

# L'immobilisation et ses pièges

## conseils pratiques

par Greg Berry

Verglas mélangé avec de la pluie et de la neige... Ce sera sûrement une soirée occupée à l'urgence, et vous êtes seul médecin avec deux infirmières. Déjà, il y a trois heures d'attente, et la plupart des patients ont des blessures musculosquelettiques, comme vous le craigniez ! « Mal au poignet », « mal au coude », « mal à l'épaule »... Ils se ressemblent tous. Une soirée d'attelles s'annonce ! Comment faire ? Ouate ou bandage Kling ? En bas ou en haut du coude ? Les doigts (le poignet, le coude) en flexion ou en extension ? Quels sont les dangers ? Que faut-il surveiller ?

**L**E TRAITEMENT de toute blessure musculosquelettique se résume en trois phases : le traitement provisoire (soins urgents), le traitement définitif et la réadaptation. Après l'évaluation clinique et radiologique, les omnipraticiens et les urgentistes sont responsables des soins provisoires en attendant une consultation en orthopédie. Toute blessure du bras jusqu'au bout des doigts se traite aisément par une immobilisation moulée, rigide, le membre maintenu dans une position sécuritaire avec une simple attelle.

L'immobilisation du membre atteint fait partie intégrale des soins provisoires. Ce geste simple évite souvent la transformation d'une fracture fermée en fracture ouverte et des blessures additionnelles aux structures neurovasculaires causées par les extrémités osseuses pointues. De plus, le bien-être du patient et le transport sont ainsi optimisés.

Les traumatismes de la ceinture scapulaire, de l'épaule et du bras se traitent généralement avec une simple écharpe (figure 1), alors que toute autre blessure en aval du bras jusqu'au bout des doigts se traite aisément par une immobilisation moulée, rigide, le membre maintenu dans une position sécuritaire avec une simple attelle.

### Quels sont les principes de base de la pose des attelles ?

- Immobiliser l'articulation en amont et en aval de la

*Le Dr Greg Berry, orthopédiste, exerce à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal et au Centre hospitalier Saint-Eustache.*



**Figure 1.** Pour toute fracture ou entorse touchant l'épaule (entorse ou luxation sternoclaviculaire ou acromioclaviculaire et de l'articulation glénohumérale ; fracture de la clavicule, de l'omoplate et de l'humérus proximal et diaphysaire), il est difficile, voire impossible de faire une immobilisation rigide. Une simple écharpe est donc préconisée. Il y a plusieurs types d'immobilisations thoracobranchiales, et aucune n'est supérieure à l'autre.

**Toute blessure du bras jusqu'au bout des doigts se traite aisément par une immobilisation moulée, rigide, le membre maintenu dans une position sécuritaire avec une simple attelle.**



**Figure 2.** La première étape est la protection de la peau (fragile) contre le matériau (rigide) de l'attelle. On déroule la ouate sans créer de replis sur toute la longueur de l'attelle.



**Figure 3.** Des bandes de matériau rigide (plâtre de Paris ou fibre de verre) sont mouillées et appliquées sur le membre. L'attelle est fixée par un bandage circulaire flexible (Kling). Celui-ci doit être appliqué avec une tension constante, régulière et légère, des doigts vers l'épaule, ce qui donne une attelle parfaitement moulée.

blessure pour un effet maximal de bien-être et de protection. Un plâtre circulaire n'est jamais nécessaire pour une immobilisation temporaire et augmente les risques d'at-



**Figure 4.** L'attelle est finie avec un bandage élastique appliqué sans tension excessive. Le pli palmaire transverse de la main doit être dégagé pour préserver la mobilité des doigts.

teintes neurovasculaires et de syndrome compartimental. Le plâtre circulaire n'est pas recommandé, sauf s'il est fait par un expert<sup>1</sup>.

- **Attelle bras et avant-bras (B/AB)** : pour les traumatismes de l'humérus distal, du coude et de l'avant-bras.
- **Attelle avant-bras (AB) palmaire** (figures 2, 3 et 4) : pour les traumatismes du poignet.
- **Attelle gouttière cubitale** (figure 5) : pour les traumatismes des quatrième et cinquième rayons (incluant la fracture du boxeur).
- **Attelle en larme** (figures 6 et 7) : pour les traumatismes des deuxième et troisième rayons.
- **Attelle scaphoïde** (figures 8 et 9) : pour les traumatismes du scaphoïde et du pouce.

Il faut éviter de trop tendre le pansement circulaire pour laisser place à l'œdème qui apparaîtra et diminuer les risques d'atteintes neurovasculaires.

- ⊗ La position sécuritaire d'immobilisation est de 90 degrés pour le coude (sauf en cas d'œdème important, où une flexion de 30 à 45 degrés est suffisante), le poignet en légère extension de 10 degrés, le pouce en abduction face

**La position sécuritaire d'immobilisation est de 90 degrés pour le coude (sauf en cas d'œdème important, où une flexion de 30 à 45 degrés est suffisante), le poignet en légère extension de 10 degrés, le pouce en abduction face aux doigts, les articulations métacarpophalangiennes à 90 degrés de flexion, et les articulations interphalangiennes proximales et distales en extension complète (0 degré).**



**Figure 5.** La gouttière cubitale immobilise bien l'annulaire et l'auriculaire en position sécuritaire, les MCP en flexion de 90 degrés et les IPP/IPD en extension.

aux doigts, les articulations métacarpophalangiennes (MCP) à 90 degrés de flexion, et les articulations inter-

phalangiennes proximales (IPP) et distales (IPD) en extension complète (0 degré).

