

## **201. EVALUATION DE LA GRAVITE ET RECHERCHE DES COMPLICATIONS PRECOCES CHEZ UN TRAUMATISE DES MEMBRES – IDENTIFIER LES SITUATIONS D'URGENCE ET PLANIFIER LEUR PRISE EN CHARGE.**

Un traumatisme de membre est l'association d'une fracture et de des lésions d'importance variable des parties molles, peau, muscles, nerfs, artères. Nous distinguerons les traumatismes des membres en zone diaphysaire et en zone épiphysaire qui ont chacun leurs complications propres ; les fractures de jambes et de l'extrémité supérieure de l'humerus serviront d'exemples types.

### **I TRAUMATISME DIAPHYSAIRE DES MEMBRES**

Nous prendrons comme exemple type d'un traumatisme diaphysaire de membre, les fractures de jambe. Les fractures de jambe sont les fractures qui comprennent au moins un trait de fracture sur le tibia. Elles peuvent être associées ou non à une fracture du péroné. Ces fractures sont souvent ouvertes car la peau adhère par l'intermédiaire de l'aponévrose superficielle de jambe, à la face antérieure du tibia.

#### **11. EVALUATION DE LA GRAVITE D'UNE FRACTURE DE JAMBE**

Un certain nombre de facteurs cliniques et para cliniques doivent être appréciés en urgence pour évaluer la gravité d'une fracture de jambe et préjuger de son pronostic. Le choix du traitement tiendra compte de cette évaluation.

##### **11.1 L'ouverture du foyer de fracture :**

L'état de la peau en regard du foyer de fracture, avec ou non ouverture, est un élément très important. L'ouverture du foyer de fracture augmente bien entendu le risque infectieux mais également, diminue le pouvoir de consolidation en éliminant les facteurs inducteurs contenus dans le sang et la moelle. La possibilité de pouvoir ou non réaliser une ostéosynthèse interne en urgence, dépend du type d'ouverture.

Deux classifications sont à retenir :

\* celle de Cauchoix : type I : une lésion punctiforme ou linéaire qu'il est possible de suturer sans tension. La peau est faiblement lésée, la cicatrisation devrait être obtenue simplement sans complication. Type II : il est possible d'obtenir d'emblée la couverture cutanée mais la peau est en tension et lésée avec hématome, lésion de rapage et phlyctène. Il n'est pas du tout certain qu'une désunion secondaire voire une infection ou une nécrose n'apparaisse pas. Type III : il n'est pas possible de fermer la peau, c'est une perte de substance cutanée.

\*La classification de Gustilo : type I : lésion punctiforme. Type II : lésion linéaire avec possibilité de fermer sans tension. Type III A : fermeture en tension avec lésion cutanée. Type III B : impossible de fermer, perte de substance cutanée. Type III C : lésion vasculaire associée quelle que soit l'ouverture de la peau.

Il est donc important dès l'urgence, de classer le type d'ouverture.

## Fracture ouverte ?



**Le mécanisme d'ouverture** est également important. Une fracture peut être ouverte de dehors en dedans, c'est-à-dire que c'est l'agent contondant qui va léser la peau puis atteindre l'os, ou de dedans en dehors, c'est-à-dire que l'os fracturé va déchirer la peau. Bien entendu, les lésions de dedans en dehors sont moins souillées que celles de dehors en dedans. Ce sont donc les mécanismes directs de fractures, responsables de fractures transversales, bifocales et comminutives, qui seront à l'origine des souillures principales.

**11.2 L'existence d'une lésion vasculaire.** Il est important dès l'urgence, de prendre les pouls distaux et d'apprécier la vascularisation sous unguéale et le retour veineux (on vide une veine de proximal en distal puis on lâche le doigt ; celle-ci doit se remplir rapidement). Au moindre doute, il faut écouter le passage artériel au stétho doppler. L'artériographie est l'examen clé pour confirmer une lésion vasculaire et en préciser son niveau. Dans le cadre des fractures de jambe, une rupture de l'artère jambièrè postérieure est fréquente. L'existence d'une fracture haute sur la fibula ou d'une luxation fibulaire doit aussi faire évoquer une lésion du trépied vasculaire.

### **11.3 Lésions nerveuses.**

Il convient en urgence de rechercher la sensibilité et la motricité. La perte de la flexion de la cheville fait évoquer une lésion du sciatique poplitè externe. La perte de l'extension de la cheville fait évoquer une lésion du sciatique poplitè interne ou de leurs branches.

#### 11.4 Le niveau de la fracture.

Le niveau de la fracture est un élément important du pronostic. En effet, les fractures distales sont souvent plus complexes que les fractures proximales. En effet, l'ambiance musculaire tout autour du foyer de fracture est plus faible ; le foyer est donc moins vascularisé et plus exposé en cas de nécrose. Les fractures en zone métaphyso-épiphysaire ont également plus de difficulté à consolider.

#### 11.5 Le type de trait.

Le type de trait conditionne la stabilité et les possibilités de consolidation du foyer. La consolidation est favorisée par la mise en compression de l'os ; les forces de cisaillement limitent les possibilités de consolidation et favorisent la pseudarthrose. Les fractures transversales avec contact os/os sont donc plus stables et consolideront mieux que les fractures obliques. L'absence de fracture de la fibula est un élément favorable pour la conservation de la longueur du membre et des rotations mais n'est pas un élément favorable car la fibula porte les contraintes, ce qui peut être à l'origine d'une absence de consolidation. Les fractures comminutives peuvent conduire à de véritables pertes de substance osseuse dont il faudra tenir compte lors de l'ostéosynthèse.



#### 11.5 Le terrain.

Une fracture sur terrain débilisé est bien entendu plus grave qu'une fracture chez un sujet sain. Notamment les diabétiques et les immunodéprimés peuvent présenter les complications infectieuses plus importantes.

#### 11.7 Les fractures pathologiques

Un os qui se fracture à la suite d'un traumatisme minime ou spontanément, présente une fracture dite pathologique. Ce sont essentiellement des tumeurs primitives et secondaires des os, une hyper parathyroïdie, une ostéite et le plus fréquemment une ostéoporose.

### **11.6 Les fractures étagées du membre**

Associées à une fracture de jambe, par exemple il est possible d'avoir une fracture du fémur. On dira alors que le genou est « flottant ». Bien entendu, ce type de traumatisme augmente le risque de complications de tout type.

### **11.7 Les poly-fracturés**

On entend sous le terme de poly-fracturé, les malades présentant plusieurs fractures de membres différents. A ne pas confondre avec le poly-traumatisé qui présente plusieurs appareils touchés. Des fractures des deux fémurs se voient chez le poly-fracturé alors qu'un traumatisme crânien et une fracture du fémur se voit chez un poly-traumatisé.

### **11.10 Le délai de parage.**

Toute fracture ouverte doit être parée, c'est-à-dire lavée, avec ablation des différents débris et corps étrangers. Ce parage doit être idéalement fait dans les premières heures après le traumatisme au maximum six heures. Un malade qui a une plaie parée après six heures, complique le traitement et favorise les complications de tout type, notamment infectieuses.

### **11.8 Le centre de réception.**

Le malade doit être pris en charge par un service d'urgence et par un chirurgien habitué à la traumatologie moderne et possédant tous les moyens techniques nécessaires. Si ce n'est pas le cas, il vaut mieux réaliser en urgence le parage d'une fracture ouverte et sa stabilisation et effectuer un transfert.

### **11.12 Malade traumatisé des membres et polytraumatisme.**

Si un malade doit être reçu dès l'urgence dans un service de réanimation respiratoire, il est plus difficile de prendre d'emblée en charge les différentes fractures. Le risque infectieux est augmenté.

## **12. LES COMPLICATIONS**

Les traumatismes de membres peuvent être :

### **12.1 Complications immédiates**

#### **12.11 Lésions vasculaires et nerveuses**

#### **12.12 Ouverture du foyer**

#### **12.13 souillure externe importante**

## 12.2 LES COMPLICATIONS SECONDAIRES

### 12.21 syndrome de Loge :

Le traumatisme d'un membre des parties molles et une fracture entraînent une compression vasculo-nerveuse. Généralement, c'est le retour veineux qui est gêné entraînant une exsudation responsable d'un œdème musculaire. Les loges musculaires n'étant pas extensibles, il se produit un cercle vicieux avec compression veineuse exagérée. Le syndrome de loge se traduit par une violente douleur, une perte de la motricité mal systématisée, une perte de retour veineux et une mise en tension du mollet. Il convient de prendre les pressions musculaires et de réaliser en urgence ou en différé, en fonction des cas, des incisions de décharge généralement postérieures à la jambe, afin de lever la compression.

