

LES FRACTURES DIAPHYSAIRES DU MEMEBRES SUPERIEUR

Dr CHENANE KARIM

DEFINITION

Ce sont des fractures siégeant entre;

en haut; le bord inferieur de l'insertion humerale du grand pectoral

en bas ; la ligne horizontale passant à 04 TDD au dessus de l'interligne articulaire du coude



GENERALITES

➤ **Anatomie** ; les rapport étroit du nerf radial avec la face postérieur de la diaphyse à la jonction (1/3 moyen 1/3 inferieur explique de **risque de paralysie radiale**

➤ c'est un os à **corticale solide** au fur et à mesure que l'on descend, sa vascularisation est pauvre

Consolidation; Ce sont des fractures relativement simple qui **consolident** après traitement ortho bien conduit **Segment non en charge** entre deux articulations tres mobiles

➤ **Complication** ; principale demeure l'**atteinte du nerf radial** (15 %)



FRACTURE DE LA DIAPHYSE HUMERALE

GENERALITES

➤ **Fréquence**; 1.3 % de l'ensemble des fractures des membres (3eme rang après fémur et tibia.)

moins fréquentes que les fractures métaphysaires proximales.

➤ **Age** ; à tout âge,

Autour de 30 ans, surtout chez l'**homme** (AVP OU AC)

Après 50 ans : chez la **femme**, dans le cadre d'une chute simple.

Nouveau né ; victime de fracture obstétricale

➤ **siège**; tiers moyen (60 %) et proximal (25 %).

Les fractures ouvertes sont rares (<10 %)

ETUDE ANATOMIQUE

Morphologie:

➤ **Au 1/3 supérieur**; cylindrique

➤ **Au 1/3 inférieur**; aspect triangulaire à bord externe mince et saillant

• Le canal médullaire est étroit au niveau du 1/3 inférieur

Vascularisation; assure par 02 systèmes; nourriciers et périoste (le segment osseux correspondant à la jonction 1/3 moyen 1/3 inférieur est moins bien vascularisé)

Nerf radial; le nerf radial croise la face post de la diaphyse humérale de haut en bas et de DD en DH ce qui correspond radiologiquement à la jonction 1/3 moy 1/3 inf

• Le nerf radial est riche en tissu conionctif (40%) ce qui explique les difficultés de récupération

ETIOLOGIES ET MECANISMES

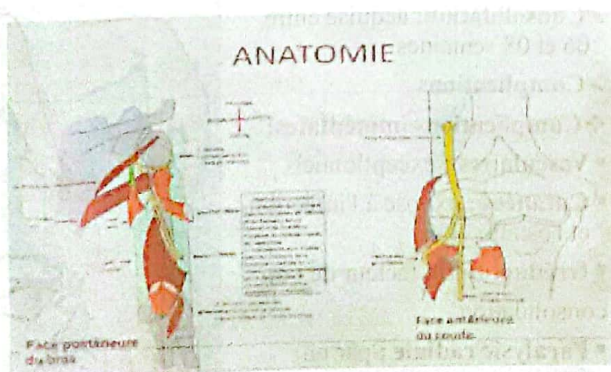
succèdent a un traumatisme direct ou indirect

➤ **Traumatisme direct** : la fracture siege au point d'impact (tx violent coup de bâton)

➤ **Traumatisme indirect** ; la fracture sertient à distance du point d'impact ; 02 mécanismes implique

- **l'inflexion** après chute sur le coude ou l'avant bras (fracture transversale ou oblique courte)

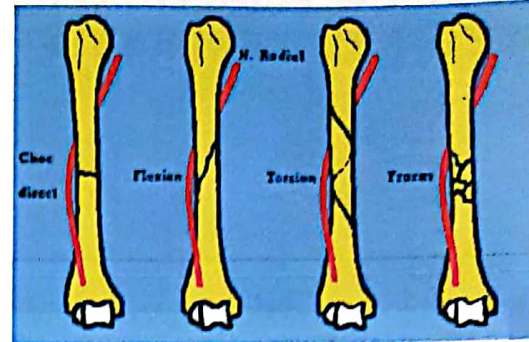
- **la torsion** (fracture spi roide ou oblique longue avec 3eme fragment en aille de papillon) « **bras de fer** »



