

## 7/ Traumatologie à l'usage de l'urgentiste

### I. Missions des SAU (Service Accueil Urgences)

#### Décret du 9 Mai 1995

"Accueillir sans sélection 24 heures sur 24, tous les jours de l'année, toute personne se présentant en situation d'urgence, y compris psychiatrique, et la prendre en charge, notamment en cas de détresse et d'urgence vitales."

### II. La fonction de l'IAO (Infirmière d'accueil et d'orientation)

#### Une mission générale

L'IAO doit faire face à de multiples actions qui ont pour objectif d'améliorer la qualité de la prise en charge des patients et de leurs accompagnants dès l'accueil.

Ces actions sont menées en lien constant avec le médecin référent afin de superviser le fonctionnement du service et la gestion des flux de patients (entrées et sorties).

#### Des missions permanentes

Accueillir, évaluer et procéder à un tri des patients arrivant aux urgences

- **Accueillir** = effectuer un soin relationnel auprès du patient afin de lui permettre de comprendre et d'accepter le soin dans les meilleures conditions (gestion du stress, information, écoute, installation, confort, prise en charge de la douleur)
- **Evaluer** = privilégier la prise en charge du patient présentant un caractère d'urgence par l'évaluation rapide de ce degré d'urgence
- **Procéder à un tri** = le tri s'effectue à partir d'outils spécifiques et sur protocoles écrits et signés par le responsable médical

Décider du lieu de soins adapté

Informier et aider

Installer

Rassurer

Surveiller (salle d'attente et/ou box d'accueil des premiers soins)

Communiquer et coordonner

Enseigner

Une organisation avec les autres acteurs

Qualités requises

- Posséder la réactivité nécessaire à l'observation et prise de décision
- Avoir une attitude assertive
- Savoir évaluer la charge de travail de l'équipe

## Méthodes de triage

Code couleur différent selon les services (rouge, orange, vert, bleu..)

- Prise en charge immédiate: pronostic vital engagé justifiant une technique de réanimation immédiate
- Prise en charge médicale de moins de 20 min: défaillance viscérale ou pronostic fonctionnel patient mais ne justifiant pas une technique de réanimation immédiate
- Prise en charge médicale en moins de 60 min: défaillance viscérale ou pronostic fonctionnel possible ou latente
- Prise en charge médicale en moins de 120 min: consultation avec acte diagnostic ou thérapeutique
- Prise en charge médicale en moins de 240 min: consultation

Le patient doit être vu pour le tri dans les 10 min qui suivent son arrivée

## Les outils

Constantes: pouls, tension artérielle, saturation en oxygène, température et EVA

Circonstances, terrain, antécédents, traitements

Signes généraux: respiratoire, cardio-vasculaire, neurologique, psycho-psychiatrique

## III. Quelques définitions

### Fracture

Elle se définit comme une rupture de la continuité de l'os. Elle peut être traumatique, pathologique ou de fatigue.

### Luxation

C'est le déplacement anormal des surfaces articulaires d'une articulation l'une par rapport à l'autre. Elle s'accompagne souvent de lésions de l'appareil capsuloligamentaire. La luxation traumatique peut toucher toutes les articulations mais la plus fréquente est la luxation de l'épaule.

### Entorses

C'est une lésion traumatique d'une articulation après distorsion brusque du système capsuloligamentaire, mais sans déplacement des surfaces articulaires.

Les ligaments maintenant l'articulation peuvent être distendus, déchirés, rompus ou désinsérés (arrachement osseux).

