

APPAREILLAGE PLATRE

I. INTRODUCTION :

Définition : le plâtre est un système de tissu durci sable servant à assurer la contention et l'immobilisation d'un membre. Il est laissé en place jusqu'à la formation d'un cal osseux solide en cas de fracture.

Il s'agit d'un moyen de contention rigide consistant à maintenir les fragments osseux dans leurs rapports normaux.

C'est un geste extrêmement courant.

Il a des indications multiples en traumatologie. Il fait partie du traitement orthopédique des lésions traumatiques.

La réalisation d'une immobilisation plâtrée est un acte médical délégué à l'infirmier.

La surveillance d'un malade sous plâtre obéit à des règles strictes. Le non respect de la surveillance engage la responsabilité du médecin et de l'infirmier.

II. INDICATIONS :

1) En traumatologie : contention et immobilisation

a) Immobilisation d'une fracture :

- Au cours du traitement orthopédique pour contenir une fracture sans déplacement ou qui ont été réduite.
- En post opératoire suite à une ostéosynthèse pour assurer la solidité d'un montage.

b) Mise au repos des ligaments et articulation : après entorse et luxation.

2) En orthopédie et rhumatologie : pour un maintiens temporaire sous forme d'attelle plâtrée.

- Fixation en position physiologique d'une articulation déformée : polyarthrite - scoliose.
- Mise au repos d'une articulation dans les processus infectieux : ostéomyélite - arthrite.

III. CONFECTION D'UN PLATRE : un plâtre est confectionné sur :

- Sujet conscient : il faut le rassurer, l'installer en position plâtrée et nettoyer la partie sans aggraver la lésion.
- Sujet inconscient : il faut être vigilant.

1. Principes généraux :

- Pour immobiliser une articulation, il faut immobiliser le segment sus et sous jacents.
- Pour immobiliser un segment de membre, il faut immobiliser les articulations sus et sous jacentes.
- Les extrémités sont toujours libres : elles permettent la surveillance d'un membre plâtré.
- Le plâtre a une visée antalgique.
- Un plâtre est confortable, il moule les reliefs osseux en évitant les zones de compression et en étant attentif aux zones de striction, de ce fait tout plâtre mal supporté doit être fendu, écarté, bivalvé et si cela ne suffit pas enlever.

2. Matériaux utilisés :

- Cisaille à plâtre.
- Scie circulaire.
- Eau.
- Papier crêpe (pour absorber l'eau et faciliter le déplâtrage).
- Les protections cutanées : le plâtre n'est jamais en contact direct avec la peau. On utilise du jersey qui sera posé sur une peau propre et du coton en mousse synthétique au niveau des zones de compression pour protection.
- Le plâtre : sous forme de bandes plâtrées lourdes facile à modeler, économique. De prise plus lente que la résine.
- La résine : sous forme de bandes légères, de prise rapide, solide. On ne craint pas les projections d'eau avec la résine, onéreuse.

3. La technique de réalisation d'un plâtre :

- Protéger la peau avec du jersey.
- Poser la bande de plâtre sans tension.
- Modeler avec soins en épousant les reliefs.
- Il faut manipuler avec la paume de la main plutôt qu'avec les doigts.
- Laisser sécher à l'air libre. Le plâtre reste légèrement mou jusqu'à ce qu'il soit complètement sec. Un plâtre humidifié peut se déformer et cette déformation peut provoquer une pression sur la peau. Un plâtre sèche en 24 à 72h selon l'épaisseur du plâtre.
- Il sera pratiqué par la suite des échancrures et des fenêtres si besoin.
- La fenêtre est une ouverture réalisée sur le plâtre avec une scie oscillante pour la surveillance d'une zone particulière ou la décompression d'une zone douloureuse. Les bords de la fenêtre sont protégés par l'élastoblaste.
- Il faut toujours faire une radio de contrôle pour voir si la fracture ne s'est pas déplacée par la mise en place du plâtre.

