

Fractures de l'humérus distal

Définition	Les fractures humérales dont le trait siège au dessous de la transversale passant à 4 travers de doigts de l'interligne articulaire Toutes les fractures situées entre l'insertion distale du muscle brachial antérieur et l'interligne articulaire du coude. 2 repères : interligne articulaire + 4 travers de doigt ou insertion proximale du brachial antérieur					
Mécanismes Et Etiologies	Adulte jeune			Sujet âgé		
	Pic 20-30 ans Traumatisme violent AVP, chute d'une hauteur importante			Pic 60-80 ans, femmes +++ Traumatisme à basse énergie : os fragilisé par l'ostéoporose AD chute de sa hauteur		
Classifications	AO			Française		
	A	B	C	Extra articulaire	Articulaire	
	Extra articulaire	Uni-condylienne	Bi-condylienne			
	1. parcellaire 2. simple supra condylienne 3. comminutive supra condylienne	1. condyle médial 2. condyle latéral 3. Fx frontales	1. extra simple et intra complexe 2. extra complexe intra simple et 3. extra complexe et intra complexe	Parcellaire - épicondyle latéral - épicondyle médial Supra condylienne	Uni-condylienne • Condyle latéral • Condyle médial Sus et inter condylienne Fx à trait frontal • Capitulum • Hahn-Steinthal • Di-acondylienne	
Clinique	Interrogatoire		Examen physique		Lésions associées	
	Age Circonstances et mécanisme Heure du traumatisme Heure du dernier repas ATCDs		Inspection : gros coude douloureux rapidement tuméfié par l'œdème Palpation : modification des rapports normaux osseux du coude - ligne de Hunter en extension - triangle de Nelaton en flexion		Cutanées : fx fermée ou ouverte Nerveuses : nerf ulnaire +++ Vasculaires : artère brachiale ++ - pouls - temps de recoloration capillaire - coloration cutanée	
Radiologie	Radiographie du coude face + profil - clichés de débrouillage - clichés sous traction sous anesthésie pour mieux analyser les traits et les déplacements. - permettent le diagnostic, la classification et la planification de la prise en charge TDM : dans certains cas, pour planifier l'ostéosynthèse					
Lésions associées	Cutanées		Vasculaires		Nerveuses	
	1 cas sur 3 ou 4 Souvent stade 2		Exceptionnelles chez l'adulte Par contusion artérielle		4-7%, pronostic généralement bon Par ordre de fréquence : nerf - ulnaire, - médian, - radial	
Complications	Immédiates		Secondaires		Tardives	
	Ouverture cutanée. Lésions vasculaires: artère humérale compression ou section. Lésions nerveuses. Lésions musculaire: dilacération du muscle		Complications nerveuses post-op (7-54%) * Nerf Ulnaire le plus souvent * Nerf radial dans l'abord latéral * Nerf Médian exceptionnel Complications septiques 2 à 6%		Raideur : complication la plus fréquente 20-45% des raideurs du coude Cal vicieux : enfant +++ • Traitement Orthopédique • Déplacement secondaire après ostéosynthèse	

		brachial antérieur +. Lésions capsulo -ligamentaires. Lésions osseuses associées.	Pseudarthrose : rare surtout FR supra condylienne Syndrome de Volkman : enfant+++				
Traitement	Buts	• Réduction anatomique des surfaces articulaires • Contention stable et solide • Rééducation précoce					
		Orthopédique		Fonctionnel			
	Moyens	Non chirurgicaux	<ul style="list-style-type: none"> Immobilisation dans un appareillage plâtré Brachio- anté-brachio-palmaire à 90° de flexion INDICATION : - fractures extra-articulaires non déplacées type A de l'AO		Mobilisation immédiate en alternance avec le port d'attelles. 1. le remodelage des extrémités se fait par le mouvement 2. le coude est rééduqué en flexion active à partir du 3 – 4 ^{ème} J 3. entre les séances, il est remplacé dans une attelle en flexion à 120°		
			<ul style="list-style-type: none"> Réduction sous AG puis plâtre n'a pas sa place (jamais anatomique, toujours instable). Traction trans-olécraniennne peut constituer un traitement d'attente chez le polytraumatisé instable 		INDICATION : fractures articulaires complexes chez les sujets âgés		
		Chirurgie	Voies d'abord			Moyens d'ostéosynthèse	
			Latérale	Médiale	Postérieure	Moyen	Commentaires
			Epicondyle latéral Condyle latéral Capitulum	Epicondyle médial Condyle médial	Toutes les autres fractures Centrée sur l'olécrane La seule permettant une large exposition de la palette	Broches	Temporaires ou accessoires Chez l'adulte, utilisées qu'en cas de lésions cutanées sévères
						Vissage	Peuvent suffire pour les fractures : - uni-tubérositaires - uni-condyliennes Ne sont pas assez solide pour la mobilisation immédiate des fractures totales
						Plaques	2 plaques dans 2 plans différents : - latérale de Lecestre - postéro-médiale
						Prothèse	Fx comminutives du sujet âgé
			Fixateur ext	Fractures ouvertes			
Suites opératoires	Rééducation précoce après ostéosynthèse solide (objectif primordial) - débutée vers J4 post op, ds que l'oedme et l'état cutané l'autorisent - portant sur la flexion-extension active du coude et la pronosupination - entre les séances, une attelle postérieure synthétique est maintenue pendant 3 à 4 semaines, ou plus longtemps chez le sujet âgé ostéoporotique						

