



LES ACCIDENTS DE LA CHEVILLE EN GYMNASTIQUE

Assoc. Prof. Luboš Hrazdira, M.D., Ph.D., Membre de la Commission médicale de la FIG

Dr Jay Binder, membre de la Commission médicale de la FIG

En collaboration avec Mgr. Lenka Beránková, Ph.D.

Introduction

La blessure des structures ligamentaires de la cheville, en particulier du côté du versant péronier de l'articulation, est une des blessures les plus courantes de l'appareil locomoteur. La deuxième incidence la plus fréquente au niveau de la cheville sont les fractures, suivies par les blessures et lésions du cartilage articulaire de l'astragale et du calcanéum.

L'algorithme de diagnostic d'une blessure de la cheville se base sur le mécanisme, les circonstances, l'évaluation des symptômes, l'observation clinique (gonflement local, hématome, corrélation avec des tests), l'examen physique, les méthodes d'imagerie (radiographie, ultrasons, IRM) et l'arthroscopie. Le début du traitement et la stratégie du traitement dépendent de l'impotence fonctionnelle et du délai écoulé depuis la survenue du traumatisme.

Anatomie et biomécanique de la cheville

Articulation de la cheville

Reliant la partie inférieure de jambe au pied, l'articulation de la cheville comporte deux parties principales: **la partie supérieure, tibio-tarsienne, et la partie inférieure, astragalo-calcanéenne**. Outre l'appareil ligamentaire de la cheville, un rôle important est joué par l'articulation fixe créée par les ligaments situés entre les parties inférieures des os de la jambe (partie distale du péroné et du tibia), la **syndesmose tibio-péronéenne**.

Ligaments de la cheville

Les ligaments de la cheville sont en forme d'éventail.

Partie latérale –complexe ligamentaire latéral:

- 1) ligamentum talofibulare anterius (ligament péronéo-astragalien antérieur) (LFTA)
- 2) ligamentum calcaneofibulare (ligament calcanéopéronéen) (LFC)
- 3) ligamentum talofibulare posterius (ligament péronéo-astragalien postérieur) (LFTP)

Partie interne – complexe ligamentaire interne:

- 1) ligamentum deltoideum (ligament deltoïde)
- 2) ligamentum tibiotarsale posterius (ligament tibio-astragalien postérieur)
- 3) ligamentum tibiotarsale anterius (ligament tibio-astragalien antérieur)

Origines des blessures

Tout mécanisme allant au-delà des limites de résistance des ligaments, tendons, muscles et os est susceptible d'engendrer des blessures. Plusieurs facteurs participent à la survenue d'une blessure, et il arrive souvent que ces facteurs soient reliés entre eux. S'il est possible de prévenir la plupart d'entre eux (qualité des chaussures,

concentration, exercices d'échauffement en quantité suffisante, revêtement du terrain de sport), nous n'avons pas pris en compte différents facteurs. En gymnastique, il s'agit souvent d'un accident banal: le sportif ou l'athlète se réceptionne sur le bord du tapis, il glisse sous ou à côté de l'engin ou il se blesse en effectuant un faux pas sur une surface instable. Les autres facteurs pouvant également avoir un impact sur l'incidence et le mécanisme de blessure en sport sont classés en facteurs externes et internes:

Facteurs internes

- **Prédisposition individuelle** – les caractéristiques anthropologiques du sportif, notamment la structure et l'alignement de ses os, ses muscles et la qualité de son appareil ligamentaire.
- **Age** – affecte la résistance mécanique des tissus; les différentes catégories d'âge déterminent en effet le type de blessures. Ainsi, les enfants sont enclins aux blessures osseuses, les adolescents aux blessures dues à la croissance du cartilage tandis que les adultes sont plus susceptibles de subir des blessures aux ligaments et aux tendons. La résistance du collagène arrive à son pic à la fin de l'adolescence avant de diminuer au fur et à mesure que l'on prend de l'âge. Les insertions ligamentaires et tendineuses sont déterminantes pour tous les athlètes mais plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'enfants et d'adolescents qui sont les tranches d'âge où les blessures surviennent le plus fréquemment.
- **Sexe** – les différences typiques entre sportifs des deux sexes (hyperlaxité, corpulence, puissance, force, différences anatomiques, ...) doivent être prises en compte sous peine d'aboutir à des blessures de surcharge causées par des programmes d'entraînement mal étudiés.
- **Maladie** – les maladies infectieuses peuvent s'accompagner de modifications associées des tissus de l'appareil locomoteur. Un entraînement prématuré et inadapté durant l'adolescence, alors que la maladie n'est pas complètement soignée, peut facilement mener à une surcharge provoquant des blessures aiguës.
- **Guérison et rééducation incomplètes** – lorsque la douleur disparaît par la prise d'analgésiques ou par le biais d'infiltrations d'anesthésiants et de corticostéroïdes, le sportif ne sent pas la douleur protectrice des tissus endommagés et il continue à imposer une surcharge à cet endroit, ce qui ne fait bien souvent que péjorer ou aggraver de manière répétée la situation. Ces microtraumatismes répétés provoquent une dégénérescence des tissus (due aux ruptures partielles et à un apport sanguin insuffisant) et ils peuvent induire une diminution supplémentaire de résistance pouvant mener à une rupture des tendons ou des ligaments.
- **Épuisement** – la fatigue généralisée et localisée (appelée également épuisement) est clairement liée à la diminution de la performance et aux perturbations de la coordination. Par épuisement, un athlète peut être amené à s'entraîner et à effectuer sa préparation physique de manière insuffisante, ce qui l'amène à commettre des erreurs techniques. Le manque de relâchement, de repos ou de récupération peut également provoquer une déficience de puissance, de force et d'endurance nécessaires à la performance, ce qui augmente considérablement le risque de blessure.
- **Entraînement inadapté et surcharge d'entraînement** – un entraînement inadapté et un surentraînement sont des facteurs décisifs provoquant des blessures de surcharge et des maladies. Lorsque le rythme des entraînements est trop soutenu et/ou trop exigeant et lorsqu'il n'est pas adapté au niveau de condition physique et de santé de l'athlète, il arrive que l'on assiste au syndrome de surentraînement dont la manifestation est souvent la «fatigue chronique».
- **Entraînement insuffisant** – une préparation insuffisante à la performance sportive peut provoquer l'apparition de blessures et de déficiences de surcharge, notamment lorsque le sportif surestime ses capacités.

- **Exercices d'échauffement insuffisants** – une insuffisance dans les exercices d'échauffement interfère avec la coordination des mouvements. Le froid réduit l'apport sanguin vers les tissus, réduit l'élasticité de ces derniers, accroît le tonus musculaire et ralentit les réflexes et les contractions musculaires. Les mouvements manquant de coordination sont un mécanisme courant de rupture partielle des muscles et de déficiences des tendons.
- **Déficience des stéréotypes dynamiques** – la déficience fonctionnelle ou le stéréotype de mouvement déficient après une longue période sans entraînement peuvent être compensés par d'autres mouvements, souvent non coordonnés, ce qui provoque blessure ou surcharge.
- **Perte de concentration** – le manque de concentration durant la performance sportive et une concentration insuffisante sur le mouvement peut provoquer de sévères blessures dues au sport.
- **Violation des règles sportives** – les principes régissant la pratique correcte et sûre d'un sport ont une grande importance au niveau de la prévention; violer ou ignorer les règles de sécurité et de performance provoque souvent l'apparition de blessures.

Facteurs externes

- **Salle de sport** – peut avoir des conséquences considérables sur les blessures. Les organisateurs de manifestations sportives sont tenus de garantir les meilleures conditions (équipement, tapis, sol, etc.). Le froid provoque un raidissement musculaire et perturbe la coordination des mouvements. Une chaleur et une humidité excessives peuvent rendre les surfaces et les engins glissants ou amener les athlètes à perdre prise.
- **Alcool** – perturbe la concentration, amène un manque de sens critique, gêne la coordination des mouvements, ralentit les réflexes.

Mécanismes de la blessure de l'articulation de la cheville

Plus de 80 % de toutes les blessures de la cheville sont des entorses en inversion: le pied effectue soudainement une rotation en flexion plantaire et inversion. Le sportif ressent une douleur soudaine et aiguë dans la partie latérale de la cheville. Ce mécanisme de blessure de la cheville endommage tout d'abord le ligament péronéo-astragalien antérieur, qui est également la structure de la cheville la plus souvent blessée. Si le mécanisme de blessure ou de distorsion est plus sérieux (la force continue d'agir), il se peut que le ligament péronéo-calcanéen soit touché.

Mis à part les ligaments latéraux, le mécanisme de torsion-rotation blesse habituellement aussi les ligaments tibio-péronéens distaux et la membrane interosseuse. Une force supplémentaire peut également être à l'origine d'une fracture du péroné située habituellement au niveau où la déchirure de la membrane interosseuse cesse.