### 12.22 Complications sous plâtre : (voir le cours 283)

### 12.23 Embolie graisseuse

**Devant quels signes suspectez vous une embolie graisseuse ?**

- **Collapsus cardio-vasculaire**
- **Syndrome de confusion mentale**
- **Pétéchies sur le corps**
- **Signes au FO**



L'embol de gouttelettes de graisse favorisé par la mobilité du foyer de fracture est à l'origine d'une embolie générale qui atteint les vaisseaux de petit calibre notamment cutanés et pulmonaires.

Clinique :

Traitement :

- préventif
- Curatif :

#### **12.24 Gangène gazeuse.**

Lors de l'ouverture du foyer, souvent minime, ou avec écrasement musculaire ou encore lésion vasculaire, des germes anaérobies d'origine tellurique peuvent se développer rapidement. Ils fusent le long des gaines vasculaires entraînant un œdème et une ischémie aiguë qui favorise leur développement. L'évolution peut être très rapide, quelques heures, responsable d'un syndrome toxi-infectieux mortel.

Cliniquement, le membre est douloureux, avec impotence fonctionnelle ; le pouls et la température s'élèvent ; un œdème s'accompagne d'une crépitation « neigeuse » des parties molles ; Le scanner confirme en extrême urgence le diagnostic et évalue l'extension.

Le traitement préventif consiste en un parage précoce et soigneux, avec lavage à l'eau oxygénée et débridement associé à une antibiothérapie précoce et courte (trois jours) à base de pénicilline 30 M.

Le traitement curatif consiste en un débridement chirurgical des aponévroses et parage excision des zones ischémiées ; l'amputation en urgence peut être rendue nécessaire par l'atteinte de la racine des

membres.

## Infections à germes anaérobies



Gangrène gazeuse

### 12.25 Infections aiguës :

En cas d'infection, il convient d'isoler le germe et de réaliser une antibiothérapie adaptée ainsi que de nouveaux pansements successifs.

### 12.26 nécrose cutanée :

La nécrose peut exposer le foyer de fracture et le matériel d'ostéosynthèse et être à l'origine d'une surinfection. Il convient dans un premier temps de réséquer tous les tissus nécrotiques.

### 12.27 les complications décubitus

Un malade fracturé doit être alité. Cet alitement doit être accompagné d'un nursing et le malade doit être mobilisé et levé le plus tôt possible en fonction du type de lésion. Il convient de surveiller tout particulièrement le malade pour le risque de thrombophlébite des membres inférieurs. Il doit être réalisé une prévention par une Héparine à Bas Poids Moléculaire (HBPM) jusqu'à la remise en charge. La dose d'HBPM doit être forte. Il convient de surveiller également les signes de pancarte (pouls, température) ainsi que l'état local du membre. Au moindre doute, il faut réaliser un écho doppler. Le risque d'une phlébite est d'une complication par une embolie pulmonaire avec un risque de Coeur pulmonaire aigue qui peut être fatal.

### 12.28 algodystrophie : (voir cours 221)

## **13 Traitement (Voir cours ci joint PCEM2 principes du traitement des fractures )**

### **131. LES MOYENS**

#### **131.1 le parage**

Dans tous les cas, les fractures ouvertes doivent être parées et lavées.

#### **131.2 la fermeture cutanée**

Celle-ci peut être obtenue d'emblée, par fermeture de la plaie ou par un lambeau réalisé en urgence ou secondairement. Les lambeaux peuvent être cutanés ou musculaires, libres ou pédiculés.

#### **131.3 traitement orthopédique.**

La mise en traction d'un membre a pour but de stabiliser le foyer de fracture pour lutter contre la douleur et le choc et diminuer le risque d'embolie graisseuse, dans l'attente d'une stabilisation secondaire ; une articulation reste interposée entre le point de traction et le foyer de fracture pour limiter le risque infectieux lors d'une ostéosynthèse ultérieure .

Traitement par plâtre ( question 283)

#### **131.3 l'ostéosynthèse**

L'ostéosynthèse a pour but de stabiliser le foyer de fracture. Elle peut être interne (plaque, vis, clou, clou verrouillé) ou externe par fixateur externe. La meilleure ostéosynthèse au plan mécanique est une ostéosynthèse interne et il faut réserver l'ostéosynthèse externe aux cas extrêmes où le risque infectieux est trop important.

#### **131.4 l'amputation**

Dans certains cas graves avec lésions vasculaires et nerveuses et perte de substance osseuse, souvent chez un mauvais terrain (débilité, alcoolique, drogue ...) il est possible de proposer soit en urgence soit secondairement, une amputation.

### **132 LES INDICATIONS**

Dès l'urgence, il convient de traiter le malade par antibiothérapie préventive après avoir vérifié la sérovaccination tétanique s'il existe une ouverture du foyer, dans le but essentiel de prévenir une gangène gazeuse.

Si le malade est reçu après 6 heures dans le cas d'une ouverture du foyer, il sera dans tous les cas réalisé une ostéosynthèse par fixateur externe.

Avant 6 heures, s'il s'agit d'un type I, II ou III A de Gustilo, l'ostéosynthèse peut être interne par vis, clou ou plaque. Dans les cas de type III B de Gustilo vu avant 6 heures, la question se pose de réaliser une couverture par lambeau en urgence ou secondaire. L'ostéosynthèse peut être interne ou externe en fonction de l'expérience du chirurgien et du type de fracture du foyer.

**En conclusion**, les fractures des membres sont non seulement des traumatismes graves qui peuvent conduire à des complications fréquentes, mais ils entraînent également une perte de contact de la vie sociale qui peut être responsable d'isolement chez les personnes âgées ou de perte d'un emploi chez les plus jeunes. Les traumatismes épiphysaires ont les mêmes complications que les traumatismes diaphysaires mais ont leurs complications propres qu'il convient de développer et de bien comprendre.

## **2 Evaluation de la gravité et recherche des complications précoces chez un traumatisé des épiphyses : luxation et fracture**

Le traumatisme d'une épiphyse associe une fracture qui passe par la zone d'encroûtement hyalin d'une articulation et un traumatisme des parties molles périphériques. L'épiphyse subit des modifications de sa surface cartilagineuse et de son architecture sous-chondrale. Le pronostic fonctionnel de l'articulation est engagé. Ceci explique la nécessité d'une prise en charge rigoureuse de ces traumatismes visant à restaurer la congruence articulaire et à prévenir les séquelles fonctionnelles. Dans tous les cas, il faudra s'attacher à restaurer une bonne congruence articulaire et à détecter les lésions associées capsulo-ligamentaires, musculaires et osseuses qui bien souvent font la gravité du pronostic fonctionnel à long terme.

### **21 Type de description : Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus**

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus (FESH) sont des fractures fréquentes du sujet âgé. Elles siègent par définition au-dessus du bord inférieur du grand pectoral, c'est-à-dire au tiers supérieur de l'os, mais en fait elles n'intéressent le plus souvent que le quart supérieur.

- Elles présentent de multiples variétés dont le pronostic diffère considérablement.
- Le délai de consolidation est environ de 6 semaines, mais la rééducation doit être précoce.
- La séquelle principale est la raideur de l'épaule.

#### ***211 Rappel anatomique***

L'extrémité supérieure de l'humérus (ESH) comprend une partie articulaire et une partie extra-articulaire.

\* ***La partie articulaire***, ou tête humérale, a la forme d'un tiers de sphère et est reliée à l'humérus par le col anatomique. C'est au niveau de ce col que s'insèrent la capsule articulaire et les ligaments et que les vaisseaux nourriciers pénètrent dans la tête.

Les fractures isolées du col anatomique sont exceptionnelles.

\* ***La partie extra-articulaire*** comprend les tubérosités:

- trochin en avant, sur lequel s'insère le muscle sous-scapulaire;
- trochiter en dehors, sur lequel s'insèrent le sus-épineux, le sous-épineux et le petit rond.

\* ***Ces deux parties*** sont reliées au reste de l'humérus par le col chirurgical qui n'est marqué par aucun repère anatomique mais qui est le siège habituel des fractures.

\* Les fractures isolées des tubérosités et les fractures du col chirurgical sont aussi des fractures extra-articulaires.

\* Les fractures intéressant la tête sont des fractures articulaires et, lorsqu'elles séparent celle-ci totalement de l'humérus, elles menacent gravement la vascularisation du fragment céphalique.

#### **212 Rappel pathologique**

##### **Mécanisme**

\* Les FESH peuvent survenir à la suite d'un choc indirect (chute sur l'avant-bras) ou par choc sur le moignon de l'épaule. La violence du traumatisme, la position de la tête humérale et la solidité de l'os lors de l'accident vont provoquer toute une gamme de lésions.