- **Fractures par contraction musculaires** ; (contraction musculaire violente (crise de tétanos))
- **Fracture pathologique** ; l' humerus est le siège électif des cancers ostéophiles
- **Fractures obstétricales** ; s'observent chez le nouveau-né lors de manœuvres violentes d'extraction
- **traumatismes balistiques**. Ils provoquent des dégâts cutanés importants et parfois vasculo-nerveux.
- **Les poly traumatismes** : fractures bifocales ou étagées



Mécanismes et traits de fractures



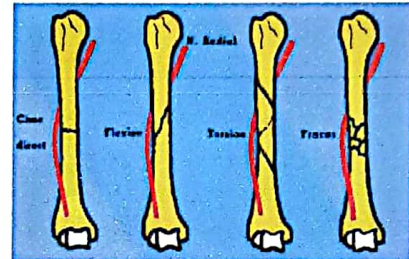
ANATOMIE PATHOLOGIE

- Trait de fracture** : transversale, spirale ou oblique court ou long, comminutive
- Siege**: 50% à 60% au niveau du 1/3 moyen
- Déplacement** ; constant
- Dans les formes hautes** ; déformation à crosse antero-externe
- Dans les formes basses**: peut associer ; translation, angulation, chevauchement, décalage par rotation interne du fragment inférieur



lésions associées ; elles sont plus graves que le traumatisme est violent

- ❖ **Cutanées** ; 06 % à 10%
- ❖ **Musculaires** ; peut s'interposer entre les fragments et être source d'irréductibilité
- ❖ **lésions vasculaires** : exceptionnel
- ❖ **lésions nerveuses** 10% à 20 %



ETUDE CLINIQUE

DIAGNOSTIC: habituellement facile le blessé se présente dans une attitude des traumatisés du membre supérieur (attitude de dessaut) il accuse des douleurs vifs du bras

L'INSPECTION ; met en évidence

- Œdème du bras
- Déformation du bras (crosse à sommet antero-externe)
- Ecchymoses diffuses
- Douleurs exquise à la palpation



L'examen clinique; recherche les complications ;
Cutanées ; état de la peau

Vasculaires ; couleurs, chaleurs des téguments et pouls

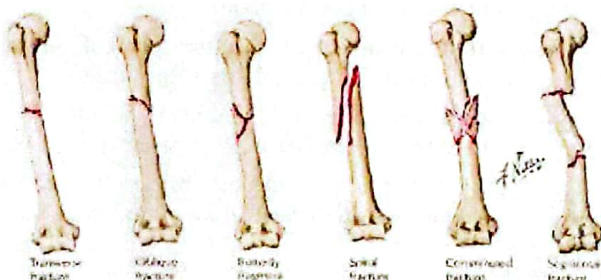
Nerveuses; paralysie du nerf radial ; c'est une paralysie des extenseurs des doigts et du poignet, réalisant la classique déformation en « Col de cygne »

Recherche des lésions associées dans le cadre de poly traumatisme



ETUDE RADIOLOGIQUE

Rx du bras F/P ; précise le siège, le type et le déplacement

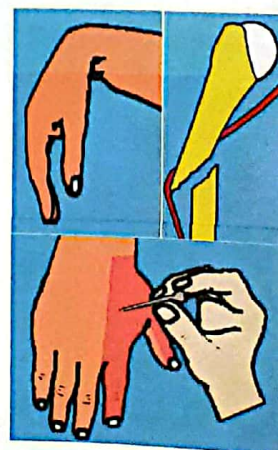


EVOLUTION-COMPLICATION

➤ **Consolidation**; acquise entre 06 et 08 semaines

➤ **Complications**

- ❖ **Complications immédiates**;
 - **Vasculaires** ; exceptionnels
 - **Cutanées** ; expose à l'infection et l'ostéite
 - **Irréductibilité** facteur de non consolidation
 - **Paralysie radiale** ; par un fragment osseux



❖ Complications secondaires:

- Paralysie radial secondaire
- Déplacement secondaire
- Infection post-opératoire

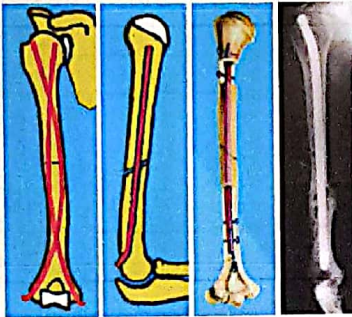
❖ Complications tardives:

- Pseudarthrose : (interposition musculaire , dépèristage excessive , infection déplacement secondaire
- Cals vicieux
- Raideur ; épaule ou coude

