

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou
Faculté de médecine

THESE POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTORAT EN SCIENCES
MÉDICALES

Stratégie thérapeutique devant une fracture complexe de la tête radiale

Soutenue par le Docteur Yazid SLIMANI

Maître assistant en chirurgie orthopédique et traumatologique

C H U Tizi Ouzou

JURY DE THESE :

Président : Monsieur le professeur Abderrahmane.BENBOUZID

Membres : Monsieur le professeur Tahar.HAMDAOUI

Monsieur le professeur Zoubir.KARA

Monsieur le professeur Hemdane.KISSI

DIRECTEUR DE THESE : Monsieur le professeur Youcef.MELBOUCI

Présentée et soutenue publiquement le : 09 Mars 2017



SOMMAIRE

ETUDE THEORIQUE

I- INTRODUCTION	1
II- HISTORIQUE	3
III- PROBLEMATIQUES	5
IV- EPIDEMIOLOGIE	6
V- ANATOMIE	8
1- ANATOMIE DESCRIPTIVE.....	8
1-1 STRUCTURES OSSEUSES ET CARTILAGINEUSES.....	9
1-1-1 LA TETE RADIALE.....	9
1-1-2 LE COL DU RADIUS.....	13
1-1-3 LA JONCTION DE LA TETE RADIALE ET DU COL.....	13
1-1-4 L'INCISURE RADIALE DE L'ULNA.....	14
1-2 STRUCTURES LIGAMENTAIRES ET APONEVROTQUES.....	14
1-2-1 APPAREIL LIGAMENTAIRE PROXIMAL	14
1-2-2 APPAREIL LIGAMANTAIRE DE L'ARUD	17
2- ANATOMIE FONCTIONNELLE	17
2-1 Forme de la tête radiale.....	17
2-2 Rapports de la cupule radiale dans les positions extrêmes.....	18
2-3 Amplitude des mouvements.....	18
2-4 Coaptation articulaire.....	19
3- STABILITE ARTICULAIRE	20
3-1 ELEMENTS DE STABILITE	20
3-2 FONCTION DE LA TETE RADIALE DANS LA STABILITE DU COUDE.....	21
3-3 ANALYSE DES MECANISMES DE STABILITE DU COUDE ET AVANT BRAS	22
3-3-1 Stabilisation frontale ou résistance au valgus	22
3-3-2 Stabilisation sagittale ou résistance à la luxation postérieure	23
3-3-3 Stabilisation en rotation	23
3-3-4 Stabilisation intrinsèque du cadre antébrachial	24
VI- BIOMECANIQUE	26
1-CONSEQUENCES BIOMECANIQUES.....	26
2- ROLE DE LA TETE RADIALE DANS LA BIOMECANIQUE DU COUDE.....	27
3- PERTURBATIONS DES MOUVEMENTS LORS DES FRACTURES DE LA TETE.....	28
4- CONSEQUENCES DE LA RESECTION.....	29

VII- PHYSIOLOGIE ARTICULAIRE.....	32
1- Analyse de la fonction du coude.....	32
2-Scores fonctionnels du coude.....	34
VIII- PHYSIOPATHOLOGIE DES FRACTURES DE LA TETE RADIALE.....	38
1-Dans les fractures simples de l'extrémité supérieure des 2 os de l'avant bras.....	38
2-Dans les fractures complexes de l'extrémité supérieure des 2 os de l'avant bras.....	39
IX- ANATOMIE PATHOLOGIQUE.....	44
1-Lésions anatomopathologiques.....	44
2-Principales classifications des fractures de la tête radiale.....	44
2-1 Classification de CUTLER	45
2-2 Classifications de MASON et dérivés	45
2-3 Classification PTC de la société des orthopédistes de l'ouest	47
2-4 Classification de l'association pour l'ostéosynthèse	47
2-5 Classification de la MAYO CLINIC	48
2-6 Classification de VICHARD	48
2-7 Classification de CHARALAMBOUS	48
2-8 Classification synthétique	49
3- Lésions associées.....	50
X- CLINIQUE.....	53
1- Morphologie du coude.....	53
1-1 Inspection	53
1-2 Palpation	54
2-Symptomatologie clinique.....	54
2-1 Circonstances de découverte	54
2-2 Signes fonctionnels	54
2-3 Signes physiques	54
2-4 Signes de lésions associées	54
2-5 Signes loco régionaux	55
XI- RADIOLOGIE.....	56
1-Bilan radiographique idéal.....	56
2-Bilan radiographique utile.....	58
3-Exploration chirurgicale	61
4- Analyse des clichés.....	61
XII- FORMES CLINIQUES.....	63
1-Fracture de la tête radiale et luxation du coude.....	63
2-Fracture de la tête radiale et raideur du coude.....	64