La blessure de la cheville intervient souvent suite à une pure inversion accompagnée d'une flexion plantaire et d'une rotation. Cette blessure est assez courante à la fin d'un saut ou lors d'une réception. En cas de force accrue, le ligament péronéo-astragalien postérieur peut également être touché.

L'entorse ou la blessure d'une cheville par éversion survient de manière bien moins fréquente que par inversion. Cela s'explique principalement par la structure anatomique de l'articulation de la cheville et par la force du ligament deltoïde qui est principalement affecté par l'entorse par éversion. Lorsque le ligament deltoïde ne peut pas absorber la force, plutôt qu'une déchirure du deltoïde c'est une fracture-arrachement de la malléole interne qui survient habituellement. Les blessures intervenant avec une force par éversion sont le plus souvent associées à une pronation, une abduction et une dorsi-flexion prononcées du pied. Dans ces cas-là, il se peut également que le ligament tibio-péronéen (syndesmose) et la membrane interosseuse soient touchés et qu'il y ait fracture du péroné.

Une distorsion en dorsi-flexion associée à la séparation de la syndesmose engendre souvent une fracture ostéocartilagineuse ou une fracture de l'astragale. Le tendon d'Achille (tendo calcaneus) peut également être touché.

Après la distorsion en flexion plantaire, les ligaments collatéraux, tibio-péronéens et le retinaculum antérieur sont le plus fréquemment touchés. De plus, ce mécanisme peut altérer l'os trigone.

Classification des blessures des tissus mous de la cheville

Le classement en groupes en fonction de la gravité de la déficience de l'appareil ligamentaire n'est pas uniforme (Watson-Jones, Kleiger, Cotler...). La différenciation majeure concerne la rupture partielle des ligaments lorsque la stabilité de la cheville est maintenue (type I et II) et la rupture des ligaments lorsque la cheville est instable (type III). La classification des blessures ligamentaires se divise en trois niveaux:

- premier niveau ou type I – distension avec rupture des fibrilles ligamentaires
- deuxième niveau ou type II – la rupture intra-ligamentaire est plus prononcée mais la continuité du ligament est maintenue
- troisième niveau ou type III – rupture complète du ligament

Selon la classification internationale des maladies (CIM), les blessures des tissus mous de la cheville peuvent être subdivisées en deux groupes:

- S 932 – rupture des ligaments de la cheville et du pied
- S 934 – distorsion de la cheville et entorse

D'autres auteurs subdivisent les blessures du complexe ligamentaire gauche de la cheville en 3 niveaux définis en fonction la gravité croissante de l'atteinte ligamentaire:

- premier niveau – comprend des fissures microscopiques et distension du LFTA (ATF) sans rupture directe du ligament
- deuxième niveau – rupture totale du LFTA (ATF) et rupture partielle du LFC (CF)
- troisième niveau – comprend la rupture totale du LFTA (ATF) et du LFC (CF); en association avec la rupture du LFTP (PTF), la dislocation de la cheville peut également intervenir.

Diagnostic

Le diagnostic visant à déterminer la gravité de l'infirmité des tissus mous de la cheville doit débiter par l'étude du mécanisme et des circonstances du traumatisme ainsi que du développement du gonflement local et de l'hématome. Le diagnostic comprend des tests cliniques, un examen radiographique standard et, le cas échéant, une IRM.

Anamnèse ou historique du patient

Nous faisons des recherches sur le mécanisme de la blessure, sur la sensation de rupture quant à savoir s'il est possible de poursuivre son activité, etc. En outre, nous déterminons l'endroit où sont nés la douleur et le gonflement local initiaux, nous cherchons à savoir la rapidité avec laquelle le gonflement s'est développé, à évaluer l'endroit et l'étendue de ce dernier et nous nous renseignons sur les premiers soins prodigués.

Examen visuel et palpation

L'examen de l'endroit touché doit débiter par un examen visuel et par une palpation. Il faut déterminer l'endroit où la douleur est la plus aiguë à la palpation et l'étendue des modifications annexes (œdème et hématome).

Examen clinique

Le médecin devrait toujours effectuer le test du tiroir antérieur ainsi que le test de stabilité latérale de la cheville lors de l'examen d'une blessure à la cheville.