- *Les traumatismes courants* sollicitent en premier le point faible pour chaque tranche d'âge:

- chez l'enfant, c'est le cartilage de conjugaison et l'on observera des "fractures-décollements épiphysaires". Par ailleurs, les qualités mécaniques de l'os à cet âge expliquent que l'ESH ne se fracture pas souvent;

- chez l'adulte jeune, ce sont les éléments capsulo-ligamentaires qui cèdent en premier, expliquant la fréquence des luxations;

- chez le sujet âgé, le maillon le plus faible de la chaîne ostéo-articulaire étant l'os, on observera surtout des fractures;



Dans tous les cas, l'énergie se dissipe dans la lésion et les complications sont rares.

- *Les traumatismes à haute énergie* sont consécutifs à des accidents du travail ou de la voie publique et concernent souvent des adultes jeunes. Ils sont responsables de complications immédiates (cutanées, vasculaires, nerveuses) dans un contexte de polytraumatisme.



### **Classification**

Parmi les nombreuses classifications proposées, nous avons opté pour celle de Duparc et Olivier, qui est la plus utilisée en France.

La classification de Neer, connue sur le plan international, est également très largement

utilisée pour l'étude de ces fractures.

La classification à retenir comprend quatre types de fractures:

- les fractures parcellaires;
- les fractures extra-articulaires;
- les fractures articulaires;
- les fractures-luxations.

### **Fractures parcellaires**

Les **fractures parcellaires** sont un peu à part car elles concernent les tubérosités et ne posent pas les problèmes des autres FESH.

\* Il s'agit le plus souvent d'un gros fragment du trochiter détaché au cours d'une luxation antéro-interne de l'épaule et qui revient en place après réduction de la luxation. Mais il peut s'agir, plus rarement, d'un arrachement par le sus-épineux de son insertion trochitérienne et, celle-ci restant rétractée, une reposition sanglante s'impose.

\* Les fractures du trochin sont exceptionnelles, pouvant s'associer à une luxation postérieure.

Les fractures extra-articulaires et articulaires sont les FESH proprement dites.

### **Fractures extra-articulaires**

Les fractures extra-articulaires sont fréquentes. Ce sont des fractures à deux fragments.. Un trait passant par le col chirurgical sépare la diaphyse de l'ESH.

Selon les circonstances du traumatisme, la diaphyse peut s'impacter plus ou moins dans l'extrémité supérieure (fracture dite "engrenée") ou s'éloigner de celle-ci (fracture non engrenée). Au maximum, la diaphyse peutembrocher les parties molles avoisinantes, entraînant des complications variables selon les éléments lésés.

### **Fractures articulaires**

Les **fractures articulaires** associent à un trait passant par le col chirurgical un ou plusieurs traits céphaliques ou tubérositaires, et sont dites céphalo-tubérositaires. Les tubérosités peuvent être solidaires ou refendues.



- La tête humérale peut être engrenée ou non; au maximum elle est totalement libre et en position aberrante (énucléation).

- Le comportement de la diaphyse est identique aux fractures extra-articulaires.

Les fractures articulaires sont des fractures à trois ou quatre fragments. Ces fractures menacent la vascularisation de la tête humérale.

### **Fractures-luxations**

Les **fractures-luxations** sont rares. Ce sont des fractures extra-articulaires ou articulaires luxées. La luxation est le plus souvent antérieure mais parfois postérieure. Dans les fractures

céphalo-tubérositaires luxées, la tête est souvent énucléée.



La luxation aggrave le pronostic des FESH en compliquant le traitement et en augmentant le risque de nécrose de la tête humérale.

## 213 CLINIQUE

### Diagnostic

#### **Examen clinique**

L'examen clinique se résume souvent à une **grosse épaule douloureuse** chez un patient convaincu qu'il a quelque chose de cassé. Il faut rapidement s'assurer de l'absence de complications locales ou générales et envoyer le blessé à la radio.

A l'inspection, le patient se présente dans l'attitude des traumatisés du membre supérieur.

- L'épaule est plus ou moins tuméfiée mais il n'y a pas de déformation caractéristique.
- Dans les formes vues tardivement, on peut noter une large **ecchymose brachio-axillaire**.



A la palpation douce, la douleur est localisée à la tête humérale et il n'y a pas d'abduction irréductible du bras. Dans les fractures engrenées, les mouvements doux imprimés au bras sont transmis à la tête humérale.

Le bilan initial recherche immédiatement:

- \* d'autres localisations traumatiques;

\* des complications vasculo-nerveuses par la palpation des pouls distaux et l'examen sensitivo-moteur rapide du membre supérieur.

### **Radiographie**

La radiographie est fondamentale. Les risques de méconnaissance ou de mauvaise analyse lésionnelle sont majeurs au niveau de l'épaule. La prescription doit être détaillée en ce qui concerne les incidences avec des clichés face et profil en incidence et en pénétration correctes. Le profil axillaire est très intéressant mais douloureux, le profil transthoracique commode à réaliser mais difficile à interpréter. En revanche, ces simples clichés standards suffisent au diagnostic et au traitement. La radiographie standard permet le diagnostic, le pronostic et le traitement. Il faut au minimum:

- un cliché de face strict;
- un cliché de profil soit axillaire, soit de l'omoplate.
  - Le cliché transthoracique, plus facile à réaliser, est difficile à interpréter.

Il faut pouvoir préciser:

- le ou les traits de fracture;
- le nombre de fragments;
- les déplacements;
- l'engrènement ou non des fragments;
- la qualité de l'os;
- l'existence d'une luxation.

Le piège majeur est de méconnaître une fracture engrenée devant une luxation et de provoquer le déplacement de la fracture lors de la réduction.

## **214 Complications**

### **2141 COMPLICATIONS IMMEDIATES**

Les complications immédiates sont rares et concernent surtout les traumatismes à "haute énergie" chez les sujets jeunes.

#### **Ouverture**

L'ouverture est exceptionnelle et se produit par transfixion des parties molles par la diaphyse.

#### **Atteinte neurologique**

L'atteinte neurologique comme dans les luxations de l'épaule peut concerner:

- le nerf circonflexe (déficit moteur du deltoïde et anesthésie du moignon de l'épaule);
- ou le plexus brachial (déficit sensitivo-moteur distal).

#### **Lésions vasculaires**

Les lésions vasculaires concernent l'artère ou la veine axillaire et se traduisent soit par une abolition des pouls distaux, soit par un volumineux hématome du creux axillaire. L'artériographie doit être réalisée avant l'apparition de l'ischémie.

#### **Luxation**

La luxation d'une FESH est une variété de ces fractures mais peut être également considérée comme une complication car elle aggrave le pronostic.



Ainsi, devant toute FESH, il faudra s'assurer de l'absence de luxation, et, devant toute luxation de l'épaule, savoir démasquer une fracture non déplacée.

## **2142 COMPLICATIONS SECONDAIRES**

La **consolidation se fait en 6 semaines** environ.

Pendant ce délai, on peut observer:

- \* **un déplacement** qui peut sanctionner:
  - une réduction instable;
  - une immobilisation inefficace;
  - une ostéosynthèse précaire;
- \* **une infection** est rare mais peut compliquer tout abord chirurgical;
- \* **un syndrome algodystrophique** est redoutable et source de raideur.

## **2143 THERAPEUTIQUE**

### **Objectif et principes**

L'objectif est d'obtenir la consolidation de la fracture tout en préservant la mobilité de l'épaule.

On distingue deux catégories de méthodes:

- les méthodes non invasives ou non sanglantes;
- les méthodes invasives ou sanglantes.

Les fractures peu ou pas déplacées ne sont pas opérées.

Les fractures de l'enfant ne sont pas opérées.

L'arthroplastie prothétique est réservée aux fractures complexes du sujet âgé.

**La rééducation** est fondamentale; elle doit être précoce et prolongée. La consolidation est d'environ 6 semaines, mais le foyer est englué après 3 semaines et autorise un début de rééducation.

L'immobilisation sera brève (quelques jours) chaque fois que possible:

- fracture bien engrenée;
- ostéosynthèse solide;
- prothèse d'épaule.

## Méthodes non invasives

Les méthodes non invasives sont les méthodes dites non sanglantes ou orthopédiques.

### **Réduction**

La réduction par manipulations externes se fait plus facilement sous anesthésie générale. Elle vise le plus souvent à engrener une fracture extra-articulaire. En effet, la réduction des fractures articulaires déplacées par ce procédé est plus aléatoire.

### **Immobilisation**

L'immobilisation s'adresse à tous les types de fractures et à toutes les étapes thérapeutiques:

- soit comme unique traitement d'une fracture peu ou pas déplacée;
- soit après réduction d'une fracture déplacée;
- ou encore après traitement sanglant.