IV. LES DIFFERENTS TYPES DE PLATRE :

1- Au membre supérieur :

a- Plâtre antébrachio - palmaire ou manchette plâtrée :

- Début au dessous du coude ; le coude est libre.
- Arrêt au pli palmaire.
- Oblique d'avant en arrière.
- Immobilisation : - poignet - carpe - métacarpes (hors les articulations métacarpo - phalangienne).
- Indication : - fracture de la main (scaphoïde) + fracture du poignet.
- Compression :
 - Epiphyse distale de l'ulna.
 - Avant bras
 - Colonne du pouce et 5^{ème} doigt.
- Striction :
 - Pli palmaire.
 - Haut de l'avant bras.
 - Autour du pouce.

b- Plâtre brachio – antébrachial ou brachio – palmaire :

- Début au 1/3 supérieur du bras avant le creux axillaire.
- Arrêt au pli palmaire.
- Immobilisation : - coude - avant bras - poignet.
- Indications :
 - Fracture du poignet.
 - Fracture des os de l'avant bras ;
 - Fracture du coude.
- Compression : idem à la manchette plâtrée + olécrane + épicondyle de l'humérus.
- Striction : idem à la manchette plâtrée + la partie supérieure du plâtre.

c- Plâtre thoraco – brachial :

- Indication : fracture du 1/3 supérieur de l'humérus.

2- Au membre inférieur :

a- Botte plâtrée ou botte pédieuse :

- Début sous le genou.
- Arrêt : laisse la face supérieure des orteils libre avec débord d'une semelle de 02 à 03 cm à la face inférieure.
- Si appui autorisé : mise en place d'une talonnette dans le prolongement du tibia.
- Immobilisation : - cheville - tarse - métatarse (hors les articulation MP).
- Indications :
 - Fracture et entorse grave de la cheville.
 - Fracture malléolaire.
 - Fracture du calcaneum.
- Compression : - tubérosité tibiale + col du péroné + mollet + talon.
- Striction : base des orteils + haut du plâtre.

b- Plâtre cruro – pédieux :

- Début à la racine de la cuisse.
- Arrêt : laisse la face supérieure des orteils libre avec débord d'une semelle de 02 à 03 cm à la face inférieure.
- Flexion du genou de 30°.
- Immobilisation : - genou - cheville - tarse - métatarse.
- Indications :
 - Traumatisme du genou (entorse – luxation – fracture)
 - Fracture du tibia et du péroné (Fibula)
- Compression : idem à la botte plâtrée + face postérieure du genou.
- Striction : idem à la botte plâtrée + haut du plâtre.

c- Plâtre pelvi – pédieux : indiqué en cas de fracture du bassin.

d- Genouillère plâtré (plâtre cruro jambier) : peut être indiquée en cas d'entorse du genou, remplacé par l'attelle de Zimmer.

3- Autres matériaux de contention orthopédique :

- Plaque thermo - formable (exp : fracture des doigts).
- Polyuréthane ou fibre de verre (exp : minerve et corset).
- Strapping ou contention souple : bandes collantes élastiques.
- Orthèse amovibles.

V. COMPLICATIONS :

1- Complications vasculo - nerveuses :

a- Syndrome des loges :

- Définition : augmentation de la pression tissulaire à l'intérieur des loges aponévrotiques inextensibles responsable de compression artérielles, veineuses et nerveuses.
- Étiologie : soit un œdème, un hématome, un plâtre trop serré ou la conjonction des trois facteurs peuvent être la source de l'augmentation des pressions.
- Conséquences :
 - Interruption de la circulation artériolaire.
 - Nécrose ischémique des parties musculaires et nerveuses.
- Clinique :
 - Douleur importante à type de tension, crampe majorée à la palpation.
 - Pâleur et refroidissement des extrémités.
 - Parésie et paresthésie en faveur d'un déficit sensitivo - moteur voir paralysie des extrémités.
 - Tension de la loge concernée.
 - Sensation de brûlure.
 - Douleur à la contraction volontaire des masses musculaires avec impossibilité de la mobilisation des doigts et des orteils.
 - Douleur à la mise en tension passive des groupes musculaires concernés.
- Traitement : c'est une urgence chirurgicale.
 - Le plâtre doit être enlevé ce qui met en évidence la tension des loges musculaires augmentées de volume.
 - Si la régression des symptômes n'est pas rapidement obtenue le diagnostic est très vraisemblable.
 - Le geste chirurgicale consiste en une aponévrotomie de décharge qui doit être réalisée dans un délai inférieur à 06h.

b- Syndrome de Volkmann :

- Définition : c'est une rétraction ischémique des muscles fléchisseurs des doigts et du poignet, aboutissant à une main en griffe caractéristique.
 - C'est la conséquence du syndrome des loges au membre supérieur en cas de retard de prise en charge chirurgicale.
 - C'est la complication la plus redoutée en cas de traumatisme du coude et de l'avant bras.
 - Quand ce syndrome apparaît il est irréversible.

▪ Clinique :

- Au début la même que pour le syndrome des loges ; doigts froids et boudinés avec ébauche de flexion des doigts.