## IV. Les fractures et luxations du membre supérieur

### Fractures de la clavicule

Située entre 2 articulations: acromio-claviculaire et sterno-claviculaire

Soutenue par plusieurs muscles qui entraînent un déplacement lors d'une fracture

**Mécanisme:** choc indirect, chute sur le moignon de l'épaule (motard, cavalier, cycliste)

#### Signes cliniques

- Impotence fonctionnelle: le blessé se présente dans la position des traumatisés du membre supérieur (la main valide soutenant l'avant-bras du côté blessé)
- Déformation: apparente en regard de la clavicule
- Douleur plus ou moins importante et localisée

- Palpation: douleur de la clavicule

**Bilan radiologique:** radiographie de la clavicule de face

#### **Complications**

- Ouverture cutanée
- Lésion de la veine ou l'artère sous-clavière (toujours vérifier le pouls radial)
- Pneumothorax (lésion du dôme pleural par le fragment externe)

#### **Traitement**

- Orthopédique le plus souvent: par des anneaux claviculaires ou bras en écharpe (Dujarrier)
- Consolidation: 3 à 5 semaines
- Cals vicieux: fréquentes complications tardives
- Chirurgical: rares (déplacements importants)

## **Disjonction acromio-claviculaire**

Atteinte de l'articulation acromio-claviculaire

**Mécanisme:** indirect, chute sur le moignon de l'épaule

#### **Clinique**

- Impotence fonctionnelle
- Douleur au niveau de l'articulation acromio-claviculaire
- Palpation: touche de piano (en cas de luxation acromio-claviculaire, saillie très nette de la clavicule qui a tendance à soulever la peau)

**Radiographie:** montre une ascension de l'extrémité externe de la claviculaire

**Traitement:** souvent orthopédique, immobilisation simple par écharpe

## **Traumatisme de l'articulation glénohumérale**

Articulation la plus mobile de l'organisme. Son anatomie la rend particulièrement vulnérable. C'est le siège des luxations les plus fréquentes chez l'homme.

#### **Mécanisme**

- Direct: chute sur le moignon de l'épaule, choc direct sur la face postérieure de l'épaule
- Indirect: chute sur le bras en antépulsion, abduction et rotation externe, mouvement de lancer de balle

#### **Signes cliniques**

- Douleur très vive
- Impotence fonctionnelle absolue
- Déformation caractéristique (masse palpable dans le creux de l'aisselle, impossibilité de ramener le coude au corps, abaissement du moignon de l'épaule: signe de l'épaulette)

**Radiologie:** épaule face + profil montre la luxation antéro interne

**Traitement:** réduction (après une lecture attentive des radios, doit éliminer une contre-indication à la réduction comme la fracture engrenée du col de l'humérus)

- Ne pas perdre de temps pour débiter la réduction
- Effectuer des manœuvres douces et progressives

**Durée d'immobilisation:** en général 3 semaines et en fonction du nombre d'épisode de luxation puis rééducation

#### **Complications précoces**

- Paralysie circonflexe: anesthésie du moignon de l'épaule
- Lésions vasculaires axillaires
- Atteinte du plexus brachial
- Fracture associée
- Lésion des coiffes des rotateurs

**Complications tardives:** instabilité de l'épaule

## Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus

### Diagnostic et signes cliniques

- Douleur au niveau du col huméral réveillée par la palpation
- Déformation surtout visible dans les formes en abduction
- Ecchymose brachio-thoracique en quelques heures
- Chercher les complications vasculaires, nerveuses, cutanées ou musculaires

### Radiographie

- Radio de face et de profil
- Analyser les traits de fractures et compter le nombre de fragments
- Scanner très utile avant l'intervention chirurgicale

### Traitement orthopédique

- Vise à maintenir le fragment inférieur dans l'axe du fragment supérieur
- On utilise les bandages type Dujarrier ou Mayo Clinic (immobilisent le bras coude au corps)
- La rééducation est précoce: dès 3e semaine (douce et progressive)

### Complications

- Ouverture rare
- Lésions des vaisseaux axillaires
- Nécrose de la tête humérale
- Pseudarthroses rares
- Arthrose omo-humérale
- Raideur (rôle de l'opération et de la rééducation)
- Cals vicieux

### Rôle infirmier

- Vérifier, le jour même s'il n'y a pas eu de geste chirurgical: si la douleur est supportable, si le dispositif d'immobilisation est en place et si le maintien à domicile est possible

