

L'ENTORSE DE CHEVILLE

Prise en charge des lésions fraîches et prévention des instabilités secondaires

N. POPOVIC (1), P. GILLET (2)

RÉSUMÉ : L'entorse de cheville est un traumatisme banal et fréquent qui continue à poser un défi thérapeutique en raison des conséquences fonctionnelles et socio-économiques qui peuvent résulter d'une prise en charge inadéquate.

L'immobilisation prolongée doit être évitée. Le traitement des entorses fraîches s'appuie sur la protection de la cheville dans le plan frontal par une orthèse et sur une rééducation proprioceptive précoce. La chirurgie est d'indication exceptionnelle; elle est réservée en aigu aux traumatismes associés éventuels et au traitement secondaire d'instabilités résiduelles rebelles à la rééducation.

L'entorse de la cheville est une lésion extrêmement fréquente avec une incidence d'environ une entorse par jour pour 10.000 personnes (1). Elle représente 10 % de toutes les lésions de traumatologie orthopédique admises en urgence et de 20 à 40 % de tous les traumatismes sportifs (2, 3). Cette valeur peut même être sous-estimée par rapport à la réalité compte tenu de l'automédication fréquente dans ce domaine. L'entorse du plan ligamentaire externe représente 85 % de l'ensemble des lésions ligamentaires de la cheville. Une instabilité chronique survient dans 5 à 20 % des cas. Ces chiffres posent d'emblée l'importance du problème socio-économique.

L'entorse du complexe ligamentaire externe de la cheville (fig. 1) est l'apanage de l'homme jeune (les cartilages de conjugaison sont vulnérables jusqu'à la fin de la croissance); après l'âge de 55 ans, ce sont les fractures malléolaires qui prédominent.

Il est reconnu que l'inversion du pied est le mécanisme primaire par lequel survient l'entorse latérale de la cheville. Le type d'atteinte ligamentaire dépendrait du degré de flexion dorsale ou plantaire du pied au moment de l'accident. La fréquence des lésions associées, osseuses ou ostéo-chondrales, varie de 3 à 10 % (4).

Le diagnostic d'entorse récente de la cheville est avant tout clinique. Ceci ressort aussi bien de notre expérience personnelle que des données de la littérature. L'évaluation clinique fondée sur l'anamnèse, faisant préciser le mécanisme traumatique, et sur l'examen physique permet de classer les différentes lésions selon leur gravité anatomique et leur retentissement fonctionnel.

L'anamnèse constitue le temps essentiel de cette évaluation clinique qui va orienter la prise

ANKLE SPRAIN

SUMMARY : Ankle sprains are among the most common musculoskeletal injuries. The vast majority of these injuries are lateral ligament sprains, resulting from inversion of the plantar-flexed foot. Initial management should include rest, ice, compression and elevation. Functional treatment proved to provide the quickest recovery and an earlier return to work without compromising the lateral mechanical stability. Surgical management of acute ankle sprains is rarely, if ever, indicated. Patients who continue to sustain multiple recurrent inversion sprains despite a supervised rehabilitation program aimed at improving proprioception and strengthening of the peroneal muscles are candidate for surgical reconstruction of the lateral ankle ligaments.

KEYWORDS : Ankle sprains - Treatment - Complications

en charge du patient. On l'interroge sur ses antécédents traumatiques, les circonstances de l'accident, la violence du traumatisme, les signes fonctionnels initiaux et les éventuels traitements antérieurs. La violence du traumatisme peut