L'immobilisation permet de calmer les douleurs et d'éviter les déplacements secondaires. Sa durée est fonction du type de lésion:

- brève (quelques jours) dans les formes bien engrenées, dans les ostéosynthèses solides et après prothèses;

- 3 semaines dans la plupart des cas.

L'immobilisation se fait selon deux modalités principales:

- le bandage de Dujarier, dans lequel on peut inclure un coussin d'abduction;
- l'appareillage thoraco-brachial (plâtre ou autre matériau) qui immobilise en abduction-antépulsion.

### **Rééducation**

La rééducation est un complément indispensable à toute modalité thérapeutique. Elle sera d'abord passive puis active. Elle sera le plus précoce possible et durera souvent plusieurs mois. En pratique, elle consiste en une mobilisation **douce**:

- au bout de quelques jours, si la fracture est engrenée, s'il y a eu ostéosynthèse ou si une prothèse a été posée;
- au bout de 3 semaines dans la plupart des autres cas.

## Méthodes invasives

### **Réduction à foyer ouvert**

La réduction à foyer ouvert se fait après échec d'une tentative de réduction non sanglante ou comme premier temps d'une ostéosynthèse. Elle est souvent inévitable dans les fractures articulaires luxées.

### **Ostéosynthèse**

*L'ostéosynthèse* peut être réalisée:

- à **foyer fermé** en utilisant plusieurs broches pénétrant par le coude ou la région du V deltoïdien et allant se ficher dans l'ESH. Cette méthode implique une réduction à foyer fermé et l'utilisation d'une radioscopie;



- **à foyer ouvert** en utilisant broches, clous, vis, plaques vissées, etc. Elle permet ainsi une synthèse valable des fractures extra-articulaires mais n'arrive pas à fixer solidement les fractures articulaires.

#### *Arthroplastie par prothèse humérale*

L'arthroplastie par prothèse humérale est proposée pour les fractures articulaires déplacées ou luxées. En effet les traitements non sanglants et l'ostéosynthèse sont souvent inefficaces, et la tête menacée de nécrose.



Cependant, le résultat de cette intervention est conditionné par une reposition parfaite des tubérosités autour de la tête prothétique sinon, faute de muscles moteurs, l'épaule s'enraidit. Compte tenu des incertitudes à long terme, cette intervention est évitée chez l'adulte jeune.

#### **En fonction du type de fracture**

##### ***FRACTURES PARCELLAIRES***

Le plus souvent, après réduction de la luxation, dans les fractures parcellaires, la tubérosité se replace et une immobilisation en Dujarrier avec 30° d'abduction pendant 3 semaines suffit. Sinon, une reposition et une fixation du fragment trochantérien s'imposent.

## ***FRACTURES EXTRA-ARTICULAIRES***

### *Fractures engrenées*

Les fractures engrenées sont simplement immobilisées (sans dépasser 3 semaines).

### *Fractures non engrenées*

Les fractures non engrenées **doivent être réduites**. Si la réduction par manipulations externes est satisfaisante le traitement sera complété:

- le plus souvent par une immobilisation en **Dujarier**;
- pour certains, par une ostéosynthèse à foyer fermé (embrochage).

Sinon, la réduction se fera à foyer ouvert avec ostéosynthèse associée.

## ***FRACTURES ARTICULAIRES***

Les formes **peu déplacées** seront simplement immobilisées de 3 à 6 semaines. Les formes **déplacées** sont difficiles à traiter et les résultats sur la mobilité souvent décevants.

La réduction et l'ostéosynthèse à foyer ouvert seront réalisées chaque fois que cela sera possible; chez le sujet âgé, lorsque la tête a perdu toutes ses attaches, le recours à la prothèse d'épaule se justifie.

## ***FRACTURES-LUXATIONS***

La réduction des fractures-luxations est difficile et dangereuse (risque de désengrènement). Elle doit être tentée avec patience et douceur dans les fractures-luxations extra-articulaires. Dans les fractures-luxations articulaires, la tête est libre et la réduction à foyer fermé impossible.

- \* En cas de succès, on se retrouve avec un des types de fracture précédents.
- \* En cas d'échec:
  - réduction et ostéosynthèse à foyer ouvert le plus souvent;
  - arthroplastie par prothèse humérale chez le sujet âgé lorsque la tête est énucléée.

### **Au total**

Au total, le traitement des FESH est simple dans la majorité des cas.

Ce sont les fractures articulaires déplacées ou luxées qui posent encore des problèmes thérapeutiques, mais elles sont rares.

La rééducation de l'épaule est une étape incontournable.

## **E- Formes cliniques**

### ***FRACTURES DE L'ENFANT***

Il s'agit:

- soit d'une fracture-décollement épiphysaire (type 2 de Salter);
- soit, le plus souvent, d'une fracture métaphysaire.

Leur traitement est largement non invasif en raison:

- de la tolérance des cals vicieux;
- du remodelage par la croissance;
- de l'absence de raideur secondaire aux immobilisations.

### ***FRACTURES DE L'ADULTE JEUNE***

La survenue des fractures de l'adulte jeune nécessite un traumatisme violent. Il s'agit:

- soit de fractures dans un contexte de polytraumatisme;
- soit de fractures avec complications immédiates.

## ***FRACTURES PATHOLOGIQUES***

Les fractures pathologiques surviennent à l'occasion d'un traumatisme minime sur un os fragilisé.

Schématiquement:

- chez l'enfant, il s'agit d'une tumeur bénigne, surtout le kyste essentiel;
- chez l'adulte, il s'agit d'une métastase, le plus souvent.

## **22 Luxation pure de l'épaule**

La luxation de l'épaule est **la plus fréquente** des luxations articulaires. **Son traitement est une urgence. Elle présente de nombreuses formes cliniques** et de multiples **complications**.

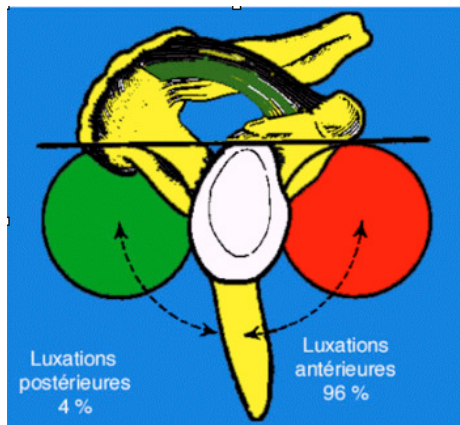
### **221 PHYSIOPATHOLOGIE**

La luxation de l'épaule est une lésion de l'adulte jeune. Dans des traumatismes identiques les enfants et les personnes âgées présentent plutôt des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.

#### ***Luxation antérieure***

**C'est de très loin la plus fréquente.** Elle survient, le plus souvent, à cause d'une chute sur la main ou sur le coude, l'épaule étant en abduction-rotation externe.

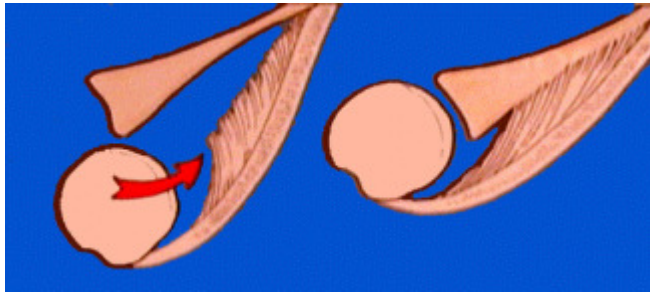
Lors du choc, la tête humérale transformée en boudoir n'a d'autre issue que la partie antéro-inférieure de l'articulation.



Ce déplacement de la tête peut provoquer plusieurs lésions:

- **un décollement capsulo-périosté à la partie antérieure de la glène:**

Broca et Hartmann ont décrit, en 1890, ce décollement situé à la partie antérieure et inférieure du col de l'omoplate et l'incriminent dans la genèse des récurrences. Bankart décrit, en 1938, deux types de luxation antérieure selon la position du bras.



- **une érosion ou une fracture parcellaire du bord antéro-inférieur de la glène:** en effet, le stade lésionnel au-dessus de la désinsertion du bourrelet est celui de la fracture-séparation ou fracture-tassement du rebord antéro-inférieur de la glène: cette lésion peut passer inaperçue sur un cliché de face. Le cliché de profil glénoïdien (Bernageau) a permis de révéler la fréquence et l'importance du déficit glénoïdien. Le scanner peut visualiser (de manière plus coûteuse) cette lésion.