• Traitement chirurgical:

• Chirurgie à foyer fermé;

- ❑ Embrochage percutanée (embrochage fasciculé)
- ❑ Enclouage extra-articulaire par voie sous acromiale + alésage



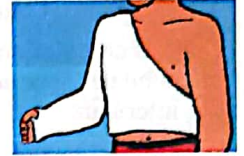
TRAITEMENTS

➤ **BUTS**; obtenir la consolidation en bonne position et la récupération fonctionnelle

➤ Méthodes

• **Traitements orthopédiques** : s'adresse aux fractures non déplacées

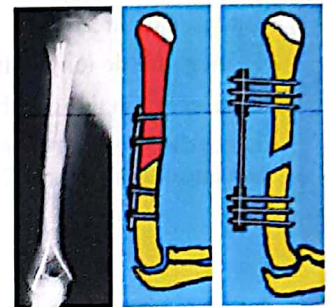
➤ **Son principe** ; consiste à réduire la fracture sous A/G et immobilisation par un plâtre **BABP** ou **thoraco-brachial** ou **plâtre pendant**



• **Chirurgie à foyer ouvert**; la voie d'abord externe expose la fracture et le nerf radial

• Après réductions à ciel ouvert ; la synthèse est assurée par **plaque vissée ou vissage**

• le **fixateur externe** ; en cas de fracture ouverte avec perte de substances

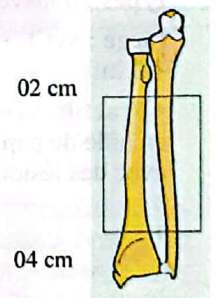


FRACTURES DIAPHYSAIRES DES DEUX OS DE L'AVANT BRAS

➤ Les fractures diaphysaires sont des fractures qui siègent; 02cm au dessous de la tubérosité bicipitale et à 04 cm au dessus de l'articulation du poignet (l'interligne radiocarpien selon sœur)

➤ Ces fractures intéressent l'un ou les deux os de l'avant bras

➤ La fracture de l'un des deux os peut s'associer à une luxation de l'autre déterminant les lésions de **MONTEGGIA** et **GALEAZZI**



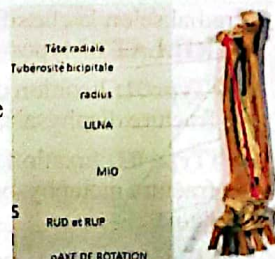
RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

➤ **L'avant bras**; est composé de deux os ; radis et cubitus;

➤ **Radius**; présente 02 courbures de part et d'autre de la tuberosité bicipitale (PCS, GCP)

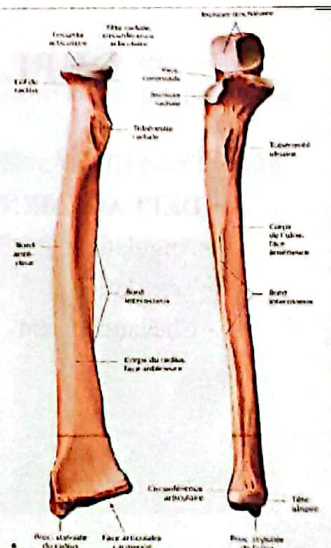
➤ **Cubitus** ; en forme de « s » italique

➤ **Les deux os** ; unis par 03 formations ; **RCS, RCI, et MIO**



➤ L'avant bras est le support de MVT de **prono-supination** nécessaire pour l'orientation de la main dans l'espace

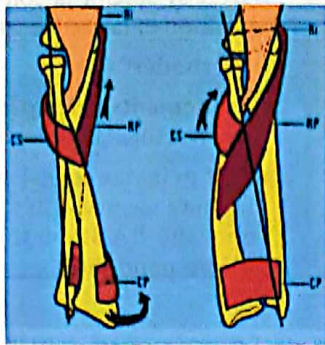
➤ Plusieurs conditions anatomiques sont **imperatives** pour l'accomplissement de ce mouvement



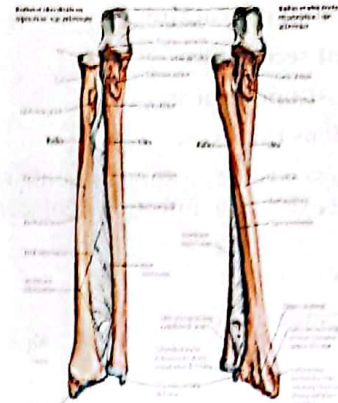
➤ **l'ulna**; en forme de « S »
 italique à très faible courbure
 presque rectiligne

