'il y ait ou non de l'arthrose.

La décompression systématique du nerf lors des arthrolyses visant à restituer les mobilités est proposée.

- **Neuropathies et pseudarthrose d'une fracture distale de l'humérus** : la neurolyse et la transposition antérieure du nerf s'imposent lors de la cure chirurgicale de la pseudarthrose.

- **Neuropathies résistantes au traitement chirurgical** : l'existence d'une fibrose posttraumatique ou postchirurgicale peut rendre les neurolyses et transpositions itératives difficiles. La neurolyse itérative est au mieux envisageable si les examens électrophysiologiques retrouvent un site anatomique précis de compression et non une souffrance diffuse.

Cet article met bien en évidence les différents types de lésions posttraumatiques du nerf ulnaire. La susceptibilité de ce nerf dans ses passages anatomiques, le risque de traumatisme chirurgical dans les fractures complexes, les raideurs souvent présentes sont autant d'éléments qui peuvent se combiner. La clinique et l'électromyographie permettront d'affiner la gravité et de poser les indications de neurolyse. La nécessité des transpositions associées est discutée. Les auteurs initient un démembrement fondé sur le délai d'apparition du déficit pour que les études soient plus discriminantes sur le type de neuropathie et les résultats des différents traitements.

**Nicolas Graveleau**

Paris