## Fracture de la diaphyse humérale

### Mécanisme

- Choc direct: coup violent sur le bras
- Choc indirect: chute sur la main ou le coude

### Signes cliniques

- Impotence fonctionnelle totale
- La déformation dépend de la hauteur du trait de fracture
- Bras raccourci
- Douleur violente
- L'ecchymose apparaît rapidement

### Radiologie

- Radiographie face et profil de l'humérus
- Radiographie épaule face + profil
- Radiographie du coude face + profil

### Complications

- Immédiates: ouverture cutanée, paralysie du nerf radial
- Tardives: pseudarthrose (mauvaise consolidation)

### Traitement

- Orthopédique: plâtre pendant 6 à 8 semaines ou gilet orthopédique
- Chirurgical: enclouage centromédullaire, plaque vissée

## Luxation du coude

Examen normal: 3 repères du coude (épicondyle, épitrochlée et olécrâne). Les 3 repères du coude délimitent un triangle isocèle de face.

### **Luxation postéro-externe**

- Forme la plus fréquente
- Chute sur la main
- Sensation de déboîtement
- Impotence fonctionnelle

### **Examen d'une luxation du coude**

- Coude volumineux
- Elargissement antéro-postérieur
- L'avant-bras paraît plus court
- L'olécrâne fait saillie en arrière
- La palette humérale est en avant
- Attitude en flexion et pronation

### **Palpation**

- En avant: relief de la trochlée
- En arrière: olécrâne, la cupule radiale, les 3 repères du coude sont modifiés

### **Complications**

- Compression vasculaire (pouls, couleur, chaleur)
- Compression nerveuse (sensibilité, motricité)
- Lésions associées: fractures
- L'ouverture est rare

### **Traitement**

- Réduction sous anesthésie en urgence
- Contrôle après réduction

### **Evolution**

- Rééducation très douce, pour récupérer une mobilité normale
- Pas de massage pour éviter le développement d'ostéome du brachial antérieur
- Les luxations récidivantes sont rares

## **Fracture de la tête radiale**

Mécanisme direct: chute sur la main

### **Signes cliniques**

- Coude douloureux
- Déformation visible en externe
- Les mouvements pronosupination sont douloureux ou impossibles

### **Radiologie**

- Radio du coude de face + profil et 3/4

### **Risque**

- Risque de perturbation secondaire de la pronosupination
- Enraidissement fibreux
- Cal vicieux
- Ossifications bloquant la radio-cubitale supérieure

### **Traitement**

- Le plus souvent orthopédique
- C'est un traitement fonctionnel
- Bras en écharpe pendant la période antalgique puis autorééducation
- Peut-être chirurgical en cas de gros déplacement

## **Fracture de l'avant-bras**

Fréquentes chez l'enfant et l'adulte

Chocs directs (chute ou choc sur l'avant-bras) ou indirects (chute sur la paume de la main)

## Clinique

- Impotence fonctionnelle
- Poignet en pronation soutenu par la main valide
- Avant-bras gonflé sur toute la longueur

## Traitement des fractures non déplacées

- Plâtre coude fléchi et poignet en légère flexion dorsale et pronation intermédiaire
- Radiographies de contrôle répétées
- Plâtre: 4 à 6 semaines (selon l'âge)
- Consolidation constante
- Attention aux déplacements secondaires

## Complications

- Ouverture cutanée
- Irréductibilité
- Syndrome de Volkmann
- Pseudarthroses (non consolidation)
- Raideur en pronosupination
- Synostoses entre les 2 os de l'avant-bras bloquant la pronosupination
- Fractures itératives après ablation de plaques

## Fracture du poignet

### Fractures de l'extrémité distale du radius

- Fréquentes chez les femmes âgées
- Sujets jeunes: sports ++
- Chute sur la main: choc indirect (hyperextension, hyperflexions, inclinaison radiale, inclinaison cubitale)

