



Item359-1-Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé - Extrémité supérieure du fémur.

| Objectifs CNCI | | |
|--|--|--|
| - Diagnostiquer une fracture de l'extrémité supérieure du fémur, en connaître les implications sur l'autonomie du patient. | | |
| Recommandations | Mots-clés / Tiroirs | NPO / A savoir ! |
| - Aucune | <ul style="list-style-type: none"> - Coxa vara (< 120°) / valga (> 135°) - Classification de Pauwels - Autonomie antérieure / comorbidités - PA / poulx / poignet / douleur trochanter - Raccourcissement / rotation ext. / adduction - Trait de fracture / déplacement / associées - C° col: OATF / pseudarthrose / PTH - C° trochantériennes: cals vicieux - Traitement conservateur: réduction/ostéosynthèse - Traitement non conservateur: arthroplastie | <ul style="list-style-type: none"> - Ex. bilatéral et comparatif - Classification de Garden - SAT / dernier repas / AVK - Lésions associées (6) - Bilan de chute au décours - Bilan +/- traitement d'ostéoporose - Garden I/II = ostéosynthèse - Rééducation / kinésithérapie - EduP patient porteur de PTH - A jeun/ appui précoce/ HBPM - Prévention primaire : protecteur de hanche remboursé chez les plus de 70 ans institutionnalisés |

Généralités

Epidémiologie

- 2ème type de fracture le plus fréquent (après fracture du radius: cf [Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé - Extrémité inférieure du radius.](#))
- Incidence: 82 000 cas/an ; 80% des cas > 50ans ; mortalité à 1an = 25%
- **Facteurs de risque**
 - sexe féminin (sex ratio F > H = 3) / âge ≥ 70ans
 - **ostéoporose** (80% des cas) / ménopause sans THS

Physiopathologie

- **Fractures traumatiques +++ (90% des cas)**
 - Simple chute de sa hauteur chez le sujet âgé ostéoporotique +++
 - Chez le jeune: plutôt contexte polytraumatique / haute énergie
- **Fractures pathologiques (10% des cas)**
 - Sur tumeurs osseuses primitives
 - Autres: iatrogène (corticothérapie ++) / M. de Paget, etc.

Rappels: notions de coxométrie

- **angle CC'D**: angle cervico-diaphysaire / N = 120 - 135°
- **angle VCE**: couverture externe du cotyle / N = 25° - 35°
- **angle HTE**: obliquité du toit du cotyle / N < 10°
- **angle VCA**: couverture antérieure de la tête / N > 15° (visible sur faux profil seulement)

Classification

Fractures cervicales (intra-capsulaires; 40%)

- **Classification de Garden (A savoir !)**
 - Evalue le risque de lésion de l'a. circonflexe (OATF) selon le déplacement

| | | |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Garden I 20% | Fracture en coxa valga | <ul style="list-style-type: none"> o Coxa valga: CC'D > 135° o Déplacement tête fémorale vers le haut o Verticalisation des travées osseuses o Engrènement du foyer de fracture (impaction) |
| Garden II | Fracture non déplacée | <ul style="list-style-type: none"> o Angle CC'D non modifié (= 125 - 135°) o Obliquité des travées osseuses normale o Engrènement du foyer de fracture |
| Garden III 50% | Fracture en coxa vara | <ul style="list-style-type: none"> o Coxa vara: CC'D < 125° o Déplacement tête fémorale vers le bas o Horizontalisation des travées osseuses o Absence d'engrènement / comminution postérieure o Persistance d'un pont capsulo-synovial post-inférieur o Engraîné |
| Garden IV 30% | Fracture en coxa vara désolidarisée | <ul style="list-style-type: none"> o Idem Garden 3 mais: o Fracture désolidarisée (pas de contact capsulaire = désengraînement) o → retour des travées osseuses dans l'axe du col +++ o Diagnostique sur le profil ! |

- Classification de Pauwels
 - o Évalue le risque de pseudarthrose selon l'angle du trait de fracture
 - o **plus le trait de fracture est vertical plus le pronostic est mauvais (pseudarthrose)**
 - **Pauwels 1:** angle < 30° (proche de l'horizontal) → peu de pseudarthrose
 - **Pauwels 2:** angle = 30 - 50° (perpendiculaire à l'axe du col) → moyen
 - **Pauwels 3:** angle > 50° (« verticalisé ») → risque de pseudarthrose +++