- Dans un second temps ; on aura une flexion caractéristique des doigts, de la main et du poignet réalisant la main en griffe caractéristique du syndrome de volkmann. A ce stade la perte fonctionnelle des doigts est définitive.

2- Complications cutanées :

▪ Types de lésion : érythème - phlyctène - escarre - nécrose - ostéite.

▪ Etiologie : différents facteurs sont à l'origine de ces lésions dont on cite : compression sur les saillies osseuses, augmentation d'un œdème, la dénutrition, blessure par intrusion d'objet, infection cutanée et une plaie insuffisamment nettoyée.

▪ Clinique : douleur - démangeaisons importante - lésions cutanée visible sur une zone de striction ou de frottement - odeur désagréable voire nauséabonde - plâtre taché.

3- Complications thrombo - emboliques : thrombose veineuse profonde et sa complication létale l'embolie pulmonaire.

▪ Etiologie : immobilisation prolongée - chirurgie orthopédique.

▪ Clinique : difficile à repérer car impossible de palper le mollet et de mobiliser le membre ; on peut avoir de douleur modérée au niveau du mollet avec des signes locaux à type de rougeur, chaleur, œdème des parties visibles. En cas d'embolie pulmonaire les signes cliniques sont à type de : douleur thoracique d'apparition brutale, dyspnée, angoisse, malaise.

▪ Prévention :

- Levée précoce avec mise au fauteuil.
- Béquillage dès que possible.
- Mobilisation minimale et contraction musculaire sous plâtre.
- Surélévation du membre.
- Surveillance de l'apparition des signes cliniques.
- Prescription d'un traitement anticoagulant à dose préventive (HBPM).

4- Complications orthopédiques :

a- Cal vicieux :

▪ Définition : c'est un déplacement secondaire de la fracture après immobilisation et consolidation en position anormale.

▪ Etiologie :

- Confection d'un plâtre non adapté dans de mauvaises conditions.
- Diminution d'un œdème important rendant le plâtre trop large.

▪ Clinique : douleur.

▪ Radiologie : déplacement - cal vicieux.

▪ Traitement :

- Radio de contrôle après le plâtre.
- Refaire le plâtre si trop grand.
- Ne pas rester avec un plâtre cassé.
- Traitement chirurgical (ostéotomie de correction).

b- Raideur et ankylose :

▪ Etiologie : immobilisation dans une position physiologique.

▪ Prévention :

- Plâtre en position de fonction.
- Libérer le plutôt possible l'articulation.
- Kinésithérapie des articulations non immobilisées.
- Rééducation en curatif.

c- Fonte musculaire :

- Etiologie : mise au repos total des muscles.
- Prévention : contractions volontaires des groupes musculaires plusieurs fois par

jour.

VI. EDUCATION DU PATIENT : un certain nombre de consignes à respecter doivent être clairement expliquées au patient :

- Respecter le temps de séchage (24 à 72h selon l'épaisseur du plâtre), avant d'exercer toute sollicitation mécanique.
- Ne pas vernir le plâtre ce qui empêcherait l'évaporation naturelle et entraînerait une macération.
- Ne pas mouiller ou immerger le plâtre, ce qui le fragiliserait.
- Ne pas introduire de corps étranger sous le plâtre.
- Surélever le membre plâtré les premiers jours pour réduire l'œdème.
- Effectuer des contractions isométriques régulières et mobiliser les articulations laissées libres pour prévenir l'amyotrophie et les complications thrombo - emboliques.
- Lui apprendre à dépister les signes de compression : paresthésie - œdème - pâleur ou cyanose cutanée - douleur localisée ou étendue à tout le plâtre.
- En cas de fièvre, frisson, nausées, douleur thoracique ou essoufflement il faut voir un médecin.
- Eviter les stations debout prolongées.
- Conserver une activité physique adaptée et béquiller régulièrement.
- S'alimenter correctement en limitant les lipides et glucides mais en privilégiant les protides, le calcium et les fibres.

VII. ABLATION DU PLATRE : se fait sur prescription médicale, après contrôle radiologique.

▪ Matériel nécessaire : scie à plâtre - pince écarteur - alèse de protection - savon doux - antiseptique.

▪ Technique :

- Installer le membre sur la protection et sur plan dur.
- Scier le plâtre sur toute sa longueur avec une scie électrique.
- A l'aide de l'écarteur ouvrir le plâtre.
- Enlever le plâtre.
- 4. Couper le jersey.
- Laver le membre au savon et sécher.
- S'il existe des microlésions il faut les désinfecter.
- Vérifier la motricité, la chaleur, la coloration et la sensibilité du membre.
- Contrôle radiologique.