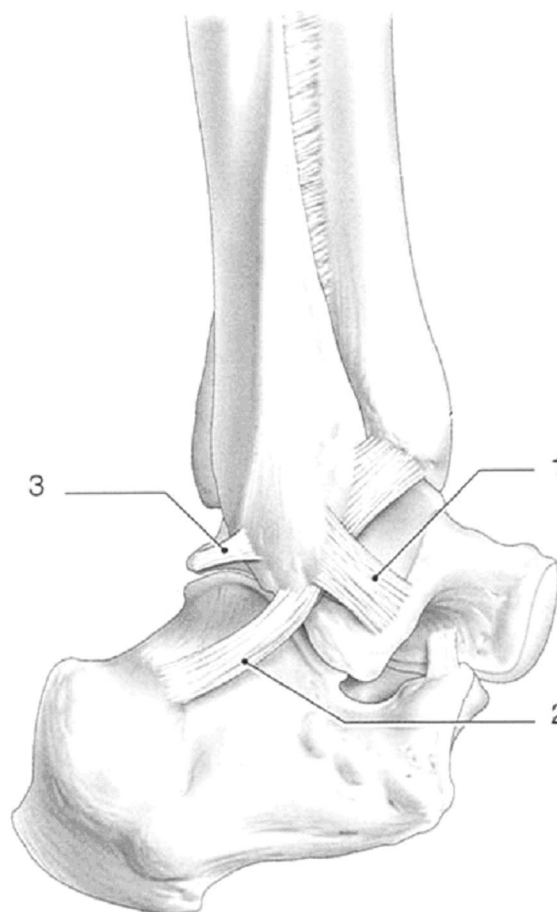


Fig. 1 : Anatomie de la cheville

Le complexe ligamentaire externe :

- 1) Faisceau péronéo-astragalien ou talo-fibulaire antérieur
- 2) Faisceau péronéo-calcanéen ou calcanéo-fibulaire
- 3) Faisceau péronéo-astragalien ou talo-fibulaire postérieur

(1) Chef de Clinique, (2) Chargé de cours, Service de Chirurgie de l'Appareil Locomoteur, CHU, 4000 Liège

constituer un élément d'orientation, même s'il faut éviter d'établir un parallélisme absolu avec la gravité présumée des lésions anatomiques. La sensation auditive d'un craquement constitue, sans aucun doute, un des meilleurs indices de gravité potentielle, surtout s'il est accompagné de l'apparition rapide d'une tuméfaction au niveau pré- et sous-malléolaire externe. Par contre, la douleur ne peut pas être un critère précis de gravité car elle est trop subjective, tout comme l'impotence fonctionnelle qui est beaucoup trop variable.

L'examen clinique initial constitue le second temps de cette évaluation. Il peut parfois se révéler extrêmement difficile, surtout le jour même de l'accident. Van Dijk, en 1966, a démontré une sensibilité de 96 % et une spécificité de 84 % au cinquième jour en comparaison à une sensibilité de 71 % et une spécificité de 33 % le jour du traumatisme (5). Lors de l'inspection, on recherche la présence d'un œdème, d'une ecchymose, d'un hématome en œuf de pigeon. Une déformation importante est le plus souvent le témoin d'un traumatisme sévère. La palpation détermine les points douloureux. Funder et coll. (6) ont trouvé que la douleur à la palpation le long du faisceau péronéo-astragalien antérieur est le témoin d'une rupture dans 52 % des cas; si elle est également provoquée au niveau de l'insertion du faisceau péronéo-calcaneen, elle indique une rupture dans 72 % des cas. L'analyse des amplitudes articulaires en passif et en actif est importante. Des manœuvres forcées telles que le tiroir antérieur et le varus forcé sont effectuées. L'existence d'un tiroir talien antérieur et la sensation d'un ressaut lors de sa réduction signent la rupture du faisceau antérieur. Le bâillement tibio-talien latéral en position neutre affirme la rupture associée du faisceau moyen.

Le bilan radiographique comprend un cliché de cheville de face en rotation interne de 20°, un cliché en profil strict et un cliché en 3/4 déroulé latéral du pied. Afin de diminuer les coûts abusifs de la radiologie, le bilan radiographique en urgence sera guidé par les critères d'Ottawa (Tableau I) (7). L'application de telles règles peut faire diminuer de 20 à 30 % la prescription de radiographies avec un bénéfice économique évident sans altérer la qualité du diagnostic (7). La radiographie dynamique en urgence est de réalisation peu fiable, sauf si elle est faite sous anesthésie générale et de manière comparative. Il faut signaler qu'elle peut aggraver les lésions initiales. En revanche, l'échographie des ligaments tend à prendre une place de plus en plus importante. Quant aux examens plus sophistiqués tels que tomographie, arthroscanner

TABLEAU I : CRITÈRES D'OTTAWA (7)

RX cheville et/ou pied seulement en présence d'un des 4 critères suivants :

- Patient > 55 ans
- Impossibilité de faire 4 pas
- Douleur à la palpation de l'une des malléoles (bord postérieur sur 6 cm et la pointe)
- Douleur à la palpation du naviculaire ou de la base du 5ème métatarsien

et imagerie par résonance magnétique, ils restent destinés à des cas particuliers.