Test du tiroir antérieur

D'une main, le médecin traitant stabilise la partie inférieure du tibia tout en tenant fermement le talon de l'autre main. Il continue à fixer le tibia tout tirant le pied vers le haut. Le mouvement de l'astragale devant l'articulation de la cheville, que le pied blessé effectue avec plus d'amplitude que le pied sain, est l'indication d'une déficience potentielle du ligament péronéo-astagalien antérieur.

Test de stabilité latérale de la cheville

D'une main, le médecin traitant stabilise la partie distale du tibia tout en tenant fermement le talon de l'autre. Puis il pousse le pied en inversion – pousse l'astragale en adduction. L'inversion du pied blessé est plus grande que l'inversion du pied contralatéral. Cette conclusion indique une déficience du ligament péronéo-calcanéen. Les tests doivent être effectués au plus tard dans les 3 jours suivant la survenue de la douleur aiguë. Ils ne sont pas indiqués plus tard que quelques jours après la blessure car ils peuvent alors interférer avec le processus de guérison. Dans ce cas, il convient de repousser l'examen à la fin du traitement, soit 7 semaines après la blessure, lorsque les structures des tissus sont censées être guéries.

Méthodes d'imagerie

Mis à par les examens cliniques, les personnes souffrant d'une blessure à la cheville doivent subir un examen radiographique et un examen par imagerie ultra-sons. Ces examens servent à établir la gravité de la blessure et à déterminer le traitement approprié qu'elle nécessite.

Examen radiographique

Des clichés avec incidences standards de la cheville sont nécessaires pour exclure toute blessure osseuse. Si les distensions et insuffisances ligamentaires ne sont pas visibles, elles peuvent néanmoins être détectées par manipulations (forcées, appuyées). Un CT-scan et une IRM peuvent aider dans certaines situations bien précises.



Fig.1 Cliché dynamique montrant une stabilité latérale forcée



Fig.2 X-Cliché dynamique montrant un tiroir antérieur

Examen par ultrasons (US)

Contrairement à l'examen radiographique, l'examen US permet au médecin traitant d'évaluer l'état des tissus mous dans la zone en question. La visualisation par échographie des changements intervenus dans l'échogénicité et l'échostructure par la syndesmoïse tibio-péronéenne (limite hypoéchogénicité) procure un grand avantage. Il est possible de voir une blessure du ligament tibio-péronéen antérieur. Si la rupture est souvent directement visible dans les ligaments reliant l'articulation de la cheville, le fait qu'un défaut franc ne soit pas détecté ne signifie pas que le ligament n'ait pas été touché. Les distensions et insuffisances ligamentaires doivent être évaluées à l'aide de positions manuelles (forcées, appuyées).

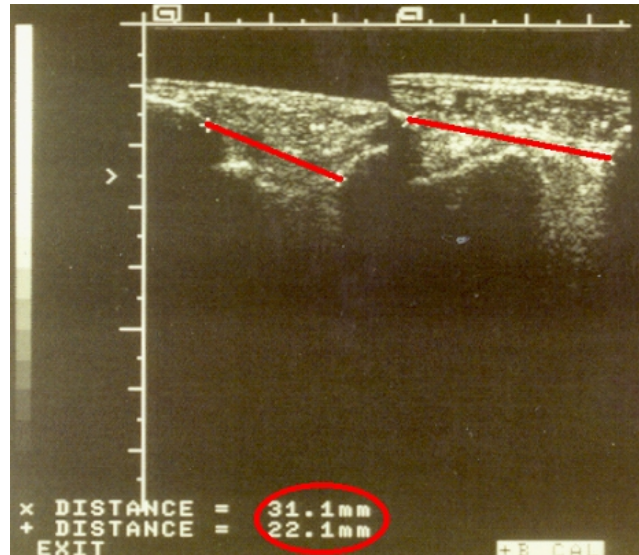


Fig.3 Image par ultrasons montrant un test du tiroir antérieur

Traitement

Premiers soins – schéma RICE (Repos, Glace, Compression, Elévation)

Repos. La jambe blessée ne doit pas porter de charge.

Glace. Appliquer un produit froid (paquet de glace, système de refroidissement voire même légumes congelés par exemple) sur l'emplacement de la blessure 4 à 8 fois par jour à raison de 15-20 minutes.

Compression. Comprimer la cheville à l'aide d'une bande élastique. La longueur d'utilisation est proportionnelle à la gravité de la blessure.

Elévation. Surélever la cheville permet de réduire le gonflement. La cheville doit être surélevée au niveau du cœur.