### Fracture de Pouteau-Colles

- Chute sur la paume. Compression + hyperextension. Adulte et sujet âgé
- Clinique: impotence fonctionnelle, douleur et craquement, déformation, gonflement prédominant la face antérieure, ecchymose
- Radiologie: poignet face + profil
- Traitement: les fractures non déplacées sont plâtrées pendant 4 à 6 semaines (plâtre brachio-palmaire)
- Complication: consolidation vicieuse

### Fracture du scaphoïde carpien

- Chute sur la main en hyperextension
- Douleur très vive, poignet déformé par l'oedème, l'ecchymose survient tardivement
- Radiologie difficile à interpréter parfois recours au scanner du poignet
- Déplacement minime le plus souvent
- En l'absence de déplacement: plâtre (immobilisation de la 1e phalange du pouce en abduction, poignet en dorsi-flexion, durée 6 à 12 semaines au minimum)
- Après 6 semaines de plâtre: soit consolidation directe, pas de douleur, laisser le poignet libre et faire une radio 15 j plus tard. Soit doute sur la consolidation et on prolonge le plâtre 4 à 6 semaines. Soit le trait rest visible ou nécrose, traitement chirurgical.
- Evolution: consolidation lente, pseudarthroses fréquentes

## Précautions à prendre sous plâtre

Ablation immédiate de toutes les bagues

Plâtre capitonné non circulaire d'emblée

Au moindre doute savoir l'élargir ou le changer

Surelévation du membre + anti-oedémateux

Surveillance de la vascularisation des doigts

## Fracture des métacarpiens

Sont fréquentes aux urgences

**Mécanisme:** coup de poing dans un mur

**Clinique:** douleur au niveau du métacarpe concerné, recherche si trouble de rotation

**Complications:** cal vicieux

**Traitement** parfois chirurgical si grand déplacement (sinon attelle ou syndactylie)

## Plaies de la main

Bien savoir décrire la plaie

**Localiser la plaie:** plaie palmaire ou dorsale (toute plaie palmaire est susceptible d'être grave)

Reconnaître une dévascularisation: urgence +++ (doigt "blanc" ou "bleu")

Reconnaître s'il y a une possibilité de section de tendons fléchisseurs (plaies palmaires) ou de tendons extenseurs (plaies dorsales). Le risque de lésion d'un tendon extenseur existe particulièrement pour les plaies en regard d'une articulation. Exploration au bloc opératoire indispensable.

**Règle à retenir:** toute plaie dépassant la peau doit être vue par un chirurgien. Ce qui compte ce n'est pas la longueur de la plaie mais sa profondeur.

### Brûlures du 3e degré

- Urgence +++
- Étendues = risque vital (centre spécialisé pour grands brûlés)
- Isolées des mains: risque fonctionnel de raideur des doigts définitive (centre spécialisé mains)
- Attention aux brûlures électriques: brûlures limitées mais risque de graves lésions, séquelles

### Morsures

- Risque infectieux élevé
- Antibiothérapie précoce adaptée
- Parage chirurgical

### Amputations

- Tout n'est pas replantable. Dans tous les cas, récupérer tous les fragments
- Pansement compressif, pas de garrot (sauf si avis médical), pas de désinfectant
- Bien conditionner les fragments, pas de contact direct avec de l'eau ou de la glace, utiliser le kit "section de membre" (si dispo)

## V. Soins infirmiers: plâtre et pansements

L'infirmière est concernée, depuis la pose du plâtre jusqu'à son ablation.

La connaissance du matériel utilisé, des signes cliniques de complications et de leur prévention est donc indispensable.