Les classifications des lésions ligamentaires externes aiguës de la cheville proposées dans la littérature reposent sur les deux grands volets clinique et iconographique. Le plus souvent, les entorses de la cheville sont classées en trois groupes de gravité croissante : les entorses bénignes (correspondant à une élévation ligamentaire), les entorses de gravité moyenne (rupture complète du faisceau péronéo-astragalien antérieur) et les entorses graves (comportant au moins une rupture complète de deux ligaments éventuellement associée à d'autres lésions). La classification proposée par Trevino et coll. (8) est plus détaillée; elle conserve bien évidemment à la clinique toute son importance, mais elle donne à l'iconographie une plus large place. Elle offre un meilleur panorama lésionnel, surtout pour les lésions associées les plus fréquentes qui sont importantes sur le plan thérapeutique. A ce titre, elle doit être retenue (Tableau II).

Une fois le diagnostic posé, l'étape suivante concerne la prise en charge thérapeutique. Le but du traitement est une reprise des activités quotidiennes, professionnelles ou sportives dans les meilleurs délais et au niveau antérieur.

Le traitement initial des entorses de la cheville est commun à toutes les lésions («GREC» – glace, repos, élévation, compression). La précocité de la mise en route de ces actes initiaux va conditionner les suites en limitant les conséquences locales du traumatisme et les phénomènes douloureux.

On dispose ensuite de trois grands types de traitement (traitement orthopédique, traitement fonctionnel et traitement chirurgical) auxquels il faut ajouter un grand nombre d'autres modalités de prise en charge.

Le traitement orthopédique classique consiste en une immobilisation plâtrée stricte de six semaines, suivie de rééducation. Les avantages sont : l'absence d'hospitalisation et d'intervention chirurgicale, la sécurité d'immobilisation et le faible coût direct du traitement. Les inconvénients sont, malheureusement, assez nombreux. Les études expérimentales ont démontré les

TABLEAU II : CLASSIFICATION DE TREVINO, DAVIS ET HECHT (8)

Grade	Pathologie	Laxité
I	Étirement	Aucune
II	Rupture partielle	De faible à modérée
IIIa	Rupture complète Faisceau antérieur	T.A.(*)
IIIb	Rupture complète Faisceau antérieur et moyen	T.A. et Varus
IIIc1	Rupture complète Faisceau antérieur et moyen Lésions interstitielles des tendons fibulaires	T.A. et Varus Douleurs des tendons fibulaires sans instabilité
IIIc2	Rupture complète Faisceau antérieur et moyen Subluxation ou luxation des tendons fibulaires	T.A. et Varus Subluxation ou luxation des tendons fibulaires
IVa	Rupture complète faisceau antérieur et moyen Fracture avulsion / malléole externe	T.A. et Varus Rx = fracture péroné
IVb	Rupture complète faisceau antérieur et moyen Fracture ostéo-chondrale du dôme	T.A. et Varus Rx = analyse dôme (ext)
IVc	Rupture complète faisceau antérieur et moyen Fracture / joue externe du talus	T.A. et Varus Rx = analyse du talus

(*) T.A. : tiroir antérieur

effets néfastes de l'immobilisation d'une articulation sur la cicatrisation capsulo-ligamentaire. Elle a pour conséquence la perte de l'élasticité et de la résistance ligamentaire qui va retarder la récupération fonctionnelle de l'articulation et un coût indirect plus lourd.

Le traitement fonctionnel repose sur les travaux de Tipton et coll. (9) et Woo et coll. (10). Ces derniers ont montré que les sollicitations mécaniques engendrées par le mouvement et l'appui étaient favorables au remodelage collagénique. Les principes du traitement fonctionnel sont simples : port d'une orthèse amovible pendant 6 semaines assurant une contention et un contrôle des sollicitations en varus, mobilisation précoce de la cheville traumatisée en flexion-extension et reprise rapide de la marche. Les avantages sont : l'absence de troubles trophiques et la limitation du risque de thrombose, une récupération 2 à 4 fois plus rapide du travail. Les inconvénients sont minimes : nécessité d'une bonne collaboration du patient en raison du caractère amovible de l'orthèse et absence de limitation du tiroir antérieur.