3-Fracture de la tête radiale et luxation de l'ARUD (ESSEX LOPRESTI).....	64
4-Fracture de la tête radiale chez l'enfant.....	65
5-Conclusion	66
XIII- TRAITEMENT DES FRACTURES COMPLEXES DE LA TETE RADIALE.....	67
1-Principes généraux de prise en charge.....	68
2-Choix thérapeutique.....	68
3-Les voies d'abord de la tête radiale.....	71
3-1 Installation du patient	71
3-2 Les différentes voies d'abord.....	72
4-Les méthodes	75
4-1 La résection	75
4-1-1 Concept de la résection	75
4-1-2 Historique.....	75
4-1-3 Principes techniques de la résection.....	75
4-1-4 Rééducation fonctionnelle.....	78
4-1-5 Indications de la résection.....	79
4-1-6 Contre indications de la résection.....	80
4-1-7 Complications de la résection	81
4-1-8 Résultats des résections de la tête radiale.....	85
4-2- Prothèses de la tête radiale	87
4-2-1 Historique.....	87
4-2-2 Grands principes et problématique autour de la tête radiale.....	88
4-2-3 Technique opératoire.....	89
4-2-4 Trucs et astuces de la technique opératoire.....	92
4-2-5 Critères d'un bon positionnement d'une prothèse de la tête radial	94
4-2-6 Gestes associées à l'implantation prothétique selon contexte.....	95
4-2-7 Les différents types de prothèses.....	96
4-2-7-1 Principes généraux	96
4-2-7-2 Les différents concepts de prothèse	96
4-2-7-3 Caractéristiques des implants	97
4-2-7-4 Les implants disponibles	99
4-2-8 Indications de la prothèse.....	103
4-2-9 Contre indications de la prothèse.....	103
4-2-10 Complications de la prothèse.....	104
4-2-11 Résultats de la prothèse.....	109
4-3- CAT devant une érosion du capitulum	111
4-4- CONCLUSION	112

ETUDE PRATIQUE

I-TYPE DE L'ETUDE.....	113
II- OBJECTIFS DE L'ETUDE	113
III- POPULATION D'ETUDE.....	114
1-Critères d'inclusion	114
2-Critères d'exclusion	114
IV- MATERIELS ET METHODES	114
1-MATERIELS.....	114
1-1 ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE	114
1-1-1-Selon l'âge	114
1-1-2- Selon le sexe	115
1-1-3- Selon le membre traumatisé	115
1-1-4- Selon le coté dominant	116
1-1-5- Les tares associées	116
1-2 ETUDE DU TRAUMATISME	117
1-2-1- Motifs de consultation	117
1-2-2- Délai de consultation	117
1-2-3- Mécanismes	118
1-2-4- Circonstances étiologiques	118
1-3 ETUDE CLINIQUE PRE OPERATOIRE	119
1-3-1- Signes cliniques	119
1-3-2- Autres localisations ostéoarticulaires	119
1-4 ETUDE PARA CLINIQUE	120
1-4-1- Bilan d'imagerie demandé	120
1-4-2- Lésions anatomopathologiques	120
1-4-3- Lésions des parties molles	121
1-4-4- Lésions ostéoarticulaires associées	121
1-5 TRAITEMENT CHIRURGICAL	122
1-5-1- Délai opératoire	122
1-5-2- Type d'intervention	122
2- METHODES.....	123
2-1- La résection	123
2-1-1- Technique opératoire	123
2-1-2- Complications de la résection.....	129
2-1-2-1 Complications d'ordre général.....	129
2-1-2-2 Complications spécifiques	130
2-1-3- Résultats de la résection	133
2-1-3-1 Résultats cliniques	133
2-1-3-2 Résultats radiologiques	134

2-1-3-3 Résultats fonctionnels	137
2-2- Prothèse de la tête radiale.....	138
2-2-1 Technique opératoire	138
2-2-2 Complications de la prothèse.....	147
2-2-2-1 Complications d'ordre général	147
2-2-2-2 Complications spécifiques	148
2-2-3 Résultats de la prothèse de la tête radiale.....	152
2-2-3-1 Résultats cliniques	152
2-2-3-2 Résultats radiologiques	153
2-2-3-3 Résultats fonctionnels	154
V- DISCUSSION	156
1- ANALYSE EPIDEMIOLOGIQUE DE LA SERIE.....	156
1-1 Fréquence selon l'âge et le sexe	156
1-2 Fréquence selon le coté atteint	157
1-3 Fréquence selon les circonstances étiologiques	157
1-4 Fréquence selon le mécanisme	157
1-5 Fréquence selon le type de fracture	158
1-6 Fréquence selon les lésions ostéoarticulaires associées	158
1-7 Fréquence association fracture de la tête radiale et luxation du coude	159
2- ETUDES COMPARATIVES DES COMPLICATIONS ENTRE RESECTION ET PROTHESE.....	159
2-1 Comparaison des complications d'ordre général	159
2-2 Comparaison des complications spécifiques	160
3- ETUDE COMPARATIVE DES RESULTATS ENTRE RESECTION ET PROTHESE.....	161
3-1 Comparaison des résultats cliniques	161
3-2 Comparaison des résultats radiologiques	162
3-3 Comparaison des résultats fonctionnels	163
4- ETUDE COMPARATIVE DES RESULTATS DE LA RESECTION/LA LITTERATURE	164
4-1 Comparaison des résultats cliniques	164
4-2 Comparaison des résultats fonctionnels	165
5- ETUDE COMPARATIVE DES RESULTATS DE LA PROTHESE ET DE LA LITTERATURE.....	165
5-1 Comparaison des résultats cliniques	165
5-2 Comparaison des résultats fonctionnels	166
6- CAT DEVANT UNE EROSION DU CAPITULUM EN REGARD DE LA PROTHESE.....	167
7- CAT DEVANT UNE ARTHROSE.....	167