## Les plâtres

### Indications

- Contention: immobilisation d'une fracture, la mise au repos des ligaments et des articulations
- Maintien temporaire: fixation en bonne position d'une articulation douloureuse
- Mise au repos d'une articulation
- Protection d'un pansement

### Réalisation

- Protéger la peau avec du jersey
- Poser la bande de plâtre ou de résine sans tension

- Modeler avec soin en épousant les reliefs
- Laisser sécher à l'air libre

#### Les critères

- Etre solide
- Assurer une immobilisation rigoureuse et fonctionnelle
- Etre parfaitement toléré par la personne

## Les complications vasculaires liées à la pose de plâtre

#### Compression veineuse avec gêne au retour veineux

- Signes cliniques: oedème, cyanose des extrémités distales
- Prévention: surélévation du membre plâtré
- Traitement: si l'oedème persiste malgré la prévention, ablation du plâtre et nouveau plâtre, traitement antalgique et anti-inflammatoire, anticoagulants

#### Syndrome des loges

- Définition: ischémie avec hyper pression tissulaire des loges musculaires de l'avant-bras ou de la jambe. L'oedème, l'hématome intramusculaire ou la contusion vasculaire (garrot interne) sont responsables de ce syndrome qui peut être majoré par un plâtre circulaire (garrot externe).
- Signes cliniques: douleur vive, sensation de brûlure, de tension cutanée, douleur à la contraction volontaire des masses musculaires, impossibilité de mobilisation des doigts et des orteils, anesthésie sensitivo-motrice distale, pâleur et refroidissement des extrémités
- Traitement: urgence chirurgicale: levée des hyper pression tissulaires des loges, ouverture du plâtre, aponevrectomie de décharge, antalgiques, anti-inflammatoires, rééducation

#### Syndrome de Volkman

- Définition: nécrose ischémique avec rétraction et paralysie de certains groupes musculaires
- Signes cliniques: pâleur, refroidissement, atteinte nerveuse et musculaire
- Traitement: faire une fenêtre ou couper le plâtre en bivalve, traiter localement la lésion cutanée, antalgique

#### Les complications thromboemboliques

- Phlébites, embolies pulmonaires
- Traitement: anticoagulants (pour les plâtres membres inférieurs), levé précoce, mobilisation des membres, contraction musculaire sous plâtre, marche avec béquilles, surélévation des pieds du lit, surélévation du membre fracturé

D'un point de vue médico-légal, le défaut de surveillance d'un plâtre par l'infirmière est toujours considéré comme une faute professionnelle.

## Soins infirmiers et plaies aux urgences

#### Accueil aux urgences

- Installer le patient confortablement
- Mettre des gants
- Rassurer la victime
- Compresser localement la plaie avec un pansement stérile
- Evaluer la douleur
- Dépister les signes de gravité (TA, pouls, hémocue)
- Nettoyer la plaie au sérum physiologique + recueil de données sur les circonstances de l'accident
- Protéger temporairement la plaie pour limiter l'infection
- Vérification du statut vaccinal (vaccination antitétanique)

#### Les pansements

- De l'efficacité du pansement dépend la qualité de cicatrisation



- Le type de pansement dépend de la phase de cicatrisation (déterSION, bourgeonnement et épidermisation)
- Les alginates (Algostéril, Urgosorb): forme de plaques ou de mèches (se gélifient au contact des exsudats), très absorbants, détersifs et hémostatiques. Utilisés dès la phase de détersion sur des plaies très exsudatives, voire hémorragiques
- Les hydrogels (Comfeel, Duoderm, Hydrogel, Hydrosorb): transparents, très hydratants et ramolissent les plaies nécrosées. Utilisés dès la phase de détersion sur des plaies peu exsudatives, voire sèches ou nécrosées
- Les pansements gras (Tulle gras, Jelonet, Biogaz, Corticotulle, Antibiotulle): sont des gazes de celluloses enduites de vaseline ou antibiotique ou corticoïde. Utilisées de la phase de bourgeonnement à la phase d'épidermisation sur des plaies peu exsudatives. Peu absorbants et adhèrent à la plaie, retrait douloureux et parfois hémorragique.