L'étendue des changements secondaires post-traumatiques (taille de l'hématome et du gonflement) dépend directement de la qualité des premiers soins. Si l'examen est retardé, les effets des premiers soins doivent être pris en compte avec la gravité potentielle de la blessure.

Médication/allopathie, traitement local et général: héparinoïdes, médicaments non stéroïdes anti-inflammatoires, phytothérapie (*Aesculus hippocastanum* – Alpha aescin, *Symphytum peregrini*). L'application d'un traitement local permet d'éviter l'apparition d'effets secondaires généralisés ou systémiques. Quant au traitement par voie orale, nous utilisons également une activité enzymatique systémique (bromélaïne).

Traitement spécifique des entorses aiguës de la cheville

Entamer le traitement d'une entorse aiguë de la cheville sans avoir de plus amples précisions sur le niveau de déficience de la structure ligamentaire n'est pas considéré comme étant une procédure «lege artis» (dans les règles de l'art). Il est parfois difficile d'évaluer la gravité de la blessure de l'appareil ligamentaire soit à cause des changements secondaires intervenus soit par incapacité de procéder à un examen précoce. Si le mécanisme tend à suggérer une entorse sévère, nous traitons la cheville comme si nous étions en présence d'une rupture ligamentaire importante.

La décision du type de traitement à appliquer s'appuie sur la gravité de la maladie et sur le comportement biologique du processus de guérison. Le traitement peut être divisé en deux catégories: 1) immobilisation rigide et traitement fonctionnel ou 2) intervention chirurgicale.

Pour qu'une intervention ou un traitement chirurgical ait lieu, il faut faire la preuve qu'une lésion ligamentaire existe et que la situation psycho-sociale du patient soit satisfaisante. Le traitement aigu ou primaire d'une rupture des ligaments devrait intervenir au plus tard 6 semaines (48 h dans l'idéal) après l'accident et devrait être suivi d'une immobilisation rigide post-opératoire de 6 semaines. La reconstruction tardive de l'appareil ligamentaire peut intervenir dès lors qu'une instabilité chronique de l'articulation résultant du traitement conservateur subséquent est prouvée.

Dans les cas d'entorses sévères avec gonflements importants accompagnés d'hémarthrose et de douleurs aiguës, une approche typiquement «lege artis» consiste à poser une attelle plâtrée durant la période initiale des changements secondaires (permettre le gonflement). Le plâtre étant désormais obsolète, il a été remplacé par des matériaux synthétiques (plastique). Les fixations circulaires rigides en plastique sont plus légères, plus solides, plus perméables à l'air et procurent davantage de confort au patient; il est en outre possible de poser une charge avec un risque moindre d'endommager la fixation.

Une fois que le gonflement est atténué, la pose d'un moulage circulaire en plâtre ou en fibre de verre ou la pose d'une botte orthétique pour fracture est indiquée. Maintenir l'immobilisation durant 2-3 semaines après la blessure pour les lésions ligamentaires de faible gravité (blessure de 1^{er} degré) et durant 6 semaines pour les lésions ligamentaires totales (blessure du 3^e degré).

Un traitement conservateur doit être appliqué pour les déchirures partielles des ligaments (blessure de 2^e degré) avec immobilisation pendant 5-6 semaines. Une immobilisation rigide de 3-4 semaines est souvent nécessaire assortie d'une immobilisation supplémentaire fonctionnelle avec la pose d'orthèses à élastique remplies d'air ou de gel ou de 8 bandes élastiques pour 3-4 semaines supplémentaires.

Il existe également sur le marché des orthèses hautes et rigides ou des bottes permettant d'immobiliser suffisamment la zone atteinte. Cependant, ces orthèses ne peuvent être recommandées que pour les patients très disciplinés; en effet, les patients laxistes pourraient enlever leur orthèse durant la période critique de guérison, faisant ainsi encourir aux structures en voie de guérison un risque élevé d'entorse ou de nouvelle blessure.

A l'heure actuelle, la tendance est au traitement fonctionnel qui donne de meilleurs résultats tout en raccourcissant la durée du traitement. D'autres formes de traitement, considérées par certains comme étant «à la pointe», apparaissent comme, par exemple, la combinaison entre traitement fonctionnel et administration intra-lésionnelle de médicament allopathiques.

