

PRÉFACE

Historique

Les contentions sont des techniques millénaires dont les premières représentations se situent entre le VII^e et le V^e siècle avant J.-C.

Les peintures de Sosias, datant du VI^e siècle avant J.-C., montrent Achille soignant Patrocle à l'aide d'un bandage.

Une sculpture d'Appollinos (I^{er} siècle avant J.-C.) montre un pugiliste enserrant ses poignets avec des lanières de cuir pour les protéger.

Plus proches de nous, les molletières des poilus de 14 semblaient avoir un effet hémodynamique important puisqu'ils les surnommaient eux-mêmes « muscle sans fatigue ».

Ces techniques ont évolué avec l'apparition des bandes adhésives élastiques et non élastiques, qui permettent aujourd'hui de réaliser des contentions efficaces, fonctionnelles et ambulatoires.

Ces techniques ont été importées des États-Unis dans les années 70 par le docteur J. Huget.

Définition

Il s'agit d'un bandage réalisé autour d'une articulation ou d'un muscle lésé. Ce bandage se constitue d'attelle élastique ou non extensible et, dans tous les cas, adhésif.

À l'origine

Le *strapping* ne fait intervenir que des attelles extensibles (*strapping*, « lanière », « sangle »).

Le *tapping* ne fait intervenir que des attelles non élastiques de petite largeur (*tapping*, « bande », « ruban »).

Il n'y a pas de différence sur les critères de réalisation de l'un ou de l'autre. Actuellement, pour éviter une trop grande rigueur immobilisatrice, nous nous dirigeons vers des montages mixtes de tissu élastique et non élastique.

En fait, seul le mot *strapping* est utilisé. On retrouve sous ce terme anglo-saxon toutes les techniques de contentions adhésives qui diffèrent d'un praticien à l'autre.

Les trois grandes catégories de strapping

Les immobilisations fonctionnelles limitant les mouvements articulaires jusqu'à cicatrisation des lésions. Ce bandage vise au repos de l'articulation traitée. Véritable

immobilisation, il est posé après disparition de l'œdème : il s'agit d'un acte thérapeutique d'ordre orthopédique (bandes inextensibles en majorité).

Les contentions : elles permettent une immobilisation limitée dans certains secteurs angulaires, en limitant une tension extrême d'un muscle lésé. Elles sont posées pour permettre la reprise de l'entraînement en évitant les récives et les mouvements extrêmes (bandes mixtes).

Les strappings de fin de rééducation : ils sont posés dans une intention prophylactique. Uniquement chez le sportif récidivant pendant son entraînement ou son match. Ils préviennent les accidents répétitifs, jouent un rôle psychologique très important en rassurant le patient. Ils devront être ôtés dès la fin de l'exercice et devront disparaître au fur et à mesure dans le temps (bandes souples uniquement).

1. LES BUTS DU STRAPPING

1. Action mécanique

A. Pression

Il y a trois éléments qui conditionnent la pression sur la peau :

a) la tension de la bande

Le meilleur maintien mécanique sera rendu par des bandes qui ont un allongement très faible et une tension maximum (*tapping*, « bande inextensible »).

Cependant, une bande extensible pourra être préalablement préparée de façon à diminuer son rappel élastique (soit en étirant manuellement la bande, soit en la frottant contre le dossier d'une chaise).

b) le nombre d'épaisseurs de bande

La pression exercée par une bande est proportionnelle au nombre d'épaisseurs de la force d'une bande posée en son milieu. Plus nous superposons de bandes, plus nous aurons de force.

Le point de tension maximum passe par le centre de l'attelle.

c) le rayon de courbure de segment

La pression réalisée par un bandage est inversement proportionnelle au rayon du segment. Il faudra donc ne pas donner une tension uniforme au strapping. Si le rayon de courbure augmente, il faut diminuer la tension, surtout pour des régions très osseuses (cf. : tibio-tarsienne).

B. Hémo-dynamisme

Bolliger a enregistré une augmentation très nette de la circulation lors des mouvements actifs sous compression. Les processus physiologiques de la circulation sont donc augmentés sous l'action directe de bandes souples.

2. Actions neurophysiologiques

A. Les récepteurs cutanés

Ils sont les premiers récepteurs stimulés par les tensions du strapping. Comprimés, ils vont avoir une activité importante, ce qui aura pour conséquence d'augmenter la vigilance du sujet à l'endroit de la contention (principe d'action des chevillères, genouillères).