La fracture de la glène peut être majeure, c'est-à-dire intéresser un quart ou plus de la surface glénoïdienne. Dans ce cas, le problème est au repositionnement immédiat du fragment ostéo-cartilagineux

- **la fracture du bord postérieur de la tête:** l'impaction de la tête humérale luxée, au niveau du rebord glénoïdien, provoque une fracture-tassement de la partie postéro-supérieure de la tête. Cette lésion, décrite par Malgaigne, est connue des Anglo-Saxons sous le nom de "Hill-Sachs lesion". La fréquence de cette encoche est diversement appréciée par les auteurs (de 10 à 50%).



Le problème n'est pas la présence ou non d'une encoche de Malgaigne mais sa taille. En effet, un gros "defect" postérieur favorisera la luxation récidivante.

Lorsque ce "defect" est important il est visible par transparence sur les clichés de face. Les encoches majeures peuvent déformer la tête humérale en hallebarde.

Pour mettre en évidence les petits defects, il faut réaliser des clichés de face d'épaule avec l'humérus à des degrés divers de rotation interne.

## 222 ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

### 2221- Luxation antérieure

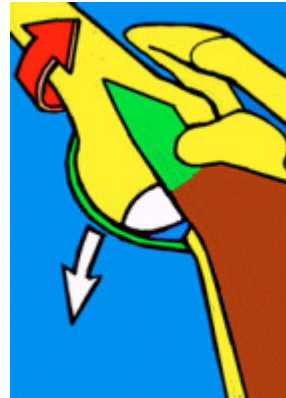
La luxation antérieure est de loin la plus fréquente des luxations. Nous décrivons la variété habituelle : la **luxation sous-coracoïdienne récente**.

## DIAGNOSTIC

### Signes cliniques

L'interrogatoire précise:

- \* **le jour et l'heure** de l'accident;
- **le mécanisme**: le plus souvent indirect, par chute sur la main ou sur le coude;



- \* l'âge du blessé;
- \* les symptômes:
  - douleur;
  - impotence fonctionnelle absolue.

#### Inspection

Les signes de la luxation antérieure sont classiques et, en dehors des sujets exceptionnellement musclés ou adipeux, c'est un diagnostic d'inspection.

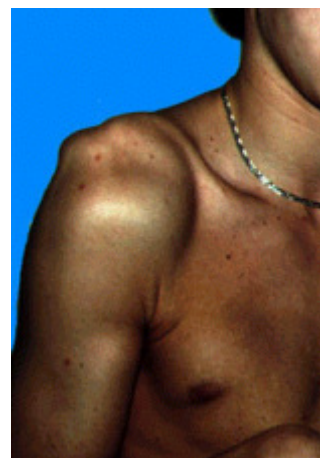
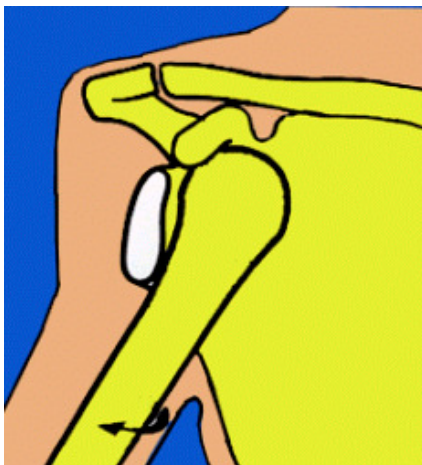
- Au moindre doute, le fidèle signe de Berger (abduction irréductible) lèvera les incertitudes.

A l'inspection, le blessé se présente dans l'attitude classique des traumatisés du membre supérieur:

- tête inclinée du côté lésé;
- bras en rotation interne;
- avant-bras fléchi, soutenu par la main opposée.

**L'examen se fait de manière comparative** sur un patient torse nu.

- \* **De face**, la déformation est caractéristique:
  - **signe de l'épaulette**: l'épaule a perdu son galbe arrondi et le deltoïde tombe verticalement sous la saillie de l'acromion



- **coup de hache externe:** l'axe du bras forme, avec le deltoïde, un angle ouvert en dehors;

- **abduction du bras**

\* **De profil,** le sillon delto-pectoral est comblé par la saillie de la tête humérale luxée.

Palpation

La palpation retrouve:

\* **la vacuité** de l'espace sous-acromial;

\* **l'abduction irréductible:** le coude ne peut être ramené au corps. Ce signe de grande valeur (signe de Berger) est particulièrement utile pour confirmer le diagnostic dans les épaules très musclées;

\* **la tête humérale en position sous-coracoïdienne** est palpable dans l'aisselle et suit les petits mouvements passifs imprimés au bras.

## **Radiographie**

*Rappel anatomique*

Un point d'anatomie doit être parfaitement compris; la scapulo-humérale n'est ni dans un plan frontal ni dans un plan sagittal, mais dans un plan qui est situé à environ 45° des précédents.

Aussi un cliché de face stricte de la scapulo-humérale (c'est-à-dire qui dégage l'interligne articulaire) doit se faire en inclinant le rayon d'environ 45° par rapport au plan frontal dans lequel est le patient.

**La radiographie est indispensable et elle permet:**

- de confirmer le diagnostic (document médico-légal);
- de préciser la variété de la luxation;
- de rechercher des fractures associées.

**L'examen comprend deux clichés:**

- un cliché de face;
- un cliché de profil au choix: profil axillaire, profil transthoracique, profil d'omoplate, profil de Bloom et Obata.

*Cliché de face*

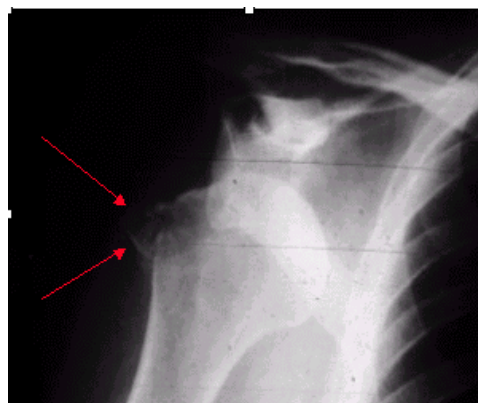
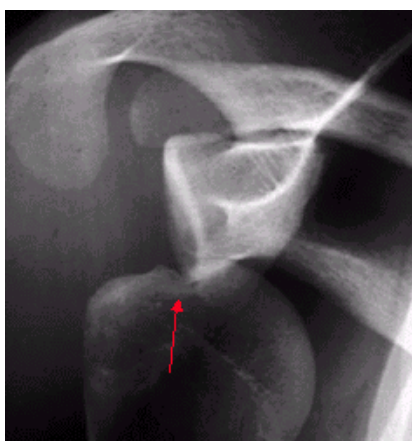
Un **bon cliché de face** permet d'évoquer tous les diagnostics.

**De face,** la tête humérale a quitté la glène. Elle se trouve en position basse sous-coracoïdienne



**On recherchera attentivement une complication osseuse:**

- fracture de la grosse tubérosité qui en règle se remet en place par réduction de la luxation;
- fracture du col huméral dont la méconnaissance est catastrophique et qui souligne l'importance de la qualité des clichés;
- fracture de la glène dont l'appréciation peut nécessiter un scanner.



*Cliché de profil*

**La pratique et la sécurité imposent un second cliché.** Seul un cliché de profil prouve formellement le sens de la luxation.

**De profil**, la tête humérale est déplacée en avant de la glène

Il existe de nombreuses variétés de profil de la scapulo-humérale permettant de faire face à toutes les éventualités.

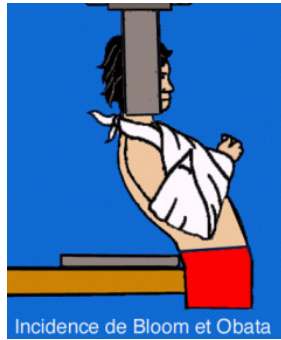
\* Le **profil axillaire**:

- sa réalisation classique (c'est-à-dire: source de rayon au plafond et film sous l'aisselle avec le bras en abduction) est trop douloureuse dans les traumatismes de l'épaule. Il faut obtenir ce cliché en décubitus, rayon entrant par le creux axillaire, bras en discrète abduction, et film placé sur le moignon de l'épaule. Dans ces conditions le profil axillaire est pratiquement toujours réalisable.

\* Le **profil transthoracique** est le plus souvent réalisé, mais c'est le moins parlant. En effet les multiples superpositions squelettiques en font le profil le plus difficile à interpréter.

\* Il faut lui préférer le **profil de l'omoplate**: sur cette incidence le sens de la luxation est nettement visible. La seule superposition est celle de la tête sur la glène vue de face. Cette incidence ne nécessite aucune mobilisation du membre.

Le **profil de Bloom et Obata** permet également de trancher sur la position antéro-postérieure de la tête humérale en utilisant un rayon vertical sur un blessé debout se penchant un peu en arrière. Cette incidence ne nécessite pas non plus de mobilisation du membre.