➤ **Radius** ; 02 particularités
l'existence de courbures et
l'inégalité de longueur avec
 l'ulna. Le radius qui
 s'enroule autour du cubitus
 lors de mouvement de P/S est
 plus long que ce dernier en
 moyenne 04 mm

➤ Les articulations radio-
 cubitales supérieures et
 inférieures

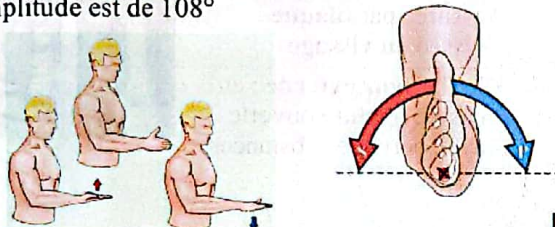


• **La membrane interosseuse**; cloison à fibres oblique
 en bas et en deans, elle s'oppose à l'écartement des 02 os



Criteres de prono-supination

- Intégrité des 03 articulations ; RCS, RCI, HR
- Intégrité de la MIO
- L' inégalité de longueur des deux OS
- Conservation des courbures du radius
- L'axe du mouvement passe par; tête radiale et la RCI, son amplitude est de 108°



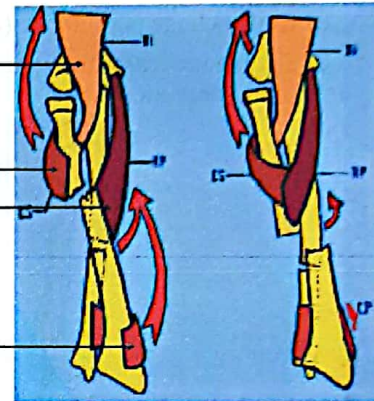
MUSCLES MOTEURS DE LA P/S

biceps brachial

cor supinateur

rond pronateur

carré pronateur



ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

• **Fractures simples**;

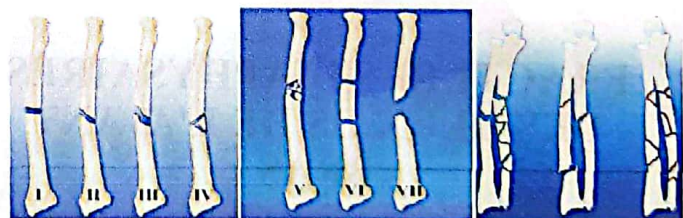
types ; transversale, oblique ou spirale

Siege ; svt 1/3 moyen de la diaphyse, parfois 1/3 sup ou 1/3 inf

• **Fractures complexes** ; avec souvent un 3eme fragment
 en aile de papillon ou fracture comminutive en association
 avec des lésions cutanées, vasculaires et nerveuses



LE TRAIT DE FRACTURE



DEPLACEMENT

• **DEPLACEMENT**

- Angulation
- Translation
- Chevauchement



• **Cas particuliers**

➤ **LESION de MONTEGGIA**:

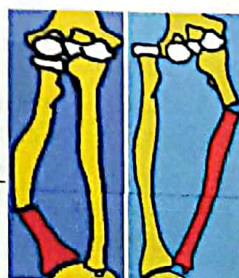
Fracture de l'ulna+ luxation de la tête
 radiale selon la classification de
TRILLAT 03 types

❖ **Type 01**; luxation de la tête radiale+
 fracture diaphysaire de l'ulna

❖ **Type 02**; luxation de la tête radiale+
 fracture metaphyso-ephyssaire de
 l'ulna

❖ **Type 03**; type 01 ou 02 +fracture de
 l'humerus, radius, ou du poignet

➤ **LESION DE GALEAZZI**: fracture
 de la diaphyse radiale+ luxation de la
 radio-cubitale inférieure

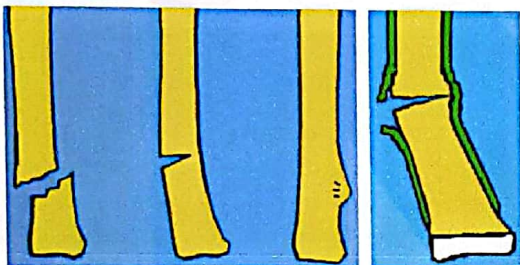


ETIOLOGIES ET MECANISMES

- **Age**; à tout âge surtout enfant et adulte jeune
- **Sexe**; masculine
- **Circonstances**; AC, AT, AS, AD, AVP
- **Mecanisme**;
- **Choc direct**: responsable des lésions cutanées.
- **Choc indirect**: le + souvent chute sur la paume de la main.