B. Les récepteurs articulaires

Paccini, Golgi et les organes de Ruffini que l'on trouve dans la capsule sont tous les trois stimulés par la tension du bandage. Il faut savoir que ce sont ces récepteurs qui, lésés lors du mécanisme de l'entorse, sont devenus non fonctionnels. En fait, la position du corps dans l'espace et la position de chaque articulation sont imprimées au niveau du système nerveux central grâce à ces récepteurs proprioceptifs. Lors de la lésion, il y a déprogrammation et c'est ceci qui est la cause des récurrences. Le strapping ne peut être qu'un palliatif de la déficience des récepteurs articulaires. Il faudra de toute façon conduire en parallèle une rééducation neuromotrice pour redonner une proprioceptivité à l'articulation incriminée.

C. Propriocepteurs

Sherington a montré que l'étirement d'un muscle innervé entraîne de la part de ce muscle une contraction maintenue aussi longtemps que l'étirement.

Or, d'après une étude réalisée sur les muscles longs fibulaires à l'aide d'un électro-myogramme (E.M.G.), T. Loos et P. Boelenb ont mis en évidence une nette augmentation de l'activité électrique des muscles sous bandage.

On en déduit donc que le fait de strapper une articulation aura pour effet d'augmenter le tonus de vigilance de ces muscles, donc de prévenir un éventuel mécanisme d'amplitude extrême.

Ex. : si la tonicité des longs fibulaires est augmentée grâce à la contention, leur réaction lors d'un mécanisme de varus forcé (entorse du ligament collatéral latéral de la tibio-tarsienne) sera beaucoup plus rapide et pourra ainsi éviter une amplitude articulaire nocive.

3. Action psychologique

Pour le docteur H. Neiger : « Les contentions adhésives procurent aux blessés une sensation de confort et de stabilité liée aux effets mécaniques et antalgiques. Mais il faut toutefois accepter de placer épisodiquement une contention adhésive chez un sportif qui en ressent l'utilité, même si l'explication de ce phénomène nous paraît douteuse. »

Il est évident que la pose répétée d'une contention adhésive sur une partie du corps du sujet provoque un phénomène d'accoutumance qui, à long terme, va perturber la sensibilité proprioceptive.

Il appartiendra aux thérapeutes, en accord avec leur sujet, de diminuer progressivement l'utilisation d'orthèses, d'abord lors des entraînements, puis des matchs, de façon à ne pas fragiliser la confiance du sportif dans son articulation.

2. TERRAIN D'ACTION

1. Les pathologies articulaires

A. Les entorses

Il s'agit de lutter contre l'instabilité résultant de la distension des éléments capsulo-ligamentaires. Il convient de maintenir les structures lésées en position raccourcie, ce qui évite la reproduction du mécanisme qui est à l'origine du traumatisme.

De plus, d'après Ducroquet, « tout ligament dont la longueur n'est pas étirée se rétracte ». Donc, en extrapolant lors des entorses avec laxité, on comprend mieux l'utilisation d'une attelle élastique limitant l'étirement du ligament lésé. On va créer un véritable surtout ligamentaire qui va renforcer la zone fragilisée et ne permettre le mouvement que dans un secteur utile et douloureux. Cette conception est confirmée par le travail de Tipton, qui met en évidence l'accélération du processus de cicatrisation et l'augmentation de la résistance à la rupture consécutivement à des sollicitations minimales après le traumatisme.

B. Luxation ou sub-luxation

La contention souple permet de solidariser les surfaces articulaires et de stabiliser l'articulation. Elle évite ou limite le mécanisme lésionnel. Enfin, elle va empêcher qu'une pièce articulaire qui n'est plus retenue par le système capsulo-ligamentaire soit sujet aux mouvements parasites lors des contractions musculaires.

Ex. : entorse acromio-claviculaire : la clavicule qui a tendance à s'ascensionner sera maintenue dans le bon alignement, avec limitation des tiroirs antéro-postérieurs de la clavicule.

2. Pathologies d'insertions (tendinite, capsulite, etc.)

La contention protège ces éléments douloureux en les maintenant en position de relâchement.

- *Tendinite ou ténosynovite*

- Diminue les tractions exercées sur le tendon.

- Maintient le tendon en position courte ou de relâchement.

- *Tenopériostite ou périostite*

- Limiter les vibrations, source microtraumatisme au niveau de l'insertion tendino-périostée des muscles sollicités.

- Limiter l'amplitude articulaire des mouvements nocifs.

- Limiter la propagation des zones vibratoires.

3. Pathologies musculaires

Dans la thérapeutique des déchirures, le strapping sera d'une utilité précieuse. Ses objectifs varient à chaque phase.

- *Immédiate : action compensée pour éviter ou limiter la diffusion de l'hématome et son importance.*
- *Rééducation : limitation de la tension des fibres musculaires lésées.*
- *Reprise du sport :*
 - aide psychologique,
 - augmentation de l'activité tonique par compression.

4. Pathologies osseuses

Fracture de fatigue ou fracture de petites articulations.

Il s'agit de faire une compression sans striction d'une partie osseuse lésée, de façon à soulager la douleur.

