



Tutorat 2024-2025



FORMATION EN SOINS
INFIRMIERS
PREFMS CHU DE TOULOUSE
Rédaction 2023-2024

Semestre 3

UECP 31 Pathologies ostéo- articulaires

Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé et de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne subsiste pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.

Sémiologie des traumatismes

I. LESIONS OSSEUSES.....	3
1. BIOMECANIQUE DES FRACTURES.....	3
2. DIFFERENTS TYPES D'OS.....	3
3. LES MECANISMES	3
a. <i>Mécanismes directs</i>	3
b. <i>Mécanismes indirects</i>	3
4. LES TRAITES	4
5. FRACTURES PATHOLOGIQUES	4
6. FRACTURE DE FATIGUE.....	4
7. ATTITUDE DES TRAUMATISES DES MEMBRES.....	4
8. SIGNES OBJECTIFS D'UNE FRACTURE	4
9. RECHERCHE DE COMPLICATIONS	5
10. PRONOSTIC	5
II. LESIONS ARTICULAIRES	5
III. LESIONS LIGAMENTAIRES : L'ENTORSE	6
IV. LESIONS MUSCULAIRES	7
1. CLAQUAGE, DECHIRURE	7
2. RUPTURE COMPLETE	7
V. LESIONS TEGUMENTAIRES.....	7
1. CONTUSION (= BLEU).....	7
2. ECCHYMOSE.....	7
3. HEMATOME	8
4. DERMABRASION	8
5. PLAIE.....	8
a. <i>Plaie simple</i>	8
b. <i>Plaie contuse</i>	8
c. <i>Plaie avec perte de substance</i>	8

I. Lésions osseuses

La **fracture** est la rupture de la continuité de l'os.

Les signes subjectifs d'une fracture sont :

- La **douleur** : immédiate, intense, au niveau du foyer de la fracture
- La **perception du craquement** : crépitation lors des manipulations et ramassage quand la fracture est déplacée
- **L'impotence fonctionnelle** : impossibilité d'utilisation du membre atteint

1. Biomécanique des fractures

Les fractures peuvent se faire soit sur un **os sain** (en fonction du niveau d'énergie), soit sur un **os pathologique**, soit elles sont **dues à la fatigue** (suite à des contraintes faibles mais répétées).

La fracture résulte d'un **désordre énergétique**. La résistance mécanique de l'os est dépassée. Le trait (l'orientation) de la fracture est fonction du type de contraintes exercées.

2. Différents types d'os

Les **os longs** sont constitués de 3 parties :

- **Diaphyse** (divisée en 3)
- **Métaphyse** (jonction diaphyse/épiphyse), c'est la zone de croissance chez l'enfant
- **Épiphyse** : recouverte de cartilage articulaire (pronostic fonctionnel moins bon)

Les **os plats** sont : l'omoplate, le bassin ou les côtes.

Pour les **os courts**, il peut y avoir une fracture vraie du carpe (fracture du scaphoïde) ou des tassements (fractures vertébrales).

3. Les mécanismes

Le **type de trait** de fracture dépend de l'endroit où s'applique l'énergie du traumatisme. La fracture est alors soit au même endroit (direct), soit à distance (indirect).

Il y a des mécanismes **directs** et des mécanismes **indirects**.

a. Mécanismes directs

Dans les mécanismes directs, l'énergie du traumatisme est absorbée par les **parties molles** puis l'os lésions associées (peau +++).

La direction de la force perpendiculaire à l'os :

- Transversal
- Oblique court +/- 3^e fragment en aile de papillon
- Comminutif

Les traits sont au **même niveau** dans les mécanismes directs.

b. Mécanismes indirects

Dans les mécanismes indirects, il y a **plusieurs mécanismes variables** : compression, traction, cisaillement, torsion et flexion.

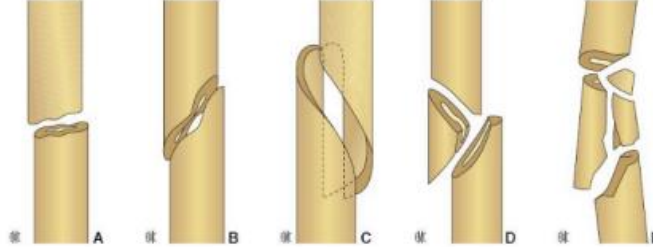
Les traits de ces fractures peuvent être oblique long ou spiroïde, ou à des **niveaux différents**.