Le traitement chirurgical consiste en une suture directe ou une réinsertion transosseuse, suivie d'une immobilisation de 4 à 6 semaines. Il a été souvent utilisé dans les années 1970 – 1980. Les avantages théoriques sont nombreux : exactitude du bilan lésionnel, possibilité de traiter toutes les lésions intra-articulaires, facilité de la suture ligamentaire et régularité des bons

résultats. Les inconvénients ne sont pas moindres : anesthésie, complications liées au geste chirurgical, infections, nécroses cutanées, névromes, dysthésies, risque thrombo-embolique, nécessité malgré tout de protéger la cheville pendant 6 semaines, coût important de l'hospitalisation. Freeman (11) a constaté que les entorses de la cheville ont moins de laxité mécanique après traitement chirurgical, mais plus d'instabilité fonctionnelle qu'après un traitement fonctionnel.

En dehors de l'immobilisation, de la suture ou de la mobilisation articulaire décrites plus haut, les autres moyens thérapeutiques théoriques susceptibles d'accélérer la cicatrisation sont nombreux, mais leur efficacité est incertaine à ce jour. L'utilisation de facteurs de croissance (Basic Fibroblast Growth Factor, Platelet derived Growth Factor, Insulin-like Growth Factor 1) n'a pas apporté de bénéfices *in vivo*. La physiothérapie a certainement un rôle à jouer dans la prise en charge des patients victimes de lésions ligamentaires, mais les preuves indiscutables manquent actuellement à l'exception de la cryothérapie. Les anti-inflammatoires *per os* ne procurent qu'un soulagement antalgique, les crèmes et pommades n'apportent aucun bénéfice évident. Les études randomisées ont démontré un effet positif de l'IPC (Intermittent Pneumatic Compression modality) dans la diminution du gonflement initial.

RECOMMANDATIONS THÉRAPEUTIQUES ACTUELLES

En ce qui concerne les lésions ligamentaires récentes de la cheville, il apparaît clairement, à l'heure actuelle, que le traitement fonctionnel avec orthèse amovible est celui qui permet le retour à l'état antérieur le plus rapide sans compromettre la stabilité mécanique (1, 12, 13). Sur le plan économique, c'est de loin le plus avantageux, tant en coût direct qu'en coût global du fait de la rapidité de la récupération. Enfin, même si une laxité résiduelle persiste et nécessite une intervention de plastie secondaire, celle-ci permettra d'obtenir des résultats comparables à ceux d'une réparation primaire. L'intervention chirurgicale en urgence ne reste, pour nous, indiquée que lors d'entorses graves associées à une fracture ostéochondrale du dôme du talus. Cette intervention permet l'ablation des petits fragments et la fixation des fragments de taille importante.

La rééducation secondaire tient une place importante dans la prise en charge thérapeutique d'une entorse de la cheville, que le traitement initial choisi soit fonctionnel, orthopédique ou chirurgical. Les techniques d'éveil extéroceptif et proprioceptif sont utilisées précocement, en chaîne semi-fermée. Ces exercices favorisent d'emblée l'utilisation optimale du capital musculaire, parallèlement au travail analytique des stabilisateurs distaux. L'entraînement proprioceptif s'effectue selon un programme de complexité croissante. La rééducation classique, axée sur la récupération progressive des amplitudes articulaires (surtout en flexion dorsale), puis sur la récupération de la cinétique articulaire et le renforcement musculaire pour terminer avec des exercices proprioceptifs en charge, est actuellement moins utilisée (4).

COMPLICATIONS

L'instabilité chronique de la cheville est la séquelle la plus fréquente d'une entorse de cheville (15 à 20 %) (14). Elle se manifeste, généralement dans un contexte d'entorses à répétitions, par une insécurité à la course ou à la marche sur terrain accidenté, voire plat. Elle est parfois associée à des épisodes douloureux.

Il faut distinguer l'instabilité mécanique ou laxité et l'instabilité fonctionnelle de la cheville.

L'instabilité mécanique de la cheville est caractérisée par une mobilité de la cheville au-delà de la mobilité physiologique. Elle se confirme par le test du tiroir antérieur du talus et le test du varus forcé (Talar Tilt Test). Les cri-

tères d'instabilité mécanique sont variés. La plupart des auteurs admettent qu'une instabilité mécanique est présente s'il existe un tiroir antérieur de plus de 10 mm ou s'il existe une différence de plus de 3 mm en comparaison avec l'autre cheville et s'il existe un talar tilt de plus de 9° en valeur absolue d'un côté ou une différence de plus de 3° par rapport au côté opposé. L'instabilité mécanique simple de la cheville est rarement la seule raison du développement de symptômes tardifs.