### Comment éviter les complications dues aux attelles ?

- Éviter de faire des replis dans la ouate, pour ne pas créer de points de pression entraînant des risques de nécrose cutanée.
- Protéger adéquatement les saillies osseuses : les épicondyles du coude, l'olécrâne et l'apophyse styloïde cubitale.
- Éviter de plier le coude après que la ouate a été appliquée, car l'accumulation de ouate dans le pli du coude peut provoquer une atteinte neurovasculaire.
- Éviter de trop tendre tout pansement circulaire : l'œdème maximal apparaît environ 48 heures après une blessure, et une attelle trop serrée peut provoquer une ischémie.
- Éviter de mouler l'attelle avec le bout des doigts. Utiliser les paumes de la main pour ne pas créer de points de pression.



**Figures 6 et 7.** L'attelle en lame dégage le pouce et immobilise l'index et le majeur en position sécuritaire.



**Figures 8 et 9.** L'attelle scaphoïde immobilise bien la colonne du pouce en position d'abduction, décollée du plan de la paume et face à l'index et au majeur.

## Le syndrome compartimental

Le syndrome compartimental est un trouble circulatoire qui peut apparaître dans chaque segment du membre supérieur et inférieur – incluant la main et le pied –, l'avant-bras et la jambe étant les zones le plus souvent atteintes<sup>2,3</sup>. Sa cause la plus fréquente est le trauma (même mineur), mais il y en a plusieurs autres : après une brûlure ou une occlusion vasculaire avec reperfusion, une contusion musculaire chez un patient sous anticoagulothérapie ou hémophile, etc. Il s'ensuit un œdème intracellulaire et extracellulaire progressif dans les loges musculaires atteintes. Le fascia qui enrobe les muscles accepte très peu d'augmentation de volume : dès qu'un point critique est atteint, le volume ne peut plus augmenter et la pression intracompartimentale s'accroît, de façon analogue à ce qui se passe dans le crâne après un traumatisme cérébral. Lorsque la pression s'approche de la pression diastolique, les veinules et les veines se collabent, et le drainage veineux est compromis : le sang artériel entre (la pression systolique est maintenue), mais ne peut pas sortir, et la pression du compartiment augmente. La pression compartimentale vient à dépasser la pression systolique, et l'irrigation tissulaire est compromise. Les tissus nerveux et musculaires tolèrent une ischémie pendant quatre heures avant que des changements partiellement réversibles s'installent. Après huit heures d'ischémie, les changements sont irréversibles. Le diagnostic précoce du syndrome compartimental est donc primordial.

Les cinq « P » (*pain, pallor, pulseness, paresthesia, paralysis*) associés classiquement au syndrome compartimental sont les symptômes présents lorsque le temps d'ischémie a dépassé huit heures. S'ils le sont, deux autres « P » s'ensuivront : de la peine pour le patient et une poursuite pour le médecin ! Une douleur hors de proportion avec la gravité de la blessure (et surtout qui persiste malgré une immobilisation et une analgésie adéquates) est le symptôme le plus fiable d'un syndrome compartimental en voie d'installation. Si une loge musculaire est sous tension et si un étirement passif des muscles de la loge atteinte (*stretch test*) provoque une résistance et augmente la douleur, un

## S U M M A R Y

**Immobilizations and their pitfalls: practical guide.** Musculoskeletal injuries are a frequent reason for office and emergency room consultation. Following a clinical and radiological evaluation, the first step in treatment is usually immobilization. This will ensure patient comfort as well as protect against further injury by the sharp bone ends. Splint immobilization is the easiest and safest form and can be performed with simple materials available in all emergency rooms. However, a few principles must be followed to avoid complications. In addition, any injured limb is at risk of developing a compartment syndrome. The signs and symptoms must be recognized early in order to avoid the devastating consequences which will result if it is missed.

**Key words :** immobilization, complications, compartment syndrome.

syndrome compartimental est fortement probable.

On devrait ouvrir tout pansement, toute attelle et (ou) tout plâtre circulaire jusqu'à la peau pour s'assurer qu'ils ne gênent pas la circulation, et un spécialiste en chirurgie orthopédique, plastique ou vasculaire devrait être averti immédiatement si la douleur persiste. La mesure de la pression intracompartimentale relève de la responsabilité du chirurgien, et non de l'urgentiste. ❏

**Date de réception :** 11 décembre 2001.

**Date d'acceptation :** 15 mars 2002.

**Mots clés :** immobilisation, complications, syndrome compartimental.

## Bibliographie

1. *Manuel d'immobilisation ; Système de contention synthétique : Dynacast Prelude.* Smith & Nephew, 1998.
2. Whitesides TE, Heckman MM. Acute compartment syndrome: update on diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg* 1996 ; 4 : 209-18.
3. Jodoin A, Fallaha M, Fassier F, Fowles JV, Gagnon S. *Orthopédie et traumatologie : un guide clinique.* 1<sup>re</sup> éd. Montréal : Décarie-Maloiné, 1995 : 25-6, 19-21.

**Dans le syndrome compartimental, la pression compartimentale en vient à dépasser la pression systolique, et l'irrigation tissulaire est compromise.**