Acide hyaluronique– Un nouveau groupe de médicaments appartenant à cette famille a vu le jour en 2008. L'ingrédient actif de ce produit médical est le STABHA ((Soft Tissue Adapted Hyaluronic Acid). Il s'agit d'un acide hyaluronique hautement purifié qui, au stade des connaissances actuelles, ne risque pas d'endommager les structures cellulaires. C'est la première forme de dosage qui puisse être appliquée de

manière intra-tendineuse ou périarticulaire. A l'heure actuelle, STABHA est le seul produit médicamenteux qui puisse accélérer la guérison d'une entorse de la cheville. Les statistiques démontrent un raccourcissement significatif de la période de guérison ainsi qu'une diminution de l'incidence d'entorses ou de blessures récurrentes de la cheville par rapport au groupe de référence.

Aucune donnée ne suggère l'apparition de différences entre les conclusions, que l'on opte pour un traitement chirurgical ou conservateur de blessures complexes et aiguës des ligaments latéraux chez l'adulte. Le choix du traitement doit toujours s'effectuer en fonction des besoins individuels du patient et après avoir soigneusement soupesé les avantages et inconvénients de chaque option. Si nous tenons compte de la possibilité de complications postopératoires et des frais élevés encourus par un traitement chirurgical, la meilleure alternative, tant pour le médecin que pour le patient, est le traitement conservateur.

La seule exception est en cas de rupture total du ligament deltoïde qui doit être rétablie; en effet, il arrive souvent que seul des soins conservateurs de mauvaise qualité y soient apportés.

Traitement de l'instabilité chronique de la cheville

L'instabilité chronique de la cheville est habituellement causée par le traitement inadapté de la première blessure, que ce soit à cause d'un diagnostic inadéquat, d'une immobilisation insuffisante, d'une rééducation incomplète ou de facteurs relevant de la responsabilité du patient lui-même. Ce dernier peut en effet ne pas respecter l'immobilisation, retirer trop souvent le moulage ou la botte, se blesser une nouvelle fois en reprenant ses activités trop tôt, voire même en ne consultant pas du tout un médecin. Cette situation n'évolue graduellement que rarement à cause des microtraumatismes provoqués par une série de petits incidents. La situation la plus courante est lorsqu'une instabilité chronique survient par le fait de macrotraumatismes provoqués par des agressions ou entorses récurrentes relativement intenses.

Le traitement de l'instabilité chronique a souvent donné lieu à controverse. En effet, s'il existe plusieurs procédures et techniques décrites pour le traitement du ligament latéral endommagé de la cheville, aucun consensus quant à la solution chirurgicale n'a encore pu être dégagé.

Plus de 50 procédures de reconstruction LFTA ont été publiées à ce jour. Certaines ont été largement utilisées - la reconstruction selon Evans, Watson-Jones (avec des résultats décevants sur le long terme), Chrisman-Snooke (avec des résultats satisfaisants sur le long terme), pour n'en citer que quelques-unes. La reconstruction anatomique ligamentaire modifiée selon Broström ou similaire est une procédure simple qui donne de bons résultats à court et long terme et qui implique habituellement le raccourcissement, la réinsertion et le chevauchement des structures allongées (à la manière des tuiles d'un toit). Elle représente souvent l'alternative la plus judicieuse par rapport à des procédures de reconstruction complexes.

Physiothérapie et rééducation

L'entraînement physique thérapeutique est une des méthodes principales utilisées pour les traitements conservateurs et lors des phases ultimes de guérison après opération chirurgicale.

L'équilibre joue un rôle important dans plusieurs cas d'instabilité fonctionnelle due à une blessure de l'articulation de la cheville. Lorsque les ligaments latéraux extérieurs sont régulièrement sollicités de manière excessive, les récepteurs de tension situés dans les tendons répondent avec un temps de retard, si bien que le réflexe musculaire de compensation intervient lui aussi de manière retardée. Les exercices d'équilibre utilisant des surfaces instables (dans un environnement contrôlé afin d'éviter tout

entraînement des tissus atteints) améliorent la proprioception et la stabilité de l'articulation de la cheville. Il peut s'agir de surfaces de type planches BAPS ou d'accessoire en forme de segments de cylindre ou de sphère.

Les exercices d'équilibre sont adaptés lors d'instabilité fonctionnelle de la cheville, de dysfonctionnements de l'alignement des pieds et de situations post-traumatiques et/ou post-opératoires de la cheville. Les exercices susmentionnés requièrent une coopération intense avec le patient qui doit être très motivé. 15 à 20 unités d'exercices de rééducation ou de sessions thérapeutiques de 30 à 60 minutes chacun au moins sont nécessaires, inclus les pauses de relaxation.