## 223- COMPLICATIONS

Les complications sont quasiment toutes déterminées au moment du traumatisme. Cependant leur retentissement à des délais différents les fait artificiellement classer en complications immédiates, secondaires et tardives.

### Bilan clinique

Le bilan clinique recherche d'emblée les lésions associées

### **Complications vasculaires**

Les complications vasculaires sont **rare**s. Elles se voient parfois dans les fractures associées aux luxations. Elles sont l'apanage des traumatismes majeurs de l'épaule (impaction, élongation) dans un contexte de **polytraumatisme**.

Comme dans toute atteinte vasculaire traumatique il ne faut pas attendre l'ischémie pour agir: abolition du pouls = artériographie = réparation.

Dans le cas d'une luxation d'épaule, la rapidité de la réduction autorise d'attendre celle-ci pour juger du pouls et discuter de l'artériographie. Dans tous les cas la surveillance du pouls doit être répétée en raison du risque de thrombose secondaire en cas de contusion initiale.

\* Le pouls radial est systématiquement palpé:

- son abolition peut correspondre à une compression ou à une plaie de l'artère axillaire;
- la persistance de cette abolition après réduction immédiate de la luxation impose

l'artériographie d'urgence et le rétablissement de la continuité artérielle.

\* **Les lésions vasculaires peuvent concerner:**

- une branche de l'artère axillaire;
- la veine axillaire

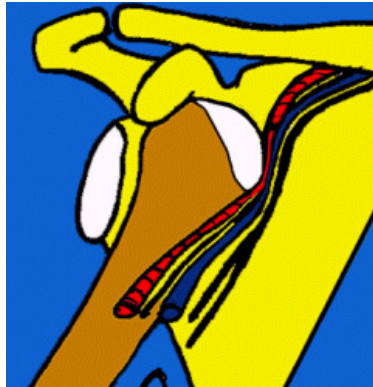
### **Complications nerveuses**

La recherche des complications nerveuses est systématique. Il faut toujours prévenir le blessé d'un éventuel déficit neurologique initial afin qu'il ne soit pas imputé abusivement aux manoeuvres de réduction de la luxation.

\* La **lésion du nerf circonflexe**, systématiquement recherchée, se traduit:

- par une anesthésie du moignon de l'épaule;
- par une paralysie du deltoïde. Cette dernière est recherchée en demandant au blessé de

"durcir" son épaule.



\* **La lésion plexique**, qui accompagne volontiers les traumatismes graves, nécessite un bilan neurologique initial complet (l'étude de la sensibilité et de la mobilité de la main). Le blessé doit être prévenu de son déficit neurologique avant réduction de la luxation.

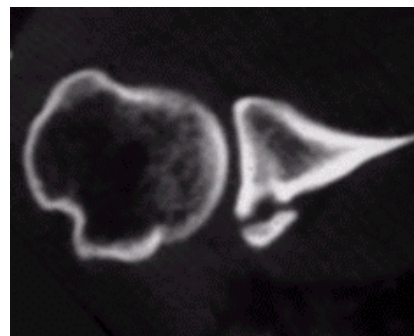
#### *Complications osseuses*

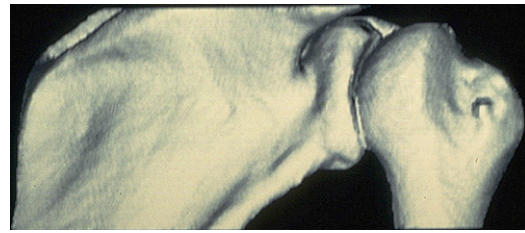
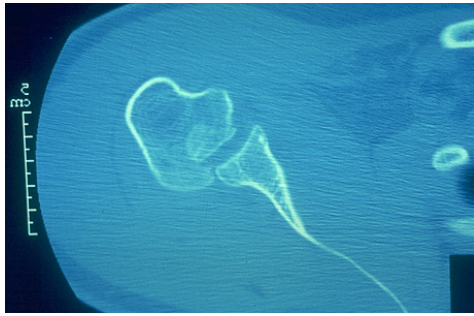
Les lésions osseuses sont recherchées en multipliant les incidences radiographiques.

- Les fractures associées de la tête humérale se voient surtout après la quarantaine et il s'agit le plus souvent de **fractures du trochiter**;
- la fracture-luxation de la tête humérale est grave et cliniquement suspectée lorsque la tête humérale luxée n'est pas solidaire des petits mouvements appliqués au bras;
- en fait le **danger essentiel** est de **méconnaître** en radiologie la **fracture du col huméral non déplacée**, associée à la luxation, et de provoquer la séparation de la diaphyse et de la tête lors d'une tentative de réduction de la luxation.

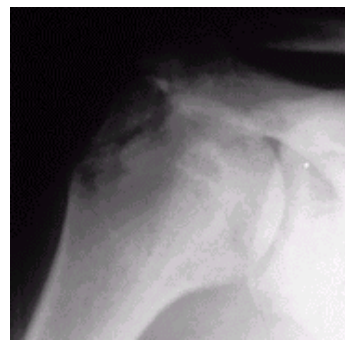
Les complications osseuses sont très fréquentes.

- Les **encoches de la tête et les fractures de la glène** vont retentir sur la stabilité ultérieure ou immédiate de l'épaule.





- Les **fractures du trochiter** correspondent à un arrachement de la coiffe qui emporte son insertion osseuse plutôt que de se déchirer. Le plus souvent le fragment retrouve sa place lorsque l'on réduit la luxation. Cette éventualité impose cependant une immobilisation suffisante de l'épaule



- La **fracture-luxation** est rare, mais aggrave considérablement le pronostic fonctionnel de l'épaule.



### **Lésions musculo-tendineuses**

On peut s'interroger sur le sort de la **coiffe des rotateurs** dans les luxations d'épaule:

- lorsqu'il existe une fracture du trochiter on a un témoin visible de la manière dont s'est réglé le conflit;

- dans tous les autres cas on peut imaginer que plus le déplacement est grand, plus les lésions de la coiffe sont étendues. Celles-ci sont classiquement très importantes dans les variétés "erecta".

Cependant, le traitement habituel de la luxation (réduction-immobilisation-rééducation) donne d'excellents résultats dans la majorité des cas. C'est donc avec raison que le problème de la coiffe n'est envisagé qu'ultérieurement, lorsqu'une rééducation est longue, pénible ou

inefficace.

\* Ces **lésions initiales de coiffe** sont bien une réalité:

- les quelques séries d'arthrographies systématiques réalisées en urgence dans les luxations d'épaule qui ont été publiées prouvent leur grande fréquence, tout en convenant que l'incidence ultérieure est minime;

- après réduction de la luxation, une déchirure étendue de la coiffe, si elle était recherchée, se traduirait par un déficit d'abduction et de rotation externe active;

- il ne faut pas prendre ces signes pour une atteinte du circonflexe; en effet : il n'y a pas d'anesthésie du moignon d'épaule, le deltoïde se contracte.

\* **En fait le problème des lésions de la coiffe ne se pose que secondairement.**

- La coiffe peut être inflammatoire (tendinite) ou rompue.

- Cette rupture est dite "incomplète" lorsqu'elle n'intéresse pas toute l'épaisseur du muscle ou du tendon d'insertion.

- Elle est dite "complète" lorsqu'il y a perforation. Dans ce dernier cas, selon la taille du trou, on parle de perforation petite, moyenne ou étendue.

### ***En pratique***

Le blessé en rééducation peut accuser des douleurs et/ou une impotence fonctionnelle.

Les **douleurs** sont:

- mécaniques avec parfois une note inflammatoire (recrudescence nocturne);

- d'intensité variable;

- très évocatrices de lésion de coiffe quand il existe un arc douloureux, c'est-à-dire lorsqu'il existe un secteur d'abduction qui déclenche la douleur, celle-ci disparaissant au-delà ou en deçà. Cet arc correspond au frottement de la zone douloureuse contre la voûte acromio-coracoïdienne.

**L'impotence fonctionnelle** peut être:

- liée à la douleur;

- liée à la rupture musculaire, plus rarement: la rupture du sus-épineux perturbe l'abduction. En effet le deltoïde va avoir un effet élévateur non contrecarré par le sus-épineux; la rupture du sous-épineux entraîne un net déficit de rotation externe.

**Deux signes négatifs sont importants:**

- l'absence de déficit neurologique;

- l'absence de raideur. La mobilité passive étant tout au moins largement supérieure à la mobilité active.

### **Examens complémentaires**

- **L'arthrographie de l'épaule** met en évidence les perforations, en montrant le passage du liquide de contraste de la cavité gléno-humérale vers la bourse sous-acromio-deltoïdienne.