Fractures trochantériennes (extra-capsulaires; 60%)

- Classification de Ender
 - o Évalue le risque d'instabilité en fonction de la position du trait de fracture
 - o Principe = plus le trait de fracture est bas, plus c'est de mauvais pronostic

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|-----|
| Fractures stables | Fracture basi-cervicale | 20% |
| | Fracture per-trochantérienne simple | 20% |
| Fractures instables | Fracture per-trochantérienne complexe | 30% |
| | Fracture inter-trochantérienne | 10% |
| | Fracture sous-trochantérienne | 10% |
| | Fracture trochantéro-diaphysaire | 10% |

Diagnostic

Examen clinique

- Interrogatoire
 - o **Terrain:** tare sous-jacente / SAT / !! **autonomie** antérieure (**A savoir !**)
 - o **Prises:** médicamenteuses (aspirine / **AVK**) / heure du dernier **repas**
 - o **Anamnèse:** heure / circonstances / temps au sol / trauma crânien et/ou PC
 - o **Signes fonctionnels**
 - Douleurs vives de l'aîne / craquement audible lors de traumatisme
 - **Impotence fonctionnelle**

- **Fracture en coxa valga**: impotence minime (peut marcher)
 - **Fracture en coxa vara**: impotence totale
- **Examen physique**
 - !! Examen **bilatéral** et comparatif (**A savoir !**)
 - **Prise des constantes**
 - **PA-FC** / FR-SpO2 / température / Dextro / Glasgow
 - **Signes positifs de fracture**
 - **Inspection**: rechercher une **déformation** du membre inférieur
 - raccourcissement / rotation externe / adduction (!! sauf si coxa valga)
 - **Palpation**
 - Douleur à la palpation inguinale dans tous les cas
 - Rechercher une douleur à la palpation du massif trochantérien +++
 - → absente si fracture cervicale / présente si fracture trochantérienne
 - **Recherche de lésions associées (6A savoir ! ())**
 - **Cutanées**: recherche contusion / ecchymose / ouverture (SAT/VAT)
 - **Vasculaires**: palpation systématique des pouls (a. fémorale / iliaque)
 - **Nerveuses**: rechercher déficit moteur ou sensitif (**SPE**) / paresthésies
 - **Tendineuses**: atteintes musculo-tendineuses associées
 - **Osseuses**: **poignet** +++ / hanche controlatérale / rachis / humérus
 - **Générales** +++ : décompensation de tare / état de conscience / constantes
- **Au décours: bilan de chute (A savoir !)** (cf **Troubles de la marche et de l'équilibre**)
 - **Etiologie**: notamment rechercher une hypotension orthostatique +++
 - **Facteurs de risque**: FdR intrinsèques et extrinsèques de chute (iatrogénie ++)
 - **Risque de récidence**: évaluation de la marche / tests prédictif (up&go / tinetti, etc)
 - **Evaluation de l'autonomie (gériatrique)**: nutrition / cognition / dépression, etc

Examens complémentaires

- **Radiographies standards +++**
 - Bassin de face
 - Hanche de face rotation interne 10° en traction axiale (elle montre le col fémoral sans superposition du grand trochanter)
 - "profil chirurgical d'Arcelin" : il permet de rechercher une bascule postérieure et une comminution cervicale postérieure
 - **Etude du trait de fracture**
 - Localisation (cervical ou trochantérien)
 - Type (simple ou complexe: refends ?)
 - Direction (oblique / haut / bas)
 - **Etude du déplacement**
 - Déplacement de la tête fémorale
 - Angle CC'D / travées osseuses
 - **Recherche de lésions associées**
 - Engrènement / comminution (nombres de fragments)
 - Persistance ou non d'un contact capsulo-synovial
 - Fracture associées (cadre obturateur ++)
 - Si interligne articulaire conservé = hanche non arthrosique
- **+/- En 2nde intention**
 - **TDM de hanche**: si fracture complexe / pour étude fine
- **Pour évaluation du retentissement**
 - NFS-P / glycémie / iono-urée-créatinine
 - Autres selon le terrain: GDS si IRespC, etc.
- **Pour bilan pré-thérapeutique**
 - Bilan pré-transfusionnel: Gpe-Rh-RAI
 - Consultation **anesthésie** / TP-TCA +/- ECG-RTx