Cette méthode nous permet d'activer automatiquement les muscles désirés au niveau des centres de régulation sous-corticaux, elle utilise les effets de facilitation des propriocepteurs de plusieurs régions des noyaux de la base exerçant un impact sur le contrôle du maintien et sur l'activation du faisceau spino-cerebello-vestibulaire (CNS). Les schémas de mouvements liés aux noyaux de la base, notamment le maintien et la démarche, peuvent se trouver affectés par cette méthode. Cette dernière travaille avec la facilitation des récepteurs cutanés situés sous le pied et dans les muscles de la nuque. Les indications sont variées et comprennent non seulement l'instabilité de l'articulation de la cheville mais également l'instabilité du genou, le syndrome de douleur chronique vertébrogénique et un maintien déficient. Cette méthode s'applique en s'aidant d'accessoires tels que plateformes d'équilibre en forme de segments de cylindre ou de sphère, sandales d'équilibre, plateaux tournants, mini-trampolines, balles d'équilibre, overballs, steps bosa, etc.

Exercices de récupération

Nous ajoutons des exercices de récupération à chaque unité d'exercice afin d'effectuer une prévention primaire et secondaire des blessures à la cheville. Les exercices de récupération peuvent être subdivisés en:

- exercices de relaxation – lents mouvements de rotation pour préparer le segment de la partie principale de l'exercice. Le patient n'effectue jamais de positions extrêmes dans les exercices de relaxation
- stretching – à partir de la large palette d'exercices de stretching, nous utilisons habituellement les exercices de stretching du m. triceps sural afin de prévenir toute surcharge de ce muscle
- exercices toniques – basés sur l'entraînement physique thérapeutique: nous utilisons des exercices d'équilibre afin d'améliorer la proprioception articulaire et la stabilisation de la cheville; il est également conseillé de tonifier le muscle triceps sural (complexe gastrosoléaire), le muscle tibial antérieur et la musculature plantaire.

Traitement manuel ostéopathique

Associé aux procédures standards, le traitement manuel ostéopathique réduit l'étendue du gonflement et de la douleur et améliore la mobilité, notamment lors de formes mineures d'entorse ou de blessure. Il est recommandé d'effectuer un drainage lymphatique pour évacuer les oedèmes; des manipulations du péroné et de l'os cuboïde avec recours à des techniques de tissus mous sont également utilisées.

Traitement physique

Préférence sera donnée aux méthodes suivantes de traitement physique: cryothérapie, galvanisation en position de repos, courants diadynamiques et magnétothérapie.

Taping

Le taping est une mesure préventive ou curatrice qui stabilise l'articulation par la pose d'une bande adhésive. Cette méthode est souvent utilisée en médecine du sport afin de contribuer à la bonne fonction des articulations et des muscles. A l'heure actuelle,

elle est si répandue qu'elle est utilisée non seulement par les médecins mais également par les masseurs, les physiothérapeutes, les entraîneurs et les sportifs eux-mêmes. Le taping permet de réduire l'effort sur l'appareil locomoteur et de prévenir les positions extrêmes des articulations durant le mouvement. Cependant, l'appareil locomoteur n'est pas la seule région affectée par cette méthode. Le taping a pour deuxième fonction importante de stimuler la proprioception et le système nerveux central et d'exercer un impact positif sur l'état psychique du sportif.

La pose d'un taping a pour but d'accroître la mobilité dans des conditions de stabilité contrôlée.



Fig.4 Les effets du taping (Beiersdorf Medical Bibliothek)

Le taping peut servir à réduire de manière préventive l'effort supporté par l'appareil ligamentaire et pour fixer l'articulation (prévenir les positions extrêmes tout en maintenant les fonctions). L'effet de compression exercé par le bandage adhésif est utilisé pour supprimer ou réduire au maximum l'extravasation ou les gonflements en cas de blessure aiguë.

Pansements et orthèses

L'utilisation de pansements et d'orthèses en médecine du sport est à la hausse. Les pansements et orthèses sont utilisés non seulement dans un but préventif mais également lors d'un traitement fonctionnel conservateur, pour accélérer le processus de guérison, pour stabiliser une instabilité chronique de la cheville et pour prévenir une blessure secondaire lors de blessures aiguës de la cheville. D'ordinaire, les pansements sont mous et pourvus d'une démarcation servant à délimiter l'emplacement de la blessure; l'effort supporté par la zone atteinte est réduite par élimination de pression localisée et par transmission de la force aux abords de la zone atteinte. Contrairement aux pansements, les orthèses sont faites dans un matériau plus rigide et sont fournies avec du sparadrap servant à les fixer. Les orthèses ont pour but de limiter l'étendue du mouvement et de prévenir toute position extrême de la cheville.