- **L'IRM** permet un bilan détaillé de l'état de la coiffe mais son usage est encore peu répandu.

**Luxation récidivante ( Hors sujet , mais en urgence il faut se demander au malade s'il sagit d'une première luxation ou d'une récidence ) (A lire pour mieux comprendre )**

C'est la complication principale. Il faut savoir qu'elle entre dans le cadre plus large de **l'instabilité antérieure chronique de l'épaule:**

\* ce cadre pathologique comprend, à côté de la luxation récidivante, deux autres tableaux appelés la subluxation récidivante et l'épaule douloureuse et instable:

- dans ces deux cas, la symptomatologie est en rapport avec une **lésion de la sangle capsulo-ligamentaire antérieure par "hyperutilisation";**

■ sont surtout concernés les sportifs de compétition dont le sport nécessite l'"armer" du bras (abduction-rotation externe);

\* dans tous ces tableaux cliniques on retrouve la positivité du test d'appréhension: la mise du bras en rotation externe-abduction forcée provoque l'appréhension du patient et lui évoque ses symptômes.

En ce qui concerne la luxation récidivante, il faut distinguer deux contextes, l'instabilité antérieure post-traumatique et l'instabilité constitutionnelle.

**- Instabilité post-traumatique**

L'instabilité post-traumatique est liée à la non-cicatrisation capsulo-ligamentaire antérieure ou aux lésions osseuses de la glène. Elle ne concerne que l'épaule initialement luxée et la récurrence se fait dans la même direction que la lésion initiale:

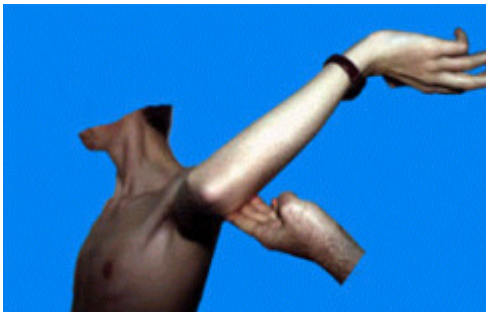
-l'examen clinique retrouve, en plus du test d'appréhension, un tiroir antérieur unilatéral;  
- l'imagerie retrouve souvent une érosion du pôle inférieur de la glène et une encoche de Malgaigne. Les examens avec produits de contraste et l'arthroscopie mettent en évidence le décollement capsulo-ligamentaire.

Le **traitement chirurgical** est efficace dans la prévention des récurrences; il ne doit être proposé que lorsque les récurrences sont fréquentes. Les innombrables interventions proposées peuvent se grouper en deux techniques:

- celle de Bankart répare les parties molles (réinsertion de la capsule et du bourrelet au rebord glénoïdien et rétention du muscle sous-scapulaire);  
- celle de Latarjet place une butée osseuse en avant de la glène barrant la sortie à la tête humérale.

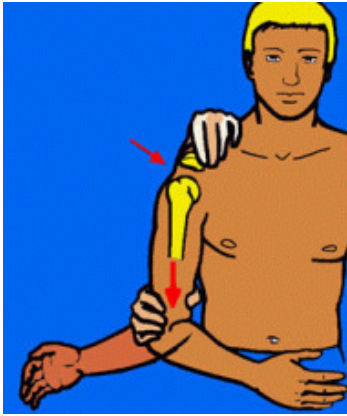
**- Instabilité constitutionnelle**

L'**instabilité constitutionnelle** est la conséquence d'une hyperlaxité constitutionnelle.

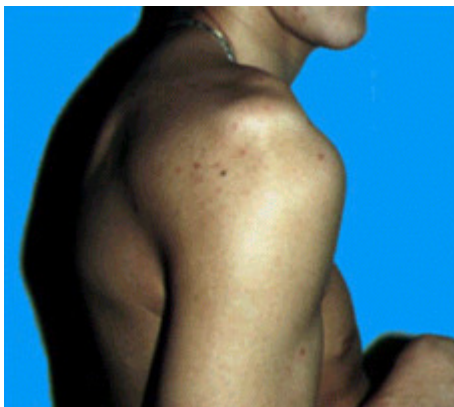
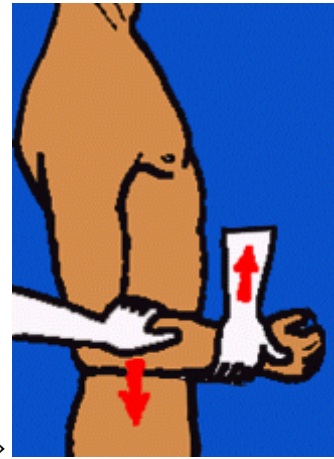


Les luxations surviennent sans traumatisme ou à la suite d'un traumatisme insignifiant et touchent surtout des femmes jeunes.

L'examen clinique met en évidence une laxité des deux épaules. La laxité est souvent multidirectionnelle.



Signe du sillon : « sulcus test »



Sulcus spontané



L'imagerie ne met pas en évidence de poche de Bankart. Les interventions chirurgicales classiques se sont avérées très décevantes car la pathologie se situe au niveau du tissu périarticulaire. Il faut surtout proposer au patient un programme de rééducation et de musculation prolongé. En cas d'échec de la rééducation, la chirurgie consistera surtout à retendre la capsule articulaire.

### Lésions générales

- La recherche d'une lésion vitale associée est systématique (crâne, rachis, thorax, abdomen).
- **Les complications graves sont rares** dans la luxation sous-coracoïdienne habituelle. Leur fréquence augmente avec l'importance du traumatisme et du déplacement de la tête humérale.

### **b- LUXATION POSTERIEURE**

La **luxation postérieure** est plus rare et souvent méconnue.

#### **Circonstances de survenue**

Trois cas peuvent se présenter:

- \* **soit un choc direct** sur la face antérieure de l'épaule;
- \* **soit une rotation interne** forcée du bras (rarement réalisée en raison du rempart que constitue le tronc);
- \* **soit une circonstance typique, évocatrice:**

- enroulement du membre supérieur d'origine neurologique;
- il s'agit le plus souvent d'une **crise comitiale**;
- attention: la lésion peut être bilatérale et doit être recherchée systématiquement devant un coma post-critique.

### **Inspection**

**L'inspection** est trompeuse:

- \* le sujet est dans l'attitude des traumatisés du membre supérieur, mais sans aucune modification du galbe de l'épaule;
- \* chez un sujet maigre, un examen attentif peut faire remarquer la saillie postérieure de la tête humérale;
- \* **le diagnostic est fondé sur la mise en évidence d'une rotation interne fixée de l'épaule**;
- \* cette impossibilité de rotation externe:
  - est le maître signe;
  - doit être recherchée activement par l'examineur;
  - lorsqu'une écharpe immobilise le membre supérieur, il faut l'ôter et rechercher ce signe.

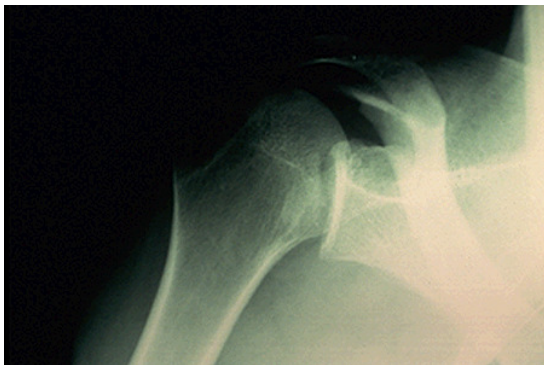
### **Radiographie**

**Cliché de face:**

- il existe un empiètement entre la tête humérale et la glène;
- Malheureusement cet empiètement est très souvent observé en pratique, en l'absence de toute luxation. Il suffit de ne pas être en face stricte et, par le fait des superpositions radiologiques, un faux aspect de chevauchement est réalisé.
- en cas de luxation postérieure, quelle que soit la qualité de l'incidence, l'interligne gléno-huméral n'est pas libre

**Cliché de profil:**

- la tête est déplacée en arrière de la glène;
- le diagnostic est confirmé;
- la radiographie retrouve souvent une encoche traumatique à la partie antérieure de la tête.



**c- LUXATION INFÉRIEURE**

La **luxation inférieure** est rare. Elle succède à un choc sur le membre supérieur en grande abduction ou antépulsion (chute de cheval, par exemple).

\* Dans la forme typique elle réalise la luxation erecta. Le blessé se présente le bras en l'air. Cette abduction est irréductible. **Le diagnostic clinique évident est confirmé par la radiographie.**

\* **Dans la luxation inférieure**, la tête est plus ou moins sous la glène et l'humérus en abduction franche. Il ne faut pas interpréter comme luxation traumatique inférieure les aspects de déplacement inférieur de la tête humérale sans abduction du bras, qui se voient dans les atonies musculaires post-traumatiques ou dans les paralysies du deltoïde.