FORMES CLINIQUES

- **Formes de l'enfant**; plus fréquente que l'adulte, il s'agit de fracture en bois vert ou fracture en motte de beurre



DIAGNOSTIC

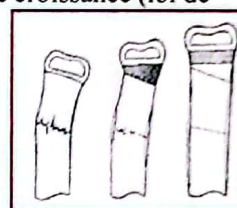
- **CLINIQUE**; facile à établir devant la douleur + déformations de l'avant bras + impotence fonctionnelle
- il faut **rechercher les lésions associées**; cutanées ou vasculo-nerveuses
- **RADIOLOGIE**; Rx de l'avant bras en entier prenant le squelette antibrachial en totalité avec les articulations du coude et du poignet; précise le siège de la fracture, son type, son déplacement et les lésions associées
- Si nécessaire, clichés **comparatifs** de l'avant bras sain



Particularités chez l'enfant

Il existe des possibilités de remodelage et de correction grâce aux cartilages de croissance (loi de Volkmann, 1862)

Le C. de croissance tend à se réorienter selon l'axe mécanique



- **Formes associées**; fracture étagées; humérus + 02 os de l'avant bras ou polytraumatisée
- **Fracture isolée d'un seul os**;
- Radius**; mécanisme indirect et svt peu déplacé
- Cubitus**; + fréquent que le radius due à un choc direct
- Particularités de fractures de l'enfant



EVOLUTION -COMPLICATIONS

- **EVOLUTION**; même correctement traitées ces fractures consolident lentement 03 mois en moyennes
- **COMPLICATIONS**;
- **Complications immédiates et secondaires**; dominées par
- ❖ syndrome de VOLKMANN,
- ❖ l'ouverture cutanée
- ❖ les Complications vasculaire et nerveuses sont rares

Complications tardives;

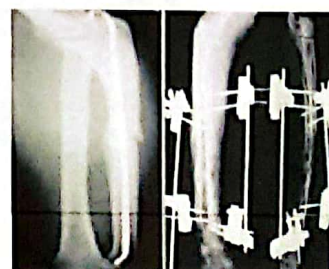
- ❖ **Fracture itératives**; apanage de l'enfant; c'est une fracture survenant au même niveau après consolidation
- ❖ **Pseudarthrose** except chez l'enfant rare chez l'adulte
- ❖ **Cals vicieux**; rare depuis que le TRT chirurgical systématique chez l'adulte (enfant; remodelage)
- ❖ **Ostéite** surtout après traumatisme ouvert ou après chirurgie
- ❖ **Synostose radio-ulnaire**; réalise un pont osseux radio-ulnaire bloquant définitivement la P/S; liée à la member interosseuse qui en est l'origine par rupture dans le sens des fibres qu'elle soit d'origine traumatique ou iatrogène



TRAITEMENT

- ❖ **BUTS**. Obtenir la consolidation anatomique du segment antibrachial dans les meilleurs délais avec restitution de la fonction de P/S
- ❖ **Moyens**;
- **orthopédique**. s'adresse au enfant et pour les fractures non déplacées
- **Son principe**; réduire par ME+control scopique + contention plâtrée type BAPB (coude à 90°, P/S neutre poignet en extension) + surveillance clinique et radiologique

- **Chirurgicale**; aborder les 02 foyers par deux voies, réduire anatomiquement et synthésée par plaque vissée, broche ou fixateur externe
- **Protégée la synthèse** par un plâtre BAPB pour 06 à 08 semaines



INDICATION

- **fracture de l'enfant + fracture non déplacée**; traitement orthopédique
- **Echec du TRT orthopédique chez l'enfant**; traitement chirurgicale
- **fracture de l'adulte non compliquée**; traitement chirurgicale (plaque vissée ou broche)
- **fracture ouverte ou comminutive**; fixateur externe
- Quel que soit le type la **rééducation fonctionnelle** fait partie intégrante du traitement



Master
Bibliothèque