Le but est également de solidariser l'os ou l'osselet fracturé avec l'os voisin sain, qui servira d'attelle.

Ex. : fracture des phalanges.

5. Pathologie circulatoire

La plasticité des bandes élastiques extensibles favorise la résorption des œdèmes ou des hématomes. Cependant, nous disposons aujourd'hui de bandes aux caractéristiques similaires *non* adhésives (cohésives). Leur utilisation sera préférée si la fréquence du bandage est rapprochée.

6. Pathologie rhumatismale

L'effet rappel des attelles élastiques peut être exploité pour limiter ou corriger les affections telles que pieds bots, hallux, valgus (déformation du gros orteil).

3. INDICATIONS

Comme toujours en thérapeutique, ce sont les indications qui sont les plus délicates à poser, la réalisation demandant simplement une maîtrise manuelle des techniques de pose.

Quand faut-il strapper un sujet ?

Avec quel matériel ?

Nous allons donc voir où et quand le strapping a démontré son efficacité et dans quel domaine il est utile sans pourtant faire l'unanimité.

Dans un but de clarification et pour faciliter l'utilisation pratique du strapping, nous limiterons notre étude aux pathologies les plus courantes en pathologie sportive. Nous laisserons le soin aux personnes intéressées de se pencher sur les cas les plus rares.

De toute façon :

« Un praticien qui connaît les principes fondamentaux de la contention élastique et qui possède un bagage suffisant de physiologie articulaire doit être capable de répondre à toutes les demandes du sujet. »

Nous verrons :

- *Au niveau ligamentaire :*
 - La tibo-tarsienne (talo-crurale)
 - Le genou
 - L'acromio-claviculaire
 - Le coude
 - Le poignet
 - Les doigts
- *Au niveau tendineux :*
 - Le tendon d'Achille (tendon calcanéen)
 - Le tendon rotulien
 - Le tendon des épicondyliens (épicondyliens latéraux)
- *Au niveau musculaire : Les ischio-jambiers*
 - Les quadriceps
 - Les adducteurs

1. Pathologies du membre supérieur

Lésion acromio-claviculaire

Technique mixte pour favoriser la cicatrisation lors de la phase d'arrêt de l'activité sportive.

Technique élastique lors de la reprise de l'activité sportive.

Entorses des ligaments latéraux du coude

Technique mixte pour renforcer les plans capsulo-ligamentaires.

Tendinites des épicondyliens latéraux

Techniques élastiques uniquement.

Entorse du poignet

L'immobilisation se faisant en position de fonction, il est souhaitable d'avoir une grande raideur d'immobilisation.

Utilisation d'un montage en bandes inextensibles, renforcé par des bandes inextensibles.

Entorse de la colonne du pouce

Utilisation, dès que l'activité sportive le permet, de bandages mixtes.

Entorse des autres doigts

Montage en bande élastique s'il y a possibilité de faire une syndactylie.

Montage en bande inextensible si l'athlète doit conserver une autonomie de chacun de ses doigts.

2. Pathologies du membre inférieur

Lésion des muscles de la cuisse

Technique élastique pure lors de la phase post-traumatique afin d'éviter l'épanchement sanguin (souvent associé à une cryothérapie).

Technique mixte après 48 heures pour limiter l'étirement des fibres musculaires lésées.

Technique élastique pure lors de la reprise de l'activité sportive.

Remarque : le montage ne remplaçant pas la cicatrisation, il faudra, avant reprise, avoir l'accord du corps médical.

Rupture du ligament croisé antéro-externe (soit traitement fonctionnel, soit reprise d'activité après ligamentoplastie).

Les attelles qui solidarisent fémur et tibia peuvent être renforcées en bandes inextensibles.

Les bandes qui contrôlent le tiroir antérieur et les rotations sont uniquement élastiques.

Entorse des ligaments latéraux du genou

Montage élastique renforcé par des bandes inextensibles, notamment pour la croix de Saint-André.

La proportion de bandes inextensibles dépendra de l'antériorité de la lésion : plus l'entorse est fraîche, plus les bandes inextensibles sont en nombre important.

Importance, pour le ligament latéral médial, d'utiliser des grands bras de levier.

Tendinite rotulienne

Techniques élastiques pures.

L'utilisation de bandes inextensibles demande une grande maîtrise du strapping.

Entorse bénigne du ligament collatéral latéral de la cheville

Uniquement des bandes souples élastiques si le traitement médical nécessite une décharge (utilisation de béquilles).

Bande élastique et non élastique lors de la reprise de la marche.

Entorse grave du ligament collatéral latéral de la cheville

Forcément un bandage mixte dans le cas d'un traitement fonctionnel.

Tendinite d'Achille

Montage en bandes élastiques pour des séances d'entraînement courtes, renforcement en bandes inextensibles pour des immobilisations de longues durées, ou si le poids de l'athlète est imposant.