\* **Les lésions de la coiffe sont constantes, les lésions neurologiques fréquentes.**

## 224- Traitement

Le traitement comprend:

- la réduction en urgence;
- la contention;
- la rééducation.

### REDUCTION

La réduction est d'autant plus aisée à réaliser qu'elle est faite précocement.

**Elle se fait par manoeuvres externes:**

- soit sans anesthésie;
- soit avec prémédication;
- soit sous anesthésie générale brève.

Il existe de multiples méthodes de réduction.

Le point important est d'exercer, sans brutalité, **une traction régulière et persistante du bras.**

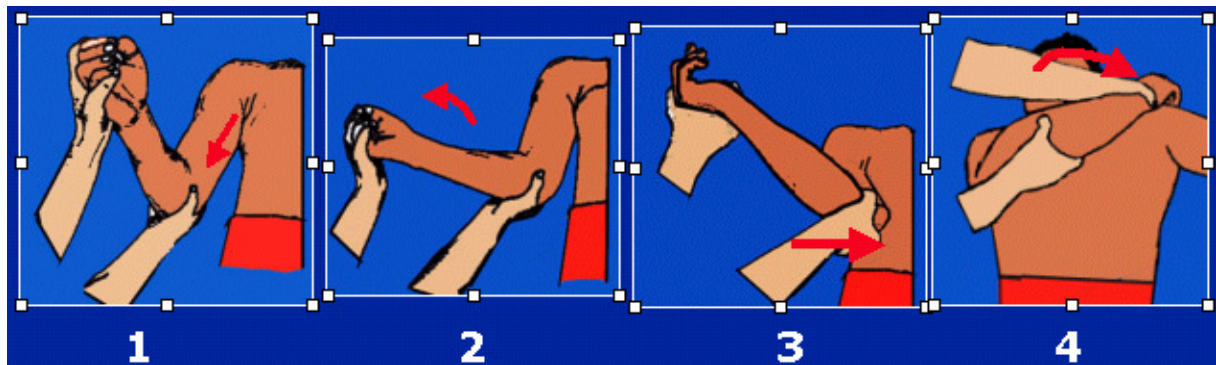
Le but n'est pas de vaincre par la force un obstacle anatomique mais d'obtenir un relâchement musculaire qui, associé à la traction, permet la réintégration de l'articulation.

### *Luxations antérieures*

Dans les luxations antérieures, les divers procédés utilisant mise en abduction, mise en rotation externe, appui direct sur la tête, ne visent qu'à augmenter le rendement des deux

éléments fondamentaux:

- relâchement musculaire;
- traction dans l'axe du membre.



### *Luxations postérieures*

- \* Dans les luxations postérieures, les principes sont les mêmes.
- \* La manoeuvre classique associe:
  - traction dans l'axe du membre;
  - poussée directe d'arrière en avant sur la tête humérale;
  - légère rotation externe.

### *Luxations erecta*

- \* En cas de luxation erecta, **réduction par traction dans l'axe du membre.**
- \* A chaud: une tentative douce sans anesthésie est légitime.
- \* **En cas d'échec** la réduction est aisément obtenue sous anesthésie générale, grâce au relâchement musculaire.
- \* **La réduction est vérifiée en radiologie dans tous les cas.**

### *Fracture associée*

En cas de fracture associée, la présence d'une fracture du trochiter ne modifie pas les manoeuvres de réduction et, en règle générale, le fragment réintègre plus ou moins sa place. La présence d'une fracture du col impose les plus grandes précautions lors de la réduction.

- Celle-ci doit se faire en relâchement complet, donc sous anesthésie, en accompagnant la tête humérale lors des manoeuvres pour éviter qu'elle se désolidarise de la diaphyse.

- Le patient doit être prévenu des risques de réduction sanglante en cas d'échec.

La présence d'une pastille osseuse témoignant de l'arrachement capsulo-ligamentaire au pôle inférieur de la glène est fréquent et ne nécessite pas de geste particulier. Mais une grosse fracture de la glène expose à la récurrence et à l'instabilité chronique et nécessite sa reposition chirurgicale.

### **CONTENTION**

Une **immobilisation du membre supérieur** en rotation interne, coude au corps fléchi à 90°, est réalisée par **écharpe de Dujarier** ou de Mayo.



\* **La contention doit être de 3 semaines:**

- en cas de fracture du trochiter, le bandage de Dujarier se fait avec un coussin d'abduction sous le coude;
- chez le sujet âgé, la luxation isolée est rare mais, dans ces cas, l'immobilisation ne doit être que d'une dizaine de jours pour éviter la raideur articulaire.

## **REEDUCATION**

La rééducation est:

- statique durant l'immobilisation, par contraction isométrique du deltoïde;
- dynamique à l'ablation de l'immobilisation.

Sa durée dépend de l'âge et des lésions associées.

L'évolution des luxations non compliquées traitées en urgence, correctement immobilisées et rééduquées, est favorable.

## **23 AUTRES LOCALISATIONS**

A partir de ces formes types, il est possible d'imaginer l'ensemble des traumatismes articulaires. Certains ont quelques spécificités.

### **231 - Traumatisme du coude**

Il existe un risque de lésion de l'artère humérale. Les luxations se compliquent parfois d'instabilité lorsqu'il existe une fracture de l'apophyse coronoïde. La complication essentielle est une raideur du coude qui est bien supportée si un secteur de mobilité en flexion d'une trentaine de degrés est conservé.

### **232 - Traumatisme du poignet ( 238)**

Les fractures complexes du poignet peuvent évidemment conduire à des cals vicieux et à un enraidissement de l'articulation du poignet Il faut de préférence orienter l'enraidissement vers une légère flexion dorsale. Les fractures luxations du carpe sont complexes. Toute

modification de l'aspect clinique du carpe ou de son aspect radiographique doit faire conduire à consulter un spécialiste.

### **233- Luxation de hanche**

Les luxations de hanche peuvent être pures ou associées à une fracture du bord postérieur du cotyle. Elles doivent en urgence être réduites pour éviter une ischémie responsable de nécrose de la tête. La réduction n'est pas simple et doit être faite par un chirurgien habitué à ce geste. Les complications par étirement radiculaire ou par compression du nerf sciatique sont possibles en fonction des formes. Le plus souvent une séquelle à type de paralysie du nerf sciatique poplité externe est possible. Il convient après réduction, de réaliser dans les 48 heures un scanner à la recherche de corps étrangers intra-articulaires qui doivent être enlevés pour éviter une arthrose à long terme. Une ostéosynthèse d'une fracture du bord postérieur du cotyle est toujours possible secondairement si nécessaire.

### **234 Fractures de l'ext. Sup. du fémur ( 239)**

#### **235 Fractures autour du genou**

Ce sont des fractures complexes qui peuvent, comme toutes les fractures épiphysaires, conduire à l'arthrose par traumatisme indirect sur le cartilage, défaut d'axe dans tous les plans, frontal, sagittal et coronal, responsable d'un trouble rotationnel ou par incongruence articulaire. Il convient de réaliser une ostéosynthèse stable qui permet une rééducation précoce. Il s'agit souvent de fractures très difficiles à traiter qui doivent être prises en charge par des spécialistes.

Les fractures des plateaux tibiaux ont les mêmes complications que les fractures de l'extrémité inférieure du fémur. Il existe des formes à type d'enfoncement du plateau tibial, des formes à type de séparation et des formes bi-tubérositaires.

Les fractures de la rotule sont souvent déplacées et ouvertes. Elles nécessitent un parage en urgence et une réduction anatomique de la fracture stable, afin d'autoriser une rééducation précoce.

Les fractures du pilon tibial : ce sont des fractures complexes qui nécessitent une réduction anatomique comme toutes les fractures articulaires. La complication est souvent infectieuse. L'ostéosynthèse doit être faite à minima par des broches.

### **236 - Luxations fractures du médio pied et de l'arrière pied**

Les fractures du calcaneum sont des fractures particulièrement complexes difficiles à traiter et même parfois à reconnaître. Le cliché de base est un cliché de profil du calcaneum. Toute modification de l'angle thalamic dit de bolher doit conduire à joindre un spécialiste. Comme pour le carpe, toute modification de l'aspect habituel clinique ou radiologique du médio-pied doit également faire intervenir un spécialiste.

**En synthèse, toutes les fractures épiphysaires peuvent conduire à la raideur par immobilisation trop prolongée, ou à l'arthrose par défaut d'axe, incongruence articulaire, traumatisme sur le cartilage, présence de corps étrangers intra-articulaires. Elles relèvent d'un spécialiste en traumatologie qui doit être consulté dès l'urgence.**