L'instabilité fonctionnelle est un signe distinct de la laxité objective. Il s'agit de la plainte fonctionnelle réelle ressentie par le patient. Tropp (15) l'a décrite comme étant une mobilité au-delà du contrôle volontaire, malgré une mobilité physiologique qui n'est pas dépassée. Pour Freeman (11), il s'agit d'une incoordination motrice secondaire à un trouble de la proprioceptivité qui n'a aucune correspondance avec la laxité ligamentaire résiduelle. L'étiologie de l'instabilité fonctionnelle est, en réalité, complexe. On observe un rôle important des différents facteurs : propriocepteur, réflexe et temps de réaction musculaire, force, endurance, laxité ligamentaire latérale mécanique (4). Il s'agit de sensations d'insécurité qui doivent être traitées par rééducation proprioceptive. Il est cependant clair que ces sensations d'insécurité peuvent aussi être dues à des séquelles authentiques (conflit antéro-latéral et corps étrangers, luxations des péroniers) qui doivent être recherchées minutieusement. L'instabilité fonctionnelle est souvent associée à une faiblesse et à une atrophie musculaire. L'incidence de l'instabilité fonctionnelle après entorse de cheville se situe entre 15 et 60 % et semble indépendante du degré de sévérité de l'accident initial.

L'analyse de la littérature montre qu'il n'y a pas de corrélation entre la stabilité mécanique objective et les sensations d'insécurité typiques de l'instabilité fonctionnelle ressenties par le patient. L'instabilité fonctionnelle est présente chez 81 % des patients présentant une laxité mécanique et chez 41 % des patients sans laxité mécanique (1, 11). Ceci a une implication pratique considérable : une sensation d'instabilité ne doit jamais faire conclure à une laxité tibioastragalienne sans preuve radiologique indiscutable, sinon ce serait courir le risque de poser une indication chirurgicale de plastie ligamentaire injustifiée là où seule la rééducation s'impose. Toutefois, après des entorses à répétition, les deux instabilités ont tendance à coexister. On peut dire que l'instabilité chronique de la cheville est le plus souvent une combinaison de l'in-