VI- RECOMMANDATIONS	168
VII- STRATEGIE THERAPEUTIQUE DEVANT UNE FRACTURE COMPLEXE DE LA TR	169
VIII- CONCLUSION	171
IX- ANNEXES	173
1- Fiche d'exploitation	173
2- Abréviations	175
IX- BIBLIOGRAPHIE	176



RESUME

La tête radiale est qualifiée de stabilisateur associé multi fonction du coude, car non seulement elle intervient dans les mouvements de flexion extension et de pronosupination, mais elle participe également à la stabilité multidirectionnelle du coude en synergie avec d'autres structures ostéoligamentaires. Et 60% des contraintes imposées au coude sont transmises par la tête radiale.

Si le diagnostic des fractures complexes de la tête radiale est facile, même si parfois il nécessite la précision par des examens plus performants (scanner); l'important est d'explorer systématiquement le poignet, mais aussi la recherche de lésions ostéoligamentaires associées (luxation du coude et lésion du LLI) d'où intérêt d'une IRM et d'une échographie.

Notre étude est rétrospective et comparative sur 60 patients présentant une fracture complexe de la tête radiale, 30 fractures ont été traitées par la résection simple versus 30 fractures traitées par une arthroplastie de la tête radiale.

La résection est à l'origine de complications évolutives liées à l'absence de la tête radiale. Elles siègent aussi bien au niveau du coude (cubitus valgus) qu'au niveau du poignet (ascension radiale).

Dans la prothèse, on retrouve des complications surtout liées à la mal façon technique (overstuffing) qui siègent surtout au niveau du coude, mais différentes de celles de la résection. C'est pour cette raison qu'on peut conclure que la prothèse règle les problèmes de la résection.

La fréquence des complications générales ou spécifiques est plus importante dans la résection que dans l'arthroplastie. Les résultats cliniques, radiologiques et fonctionnels sont nettement en faveur de la prothèse. C'est pour tout cela que nous favorisons le remplacement prothétique et nous proposons la généralisation de la pose de cette prothèse dans tous les services de traumatologie. La résection peut être considérée comme la technique de secours en cas de non disponibilité de celle-ci ou bien en cas de fracture isolée de la tête radiale.

Le complément thérapeutique indispensable quelque soit le procédé choisi reste la rééducation fonctionnelle : précoce, bien menée et longtemps poursuivie.

SUMMARY

The radial head is called associated stabilizer multi function of the elbow, because not only it is involved in the movement of flexion extension and pronosupination, but it also participates in the multi-directional stability of elbow in synergy with other structures osteoligamentaires. And 60% of the constraints imposed on the elbow are transmitted by the radial head. If the diagnosis of complex fracture of the radial head is easy, even if sometimes it requires the precision by more efficient examinations (scanner); the important thing is to explore systematically the wrist, but also looking for lesions associated with osteoligamentaires (dislocation of the elbow and the ulnar collateral ligament injury) where interest an MRI and ultrasound. Our study is retrospective and comparative on 60 patients with complex fracture of the radial head, 30 fractures were handled by resection simple versus 30 fractures treated by Arthroplasty of the radial head.

Resection is at the origin of evolutionary complications related to the absence of the radial head. They both sit on the elbow (cubitus valgus) at the level of the wrist (radial ascension).

The frequency of General or specific complications is more important in the resection in Arthroplasty .

Clinical, radiological and functional outcomes are clearly in favour of the prosthesis that's all why we promote the prosthetic replacement and we propose the generalisation of the laying of the prosthesis in all trauma services. Resection may be considered as the technique of relief in case of unavailability of it or in the event of isolated radial head fracture. The essential therapeutic complement something either him is chosen rest the functional rehabilitation: early, well-conducted and long continued.

DISCIPLINE : chirurgie orthopédique

MOTS CLÉS : tête radiale, coude, poignet, résection, prothèse, rééducation fonctionnelle.

KEYWORDS: radial head, elbow, wrist, associated lesions, resection, prosthesis, functional rehabilitation.

ADRESSE : service de chirurgie orthopédique et traumatologique, CHU TIZI-OUZOU. Rue Lamali Ahmed Tizi Ouzou.

Email : drslimani2001@yahoo.fr.