#### **Education du patient**

- Protéger du soleil tant que la cicatrice est rouge ou rose
- Eviter toute sollicitation: réouverture de la plaie
- Connaître l'évolution normale d'une plaie et de la cicatrice
- Revenir en consultation ou se rendre chez une infirmière libérale pour refaire le pansement et retirer les fils
- Connaître les signes cliniques d'une infection de la plaie: érythème, chaleur, douleur, odeur, écoulement, fièvre et adénopathies

## VI. Les traumatismes du membre inférieur

### **Le genou traumatique aux urgences**

Les traumatismes du genou: AVP, accident domestique, sport.. = motif fréquent de consultation aux urgences

#### **Mécanismes lésionnels**

- Trauma direct antérieur: fracture de la patella (écrasement cutané, inflammation du cartilage)
- Réception sur genou verrouillé: impaction des condyles (écrasement des ménisques, fractures des condyles, fractures des plateaux tibiaux)
- Flexion, valgus et rotation externe forcés: entorse du genou (rupture ligament croisé antérieur, rupture LCM)
- Flexion, varus et rotation interne forcés: entorse du genou (rupture ligament croisé antérieur)

#### **Démarche diagnostique**

- Interrogatoire: mécanisme, douleur, craquement, impotence, épanchement
- Douleur + impotence totale + épanchement immédiat = lésion grave
- Douleur + impotence relative + épanchement retardé = lésion à priori moins grave

#### **Examen clinique devant un traumatisme frais**

- Attitude antalgique ?
- Marche avec ou sans boîterie ?
- Reliefs osteo-musculaires effacés ?
- Plaies, impacts hématiques ?
- Déformations ?

Recherche d'un épanchement articulaire

Palpation du ligament collatéral tibial et de la corne antérieure du ménisque médial

#### **Bilan radiologique**

- Radio du genou de face et de profil
- Radiographie: incidence défilé fémoro-patellaire

- Indication du scanner et de IRM en urgence (pas systématique)

### En pratique

Genou bloqué tendu douloureux

- Avis spécialisé

Genou tendu douloureux mobile

- Attelle / 10 jours, antalgiques, réexamen

Genou sec mobile mais douloureux

- Probable entorse bénigne

### Devant un gros genou traumatique

- Les urgences chirurgicales = fractures articulaires, ruptures de l'appareil extenseur
- Les autres urgences = ruptures des croisés, lésions méniscales, fractures non déplacées

### Prise en charge initiale consensuelle des traumatismes non chirurgicaux

"Rendre le genou examinable"

Traitement d'attente initial

- Immobilisation / Repos
- Surélévation
- Glace
- Décharge

Consultation de contrôle

- J5-J8
- +/- IRM si idée sur le diagnostic
- Détermine la suite du traitement (kiné ?)

## Traumatologie de la cheville

Entorse de la cheville = 6 000 nouveaux cas par jour en France

**Physiopathologie:** lésions osseuses, ligamentaires, cartilagineuses ou tendineuses

2 mouvements principaux = l'inversion ou l'éversion

### Mécanismes

- Choc direct
- Mouvement forcé = torsion (position du pied, fixation du pied au sol, choc direct associé)
- Torsion simple (lésions ligamentaires prédominantes)
- Torsion aggravée (lésions osseuses prédominantes)
- Sans torsion (chutes, choc direct, contractions musculaires contrariées: rupture tendon d'Achille)

### Démarche clinique

- Inspection = gonflement localisé, global, attitude spontanée et analyse de l'appui et de la marche
- Interrogatoire = douleur, craquement, déchirure, instabilité (vécu ++)
- Examen clinique = inspection, mouvements actifs, palpation (critères d'Ottawa)
- Bilan radiologique: cliché de face et de profil

## Les points clés

Rôle de l'IAO

Recherche les signes cliniques et les complications immédiates des fractures

Evaluation de la douleur à l'entrée et surtout à la sortie des urgences

Surveillance de la mise en place des dispositifs médicaux

Complications liées à la mise en place de plâtre

Localisation des plaies