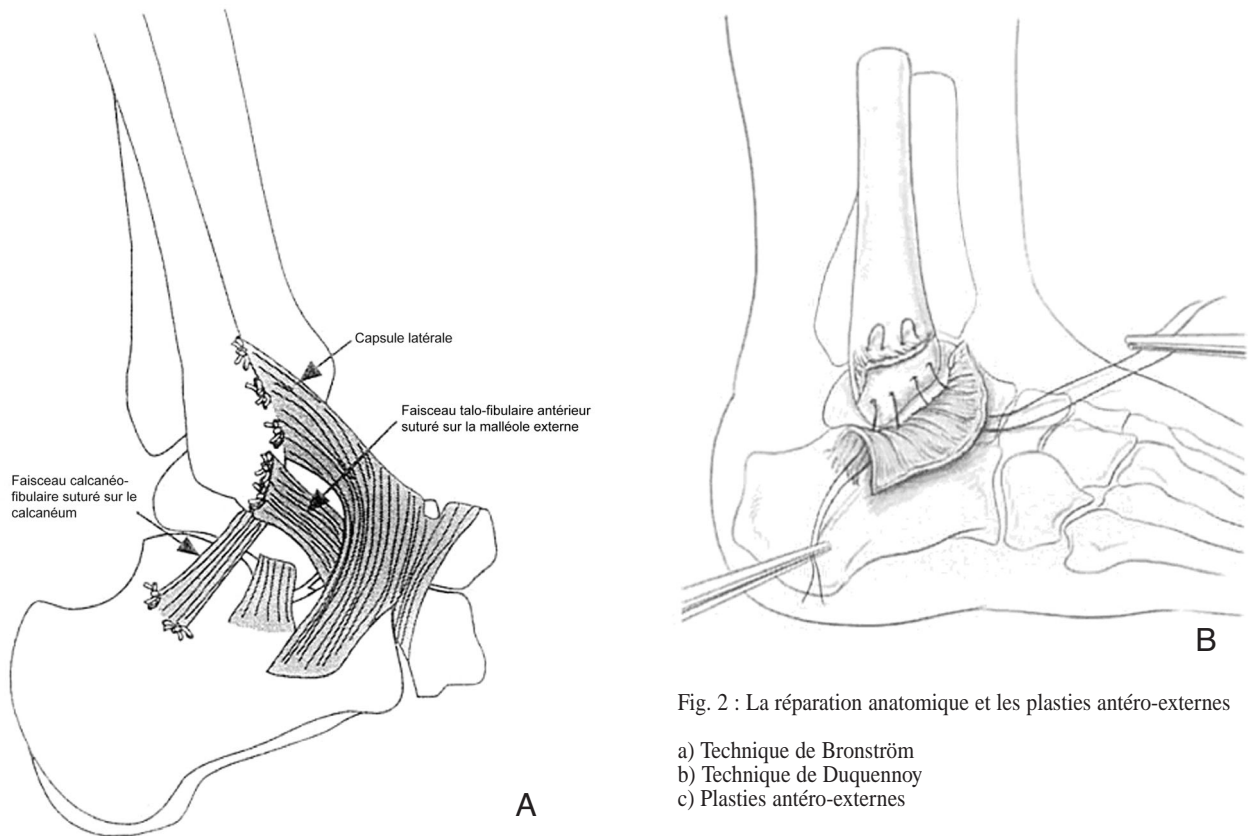
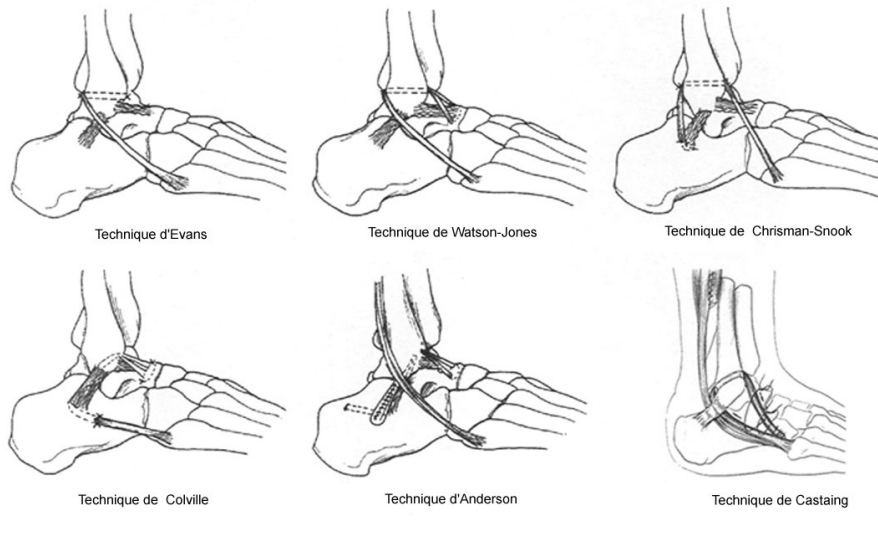


Fig. 2 : La réparation anatomique et les plasties antéro-externes

- a) Technique de Bronström
- b) Technique de Duquenois
- c) Plasties antéro-externes



stabilité mécanique ou laxité et de l'instabilité fonctionnelle.

Les instabilités résiduelles sont plus souvent la conséquence d'une proprioception déficiente que d'une laxité authentique. Il s'agit d'une incoordination motrice secondaire à un trouble de la proprioception. C'est sur base de cette constatation que la rééducation proprioceptive est devenue maintenant la règle après toute lésion ligamentaire de la cheville. La reprogrammation sensitivo-motrice est un élément clef de

la prévention des récives d'entorse de la cheville.

PRISE EN CHARGE DES SÉQUELLES

Les patients qui continuent de présenter des entorses de la cheville à répétition malgré un programme de rééducation proprioceptive bien suivi deviennent des candidats potentiels à un traitement chirurgical. Dans ce cas, l'examen clinique est insuffisant pour affirmer le diagnos-