Pansements et orthèses sont également utilisés pour leur effet thermique et positif sur l'afflux sanguin dans la région du pansement, leur effet anti-oedèmes et propice à la myorelaxation, les changements biomécaniques et la stimulation de la proprioception. Comme les pansements et attelles soutiennent ou modifient la fonction de la région anatomique traitée, il appartient au médecin traitant de bien connaître les caractéristiques et modes d'utilisation des différents modèles. Chaque accessoire doit être choisi au cas par cas en fonction des besoins spécifiques du sportif, du type de blessure et, enfin, du type de sport.



Fig.5 Attelle de cheville
<http://www.sanomed.cz/cz/katalog/kotnik/item-0006919>

Conclusion

L'entorse de la cheville ou la blessure des tissus mous de la cheville est une situation courante à laquelle les orthopédistes, traumatologues et médecins généralistes sont fréquemment confrontés. Or, malgré la fréquence de cette blessure, le traitement est rarement adapté. A l'instar de la plupart des autres sports, les blessures et entorses à la cheville sont une des blessures les plus courantes en gymnastique.

Les blessures à la cheville sont extrêmement importantes au niveau épidémiologique puisqu'elles représentent environ 20% de toutes les blessures des tissus mous de l'appareil locomoteur. Extrêmement courantes, elles sont souvent banalisées. Or, il est important de souligner que l'unique moyen de les traiter consiste à procéder à un examen et à un traitement dans les règles de l'art. A ce titre, le présent article est un effort visant à présenter un résumé des méthodes de diagnostic et de traitement.

Bibliographie:

1. Eisenhart AW, Gaeta TJ, Yens DP. Osteopathic Manipulative Treatment in the Emergency Department for Patients With Acute Ankle Injuries. *Journal of the American Osteopathic Association*. 2003;103:417-421.
2. Hrazdira L, Sín A. Diagnostics and Treatment of Anterolateral Rotational Instability of the Ankle in Sportsmen. *Sportorvosi Szmlle/Hungarian Review of Sports Medicine* 1992;33:103-107.
3. Hrazdira L, Skotáková, J. Imaging of the anterolateral instability of the ankle by ultrasound. Last modification date: undated accessed 12.8.2008 URL:<http://lhrazdira.wz.cz/docs/Imaging%20of%20the%20anterolateral%20instability%20of%20the%20ankle%20by%20ultrasound.pdf>
4. Kerkhoffs GMMJ, Handoll HHG, de Bie R, Rowe BH, Struijs PAA. Surgical versus conservative treatment for acute injuries of the lateral ligament complex of the ankle in adults . *The cochrane collaboration*2005, 2. www.thecochranelibrary.com
5. Konin JG, Wiksten DL, Isear JA, Brader H. *Social Tests for Orthopedic Examination*. Thorofare: Slack incorporated; 2002.
6. Kučera M, Barna M, Horáček O, Kovářiková J, Kučera A. Efficacy and safety of topically applied *Symphytum* herb extract cream in the treatment of ankle distortion: Results of a randomized controlled clinical double blind study. *Sien: Med Wochenschr*; 2004.
7. Liu, SH, Nguyen TM. Ankle sprains and other soft tissue injuries. *Curr Opin Rheumatol* 1999;11:132-137.
8. Peterson L, Renstrom P. *Sport injuries – Their prevention and treatment*. United Kingdom: Taylor & Francis Ltd; 2001.
9. Petrella RJ, et al. Periarticular hyaluronic acid in acute ankle sprain. *Clin Jour of Sport Med* 2007;17:251-257.
10. Roy S, Irvin R. *Sports Medicine Prevention, Evaluation, Management, and Rehabilitation*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.; 1983.
11. University of Iowa Hospitals and Clinics 200 Hawkins Drive Iowa City, Iowa 52242. RICE. Last modification date: Thu Oct 19 14:47:44 2006 accessed 12.8.2008 URL:<http://www.uihealthcare.com/topics/prepareemergencies/prep4922.html>

Mes remerciements vont au Dr Léglise Michel et au Dr Binder A. Jay qui ont eu la gentillesse de relire et corriger le texte.