Evolution

Histoire naturelle et pronostic

- Délai de consolidation = **3 mois**
- !! Mortalité importante: 30% à 6 mois
- **Facteurs de mauvais pronostic**
 - Terrain +++: atcd et âge physiologique / tares associées
 - Lésions associées: autres fractures / fracture ouverte / hémorragie, etc.
 - Déplacement important / absence d'engrènement

- Instabilité du type de fracture (Enders instables et Garden IV)
- Comminution (nombre élevé de fragments)
- Verticalité du trait de fracture si cervicale (Pauwels)
- Suites opératoires: compliquées (MTEV) / lever tardif
- Réduction insuffisance / prothèse instable

Complications

- **Complications communes aux 2 types de fractures**
 - Décompensation de tare à la phase aiguë +++
 - Complications iatrogènes: celles de l'AG
 - Complications infectieuses: infection du site opératoire
 - Complications de décubitus: MTEV +++ / escarres (cf [Surveillance d'un malade sous plâtre, diagnostiquer une complication.](#))
 - Hématome / hémorragie
 - Perte d'autonomie / grabatisation
 - **DECES**: 30 à 40% de décès dans l'année si âge > 70ans (**A savoir !**)
- **Complications des fractures cervicales**
 - **!! Remarque**
 - Ostéonécrose et pseudarthrose ne concernent **que** les fractures ostéosynthésées
 - N'a aucun sens si traitement par arthroplastie puisque la tête fémorale n'existe plus +++
 - **Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale (OATF)**: cf [ostéonécrose aseptique et ostéochondrite disséquante](#)
 - Fréquente: 30% / dans les 2 ans post-fracture / Garden III-IV ++
 - **Clinique**
 - Evoquer de principe devant toute hanche douloureuse sans arthrose
 - Douleur aspécifique à l'appui +/- nocturnes / boiterie / impotence
 - **Paraclinique**
 - **Radiographie**: !! retard radio-clinique / aplatissement de la tête
 - **IRM +++** : nécrose = **hyposignal T1** (liseré pathognomonique) **et T2**
 - **Pseudarthrose aseptique du col fémoral**
 - Survient dans 10% des fractures traitées par ostéosynthèse
 - **Définition**: absence de consolidation après 2x le délai habituel = **6M** pour MInf.
 - **Clinique**: douleur à l'appui / boiterie / foyer de fracture indolore
 - **Radiographie**: persistance du TdF > 6M / rechercher un déplacement
 - **Complications de l'arthroplastie de hanche**
 - Luxation mécanique de la prothèse
 - Descellement de la prothèse (mécanique ou septique +++)
 - Complications infectieuses: infection de la prothèse / sepsis
 - Si prothèse céphalique: cotyloïdite (détérioration cotyloïdienne)
 - **Coxarthrose post-traumatique**
 - cf [Arthrose](#)
- **Complications des fractures trochantériennes**
 - **Cals vicieux**
 - Sur déplacement secondaire (appui trop précoce) ou réduction insuffisante
 - Clinique = déformation persistante / mobilisation douloureuse / gêne esthétique
 - **Indication d'une reprise chirurgicale**:
 - varus > 15° / rotation ext > 20° / raccourcissement > 2cm
 - **Démontage de l'ostéosynthèse**
 - Si fracture très instable / qualité osseuse médiocre / appui insuffisant
 - **!! Remarque**
 - OATF et pseudarthrose sont exceptionnelles dans les fractures trochantériennes
 - (car la vascularisation du trochanter est métaphysaire >> col)

Traitement

Mise en condition

- Hospitalisation / en urgence (jeune/ ostéosynthèse) et semi urgence (vieux/ prothèse)/ en chirurgie orthopédique
- Multidisciplinaire +++ : gériatre...
- Maintien du patient à **jeun** / pose VVP / Cs anesthésie / bilan pré-op
- **!!** Commande de culots de GR (cf intervention hémorragique ++)

Traitement symptomatique

- Traitement antalgique: paracétamol IV +/- titration morphine PO/IV si EVA > 6
- Immobilisation +/- **traction** du membre (si chirurgie impossible avant 6H)
- Traitement symptomatique d'une décompensation de tare / choc hémorragique, etc.