tic, préciser la topographie lésionnelle et évaluer les lésions associées. Un bilan radiographique en charge, un cliché de Meary, des clichés dynamiques, une arthro-tomodensitométrie et une résonance magnétique nucléaire doivent être réalisés à la demande. Les techniques de reconstruction ligamentaire pour instabilité chronique latérale de la cheville sont nombreuses. Le but est de traiter l'instabilité tout en préservant la mobilité. Elles peuvent être divisées en deux groupes principaux : réparations anatomiques et plasties antéro-externes. L'analyse des résultats des différentes techniques publiées dans la littérature montre entre 80 et 95 % d'excellents et bons résultats concernant la stabilité de la cheville (fig. 2). Par contre, la douleur résiduelle varie entre 5 et 67 % selon la technique utilisée. Notre préférence va aux réparations anatomiques par suture bout à bout (selon BOSTROM) ou remise en tension trans-osseuse (selon DUQUENNOY) dans la majorité des cas. La plastie externe avec la moitié du court fibulaire (selon CHRISMAN-SNOOK) est réservée aux révisions ou aux patients avec une laxité ligamentaire généralisée (16).

CONCLUSIONS

Le traitement des entorses de la cheville est, pour nous, fonctionnel dans la majorité des cas. Il doit être débuté le plus tôt possible pour être efficace. Sa simplicité, son coût et ses bons résultats à court et long terme en font le traitement à la fois le plus ancien historiquement et le mieux adapté à notre monde actuel.

Le traitement initial adéquat d'une entorse récente de la cheville permet de diminuer considérablement le risque d'évolution vers une laxité chronique ou vers une instabilité fonctionnelle. En revanche, le risque de séquelles douloureuses persiste toujours et est notamment lié à des lésions associées (fracture ostéochondrale du dôme du talus, corps libres, luxation des péroniers, etc ...) (17).

RÉFÉRENCES

1. Kannus P, Renstrom P.— Current concept review: Treatment for acute tears of the lateral ligaments of the ankle. Operation, cast, or early controlled mobilization. *J Bone Joint Surg*, 1991, **73**, 305-312.
2. Barlet G, Anderson RB, Davis W.— Chronic lateral ankle instability. *Foot Ankle Clin*, 1994, **4**, 713-728.
3. Balduini FC, Vegso JJ, Torg JS, et al.— Management and rehabilitation of ligamentous injuries to the ankle. *Am J Sports Med*, 1987, **4**, 364-308.
4. Rodineau J, Saillant G.— *Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied*. Masson, Paris 1996.
5. van Dijk CN.— *On diagnostic strategies in patients with severe ankle sprain* (Thesis), 1994. University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
6. Funder V, Jorgensen JP, Andersen A, et al.— Ruptures of the lateral ligaments of the ankle. Clinical diagnosis. *Acta Orthop Scand*, 1982, **53**, 997-1000.
7. Stiell J, Greenberg G.— A study to develop clinical rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *Ann Emerg Med*, 1992, **21**, 384-390.
8. Trevino SG, Davis P, Hecht PJ.— Management of acute and chronic lateral ligament injuries of the ankle. *Orthop Clin North Am*, 1994, **25**, 1-16.
9. Tipton CM, James SL, Mergner W, et al.— Influence of exercise in strength of medial collateral knee ligaments of dogs. *Am J Physiol*, 1970, **218**, 894-902.
10. Woo SL, Inoue M, McGurk-Burleson E, et al.— Treatment of the medial collateral ligament injury. II: Structure and function of canine knees in response to differing treatment regimens. *Am J Sports Med*, 1987, **15**, 22 - 29.
11. Freeman MAR.— Instability of the foot after injuries to the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg*, 1965, **47**, 669-677.
12. Liu SH, Jason WJ.— Lateral ankle sprains and instability problems. *Clin Sports Med*, 1994, **13**, 793-809.
13. Di Giovanni BF, Partal G, Baumhauer JF.— Acute ankle injury and chronic lateral instability in the athlete. *Clin Sports Med*, 2004, **23**, 1-19.
14. Colville MR.— Surgical treatment of the unstable ankle. *J Am Acad Orthop Surg*, 1998, **6**, 368-377.
15. Tropp H.— *Functional instability of the ankle joint* (medical dissertation). Linköping University, Linköping, Sweden, 1985.
16. Snook GA, Chrisman OD, Wilson TC.— Long-term results of the Chrisman-Snook operation for reconstruction of the lateral ligaments of the ankle. *J Bone Joint Surg*, 1985, **67**, 1-7.
17. Renström AFH.— Persistently painful sprained ankle. *J Am Acad Orthop Surg*, 1994, **5**, 270-280.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr. N. Popovic, Service de Chirurgie de l'Appareil Locomoteur, CHU Sart Tilman, 4000 Liège