Dans ce type de mécanisme, il peut y avoir des **lésions associées** : ligamentaires, luxations, cutanées...

4. Les traits

Le diagnostic d'une fracture se fait par **radiographie** du segment du membre de **face** et de **profil**.
En fonction de l'orientation du trait de fracture, on distingue les types :

- **Traits simples** : transversal (A), oblique (court et long) (B), spiroïde (C)
- **Traits comminutifs** : simples (3^e fragment en aile de papillon) (D) ou complexe (E)



Il y a des fractures :

- **Bifocale** : 2 solutions de continuité distinctes
- **Articulaire** : pronostic fonctionnel (arthrose +++)

5. Fractures pathologiques

Les **fractures pathologiques** sont des fractures survenant à la suite d'un traumatisme minime sur un os fragilisé par un processus ostéolytique :

- **Ostéoporose**
- **Tumeur ostéolytique** : maligne (métastases, poumons, prostatites, rein, sein, thyroïde) ou bénigne (kyste osseux)

Les fractures pathologiques peuvent être la première manifestation d'une maladie.

Les **caractéristiques cliniques** de ces fractures sont :

- Trauma minime voire fracture spontanée
- Douleur précédant la fracture
- Signes de la maladie sous-jacente

Les **caractéristiques radiologiques** sont :

- Images lytiques ou au contraire condensantes (prostate)
- Images « malignes » : pelure d'oignon, feu d'herbe, appositions périostées

6. Fracture de fatigue

Les fractures de fatigue se produisent après une **hypersollicitation**.

7. Attitude des traumatisés des membres

Les patients souffrant de traumatismes des **membres supérieurs** ont : tronc fléchi, épaule abaissée, coude semi-fléchi, avant-bras soutenu par la main opposée.

Les patients souffrant de traumatismes des **membres inférieurs** sont en position de relâchement, et le pied est en rotation externe.

8. Signes objectifs d'une fracture

Les signes objectifs d'une fracture sont :

- **Œdème** : phlyctène
- **Ecchymose**
- **Plaie** : communiquant avec la fracture = fracture ouverte – risque d'infection

- A distance
- **Déformations** (fracture déplacée, non déplacée) : élargissement segmentaire, saillie anormale
- Fracture engrenée se produit quand les fragments brisés de l'os subissent une interpénétration, impaction
- **Déformations particulières** : « dos de fourchette », « baïonnette »
- Désaxations et troubles rotatoires
 - o **Valgus** : segment de membre qui se déplace vers l'extérieur par rapport à l'axe du corps
 - o **Varus** : segment de membre qui se déplace vers l'intérieur par rapport à l'axe du corps
- Dans le plan frontal : chevauchement = raccourcissement membre
- Dans le plan sagittal :
 - o **Flessum** : déformation en flexion, segment de membre qui se déplace vers l'arrière
 - o **Recurvatum** : déformation en extension, segment de membre qui se déplace vers l'avant
- Dans le plan axial : en rotation interne ou en rotation externe

9. Recherche de complications

Il faut toujours rechercher les complications :

- Examen **cutané**
- Examen **vasculaire** : couleur, chaleur, pouls périphériques
- Examen **neurologique** : nerfs périphériques, moteurs et/ou sensitifs
- Rachis (racines nerveuses) : testing musculaire, sensibilité, réflexes et sphincters
- Pronostic **fonctionnel** : fracture épiphysaire articulaire, syndrome des loges
- Pronostic **vital** : embolie graisseuse

10. Pronostic

Pour le **pronostic fonctionnel** :

- Fracture = saignement
- Œdème musculaire dans loge inextensible (aponévrose)
- Augmentation de la pression
- Compression artères et muscles → ischémie
- Compression nerveuse
- Complications graves entraînant des séquelles définitives passé un délai de 6h
- Fracture de tibia +++, fractures avant-bras +++

Pour le **pronostic vital**, c'est l'**embolie gazeuse** :

- Migration dans un vaisseau sanguin de particules graisseuses provenant de la moelle osseuse
- Provoque des accidents pulmonaires, circulatoires, rénaux
- Fracture diaphyse os longs : fémur +++
- Fièvre, insuffisance respiratoire aiguë
- Mortelle dans 15 à 30% des cas

II. Lésions articulaires

Une articulation est la zone située entre 2 os. La **luxation** est la perte complète des rapports articulaires entre eux. C'est un **déplacement permanent** de deux surfaces articulaires.

Il y a un déplacement de la partie distale par rapport à la partie proximale. Le diagnostic se fait par **radiographie**.

Une **subluxation** est une modification des rapports normaux entre deux surfaces articulaires, sans perte de contact.

Pour la luxation, il y a des :

- **Signes subjectifs** : douleurs intenses, impotence fonctionnelle totale
- **Signes objectifs** : tuméfaction (œdème, gonflement articulaire), déformation (dépression, saillie), attitude vicieuse, raccourcissement du membre, élargissement segmentaire et complications vasculo-nerveuses

L'attitude vicieuse est une attitude prise par les traumatisés du membre supérieur, il y a une impossibilité de mobiliser le membre. Lors d'un **raccourcissement du membre**, sur une luxation postérieure de la hanche par exemple, on observe une attitude en rotation interne, un raccourcissement du membre inférieur, une flexion et adduction (attention à l'accident du tableau de bord).

Concernant les **complications**, on peut avoir les mêmes que pour les fractures (on regarde la même chose : la peau, le pouls et les nerfs). Exemples de complications vasculo-nerveuses : luxation de la hanche et nerf sciatique, luxation du genou et ischémie du membre inférieur.

Les **deux luxations** les plus fréquentes sont celle de **l'épaule**, et lors d'accidents de la route, la **luxation** postérieure de la hanche (lorsqu'on est assis dans la voiture, il y a un accident qui nous projette en arrière et les genoux tapent dans le tableau de bord, la pression repousse les hanches vers l'arrière et elles se déboitent). Il peut y avoir des **compressions du nerf sciatique** qui passe juste derrière la hanche.

III. Lésions ligamentaires : l'entorse

Les ligaments sont attachés entre 2 os.

L'entorse est le traumatisme le plus fréquent (notamment la cheville). Les lésions de l'appareil capsule-ligamentaire : distension, déchirure ou arrachement. Il y a **3 stades d'entorses** :

- **Bénigne** : le ligament est étiré
- **Moyenne** : il y a une rupture de la continuité d'un des faisceaux des ligaments (ex : dans la cheville il y a 3 ligaments, lors d'une entorse moyenne il y en aura 2 étirés et 1 rompu)
- **Grave** : rupture complète de tout le ligament

Le mécanisme qui entraîne des entorses est le mécanisme en étirement dans une position forcée. La plus classique : lorsqu'on se tord la cheville. Le traitement possible est **l'immobilisation** (quasiment jamais chirurgicale).

Les signes cliniques subjectifs sont la **douleur** et **l'impotence fonctionnelle** partielle ou totale, et les signes objectifs sont la **douleur** sur le trajet du ligament, la **tuméfaction**, la laxité articulaire (mouvements anormaux) et l'instabilité.

Lors d'une entorse de la cheville, il y a une **laxité du ligament latéral externe** avec un tiroir antérieur.

Les **entorses du genou** sont fréquentes et peuvent être dans plusieurs plans. Le plan frontal (sur les côtés), dans le plan médian (au milieu) notamment la rupture des **ligaments croisés**.

Lors d'une entorse du genou, il peut y avoir un **tiroir antérieur** (lésion du ligament croisé antérieur), un **tiroir postérieur** (lésion du ligament croisé postérieur) et une **laxité dans le plan frontal** (atteinte des ligaments collatéraux).

IV. Lésions musculaires

On n'en voit quasiment jamais en hospitalisation, c'est le plus souvent pris en charge par le **médecin généraliste**.

La **déchirure** ou le **claquage** sont des ruptures des fibres d'un muscle avec saignement. Potence partielle, douleur présente mais le patient arrive quand même à marcher.

Rupture musculo-tendineuse : désinsertion d'un muscle de son attache (rupture tendon d'Achille, tendon rotulien...). Perte totale de l'efficacité du muscle.

Les signes cliniques sont la **douleur brutale**, en « **coup de fouet** » avec un œdème. Il y aura aussi un muscle sidéré (il ne peut plus être contrôlé).

1. Claquage, déchirure

Le plus souvent, on le retrouve sur les **muscles ischio-jambiers** et les **adducteurs** (face postérieure). L'échographie montre un hématome au sein des fibres musculaires. Le traitement est purement médical avec des antalgiques, de la glace, du repos sportif...

Il faut le différencier de **l'élongation**, qui est un étirement ou une déchirure de quelques fibres aponévrotiques et musculaires sans saignement. **L'échographie** est souvent difficile et négative.

2. Rupture complète

On les retrouve le plus souvent dans les zones **musculo-tendineuse** et **tendineuse**. La plus fréquente est celle du **tendon d'Achille** : impossibilité de se mettre sur la pointe des pieds, il y a une disparition du relief du tendon ainsi que de l'équin physiologique. Le traitement est **orthopédique** ou **chirurgical** (en fonction de l'âge du patient).

V. Lésions tégumentaires

Les téguments sont surtout la peau.

1. Contusion (= bleu)

Ce sont des lésions produites par un **coup**, un **choc** ou une **compression sans plaie** (la coloration se fait à cause des ruptures de petits vaisseaux en sous-cutané). Elles sont classées en fonction de la gravité du coup : de **l'ecchymose simple** aux blessures s'accompagnant de destructions tissulaires importantes ou de destruction d'organes comme des fractures ou des broiements.

2. Ecchymose

C'est une **infiltration hématique** des tissus secondaires due à une rupture vasculaire. L'évolution peut être noire (J1), puis violacée (J2 J3), puis bleue (J3 J4), puis verte (J4 J5), et enfin jaunâtre après 10-15 jours. Le **pronostic est bon**.

3. Hématome

C'est une **collection de sang** dans une cavité naturelle ou dans un tissu consécutif à une **hémorragie**. C'est le 2^e degré de contusion. Il peut être **plus ou moins grave** en fonction de la localisation (sous-cutané ≠ au sein d'un organe). Il peut être superficiel ou profond et il peut être grave (compressif) (à différencier des ecchymoses). Un hématome peut parfois nécessiter une **évacuation chirurgicale**.

4. Dermabrasion

C'est un râpage des **couches superficielles** de la peau (épiderme, derme, hypoderme). Si le derme est touché sur une grande partie de la lésion : la cicatrice sera persistante. L'épidermisation complète de la lésion se fait habituellement en **3 semaines**. Les conséquences d'une **atteinte profonde** sont :

- Une cicatrisation plus lente, avec parfois nécessité d'une greffe cutanée.
- Un écoulement plus important.

5. Plaie

C'est une **rupture de la continuité des tissus** due à un accident (blessure, brûlure) ou à une intervention chirurgicale. Une plaie se décrit grâce à : sa localisation, sa profondeur, son type (simple, contuse, avec perte des substances), son degré de souillure (délai depuis l'accident). La vérification des **vaccins antitétaniques**, la recherche d'une atteinte des éléments nobles et de co-morbidité (diabète, déficit immunitaire) sont nécessaires.

a. Plaie simple

Une plaie peut être **simple et nette** grâce aux objets coupants, piquants (ex : armes blanches). Leur prise en charge nécessite une désinfection, une exploration, une suture, un pansement sec ou de la vaseline. Les complications peuvent être **nerveuses, vasculaires** ou bien **tendineuses**.

b. Plaie contuse

Si une plaie est contuse, elle aura des **bords irréguliers**, des berges dévitalisées et des décollements cutanés (AVP, morsures). La conduite à tenir est une détersion avec une brosse stérile, désinfection, exploration (recherche de complications, de corps étrangers), faire un parage (enlever les corps étrangers et les tissus nécrosés), suture, pansement gras avec des antibiotiques si nécessaire.

c. Plaie avec perte de substance

La conduite à tenir est une détersion avec une brosse stérile, désinfection, exploration (recherche de complications, de corps étrangers), parage (enlever les corps étrangers et les tissus nécrosés), suture, pansement gras avec antibiotiques si nécessaire. **Prise en charge chirurgicale**.

La cicatrisation est **dirigée** et peut nécessiter une **greffe** ou bien des **lambeaux réparateurs**.