Traitement chirurgical

- **Traitement conservateur = ostéosynthèse**
 - Réduction du déplacement
 - Au bloc sous AG / sur table orthopédique / sous contrôle scopique
 - Systématique si fracture trochantérienne déplacée ou Garden III-IV
 - !! Remarque: pas de réduction en cas de Garden I/II ostéosynthésés
 - Contention interne du foyer de fracture:
 - Si fracture cervicale vraie: vissage du col
 - Si fracture trochantérienne: 2 options au choix
 - foyer fermé = enclouage médullaire (type clou gamma)
 - foyer ouvert = vis-plaque (type DHS)
- **Traitement non conservateur = arthroplastie de hanche**
 - !! Pas de réduction nécessaire (puisqu'on enlève la tête fémorale)
 - Types de prothèses de hanches
 - Prothèse céphalique (Moore): moins lourde mais détérioration post-op du cotyle
 - Prothèse intermédiaire: cupule mobile: ralentit la détérioration du cotyle
 - Prothèse totale: !! seulement si sujet jeune et/ou coxopathie préexistante
 - !! Remarque
 - La PTH n'est **PAS** un traitement de la fracture du col Garden III/IV du sujet âgé
 - → l'objectif est de remettre le patient debout le plus tôt possible +++ (**A savoir !**)
 - Si patient sous AVK et que l'on est obligé d'attendre quelques jours avant d'opérer : mettre en traction collé (antalgique pour le nursing) : bande collante + poids
 - La canne est du côté sain ...

Stratégie thérapeutique +++

réduction +

| | Fractures trochantériennes | Fractures cervicales vraies | |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | Garden I ou II | Garden III ou IV |
| âge < 50 ans | réduction + ostéosynthèse | ostéosynthèse | réduction + ostéosynthèse |
| âge > 65 ans | | | arthroplastie |

Rééducation et kinésithérapie

- Renfort musculaire en isométrique (fessier, quadriceps, psoas)/ entretien des mobilités articulaires / mise au fauteuil précoce
- **Lever et reprise de l'appui précoce**
 - précoce si arthroplastie: **lever et mise au fauteuil dès J1 +++ (A savoir !)** / appui à J3
 - différée (J45) selon stabilité du montage/fracture si ostéosynthèse
- **Si arthroplastie de hanche, rajouter**
 - Apprentissage des positions luxantes interdites +++

Mesures associées

- **Complications de décubitus: HBPM** (+15j après reprise de l'appui) / **nursing**
- **Arrêt de travail:** si besoin / certificat médical descriptif et ITT
- **Chute du sujet âgé:** prévention du syndrome post-chute / des récives (cf **Troubles de la marche et de l'équilibre**)
- **Ostéoporose: ostéodensitométrie** +/- traitement au décours (cf **Ostéopathies fragilisantes**)
- **Education du patient porteur de prothèse de hanche (A savoir !)**
 - Éviter de: s'accroupir, faire ses lacets.. (risque de luxation)
 - Prévention et traitement de tout épisode infectieux (risque de sepsis)
 - Proscrire toute injection IM du côté de la prothèse
 - Consultation en urgence si douleur de la hanche / fièvre

Surveillance

- **Clinique**
 - Fièvre / cicatrice / mollets (TVP) / neuro (n. sciatique) / pouls
 - Examen locomoteur: force musculaire / marche / autonomie / boiterie
- **Paraclinique**
 - **Plaquettes** 2x/S tant que HBPM (cf TIAH)
 - Radiographie hanche de face (à 48H puis à la sortie)

Synthèse pour questions fermées

Quels sont les 3 clichés à demander devant une suspicion de fracture du col du fémur ?

- Bassin de Face- Hanche de face en rotation interne de 10° en traction axiale- « profil chirurgical d'Arcelin »

Quels sont les 3 signes cliniques de la déformation que l'on recherche dans une fracture de l'extrémité supérieure du fémur ?

- Raccourcissement du membre- Rotation externe- Adduction

Quel est le principal facteur de risque d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte ?

- Ostéoporose (80% des cas)