Fracture	Adulte	Enfant	Anatomo-pathologie	Classification	
Epicondyle médial	Rare	<i>Fréquente</i>	Fracture apophysaire extra-articulaire Déplacement en bas, en avant et en dedans sous la traction des muscles épitrochléens (fléchisseurs-pronateurs) Association possible à : - une luxation postérieure du coude + risque d'incarcération du fragment dans l'interligne - une lésion du nerf ulnaire	Marion et Faysse Stade 1: Non déplacé Stade 2: déplacé Stade 3: Incarcéré Stade 4: Luxation du coude	Stade 1: Stable • A: Non déplacé • B: déplacé, Réductible Stade 2: instable • A: Non déplacé • B: Déplacé • C: Incarcéré
Epicondyle latéral	Très rare	Moins rare	Fracture apophysaire extra articulaire Déplacement en bas, en avant et en dedans sous la traction des muscles épicondyliens (extenseurs-supinateurs)		
Supra condylienne	15-20%	41%	Fracture complète extra articulaire Trait passant dans ou au dessus des fossettes – Habituellement oblique en bas, en avant et en dedans – Transversal, Spiroïde, Avec 3 ^{ème} fragment ou Comminutif	Rigault : Stade 1: Non déplacé Stade 2: Bascule postérieure Stade 3: Trouble rotationnel Stade 4: Perte de contact osseux	
Condyle médial	1-5%		Trait sagittal passant par le point faible de la palette: - les fosses olécranienne et coronoïdienne - la joue médiale de la trochlée		
Condyle latéral	3-10%	14%	Fracture uni condylienne à trait sagittal passant par : - les fosses olécranienne et coronoïdienne et - la joue latérale de la trochlée Association possible à : •Fr. tête radiale •Fr. olécrane		
A trait frontal	2%		Purement intra articulaires Trait frontal, oblique en bas et en arrière Déplacement en haut et en avant Association possible à : •Luxation du coude • Fracture tête radiale, olécrane ou coronoïde	Selon l'étendue du fragment de dehors en dedans: • Capitelum (Hahn-Steinthal I ou fracture de Mouchet) • Hahn Steinthal II • Diacondylienne de Kocher (souvent refendu)	
Sus et inter-condylienne	55%		Chute sur la pointe du coude ⇒ l'olécrane divise l'humérus distal en 2 condyles. - Trait supra-condylien à hauteur variable - Trait inter-condylien passant par : les fosses olécranienne et coronoïdienne et la joue latérale Fracture en forme de T ou Y	Riseborough et Radin Type I : Non déplacées Type II : Séparation sans décalage Type III : Séparation et rotation des fragments dans le plan frontal Type IV: Comminution articulaire	

Enfant : Fractures supra condyliennes

Eléments	Réduction	Technique de Judet	Méthode de Blount
Réduction Technique de Judets Méthode de Blount Immobilisation de l'épaule Mayo Dujarrier Thoraco-brachial Traction trans-olécrânienne	Palpation des reliefs osseux Traction sur la main en supination et coude en extension Correction du déplacement latéral Flexion du coude, en maintenant une pression sur l'olécrâne	Hyper flexion Contrôle Amplificateur de brillance – Pas de rotation pour le profil – Tourner l'amplificateur Deux broches externes	Hyper flexion Contrôle Amplificateur de brillance – Pas de rotation pour le profil Immobilisation du coude en hyper flexion Contres indications: - Complications vasculaires - Œdème - Traitement retardé

Enfant : Fractures du Condyle latéral

Traitement Orthopédique	Traitement Chirurgical
BABP avec immobilisation de l'épaule	Stade 1 ⇨ Brochage percutané: Stade 2 ⇨ Brochage à foyer ouvert: