

SUR QUELS CRITERES CLINIQUES DEMANDER UNE IMAGERIE SIMPLE EN URGENCE DANS LA PRISE EN CHARGE DES ENTORSES DE CHEVILLE

Bouvard M.* , Bonnefoy O. , Lippa A.****

*Centre de Biologie et Médecine du Sport de Pau – 64046 – Pau Cedex

** Service d'Imagerie Médicale – Centre Hospitalier – 64046 – Pau Cedex

marc.bouvard@ch-pau.fr

Tirés à part : Marc Bouvard Centre de Biologie et Médecine du Sport de Pau – 64046 –

Pau Cedex

marc.bouvard@ch-pau.fr

SUR QUELS CRITERES CLINIQUES DEMANDER UNE IMAGERIE SIMPLE EN URGENCE DANS LA PRISE EN CHARGE DES ENTORSES DE CHEVILLE

Bouvard M.* , Bonnefoy O. , Lippa A.****

1 - Introduction

Tout traumatisme mettant en cause la cheville et le pied n'est pas une entorse simple. Les praticiens prenant en charge en urgence un traumatisé de la cheville doivent garder leur esprit critique et suivre une démarche diagnostique rigoureuse et codifiée. Cet effort suppose une parfaite connaissance de l'anatomie et de la physiopathologie de la cheville (1,2). La bascule frontale des entorses latérales s'accompagne d'une composante rotatoire mal explorée (1). Les mouvements mettent tous en jeu plusieurs articulations (2,3) dont le type et l'amplitude doivent être connus. 85% des entorses de cheville intéressent le compartiment latéral (4) mais l'articulation talo-crurale et la sous-talienne se partagent le rôle protecteur du ligament collatéral latéral (1,2). L'atteinte associée de la talo-crurale et de la sous-talienne semble

fréquente dans plusieurs études IRM ou arthroscopiques (1,5). La cheville est bien un réel complexe ostéo-tendino-capsulo-ligamentaire (6,7) constituant régulièrement un défi diagnostic et thérapeutique devant certains syndrome «du carrefour latéral de la cheville » comme l'a nommé Morvan (8). L'efficacité de la prise en charge initiale nécessite aussi une bonne organisation du travail médical et paramédical lors de la prise en charge en urgence (5,9-12), compte tenu de la saturation actuelle des services accueillant les blessés aux portes des structures hospitalières publiques ou privées. Les entorses de cheville sont des traumatismes fréquents, notamment lors des pratiques sportives. Leur nombre a été estimé par jour à 6000 en France (13), 24000 aux Etats-Unis (14). Plus récemment, Ferran estime à 302000 le nombre d'entorses de cheville vues chaque année dans les services d'urgence britanniques (4). Ces entorses touchent aussi les enfants et Leininger rapportent plus de 18% d'atteintes de la cheville dans les traumatismes du jeune footballeur, les filles (21.8) étant plus touchée que les garçons (15,7) (15).

La démarche diagnostique est avant tout clinique (3,16) mais ne saurait ignorer les apports et les progrès considérables de l'imagerie. **Trois examens** (clinique, radiographique, échographique) et **trois temps** (J0, J5, J30) vont être le théâtre de **trois enjeux**. Le **premier enjeu** est d'évaluer aussi précisément que possible l'importance du traumatisme (1, 3, 5,16). Le risque est de sous-estimer la gravité de l'entorse. 20% d'entre-elles sont graves dont la moitié laisseront des séquelles en l'absence de traitement correct (6, 17). Ces entorses graves mal évaluées engendreront des récives. L'instabilité chronique douloureuse (7) sera source de dégradation articulaire précoce comme nous le voyons si fréquemment dans le basketball professionnel. Le **second enjeu** est de ne pas ignorer une lésion associée qui favoriserait une raideur douloureuse (1, 7,16). Il est tout à fait nécessaire de se donner les moyens d'établir le plus tôt possible un bilan lésionnel exhaustif tenant compte des travaux montrant les limites des tests cliniques dans l'appréciation de la gravité des lésions (18). Le choix des examens

d'imagerie, leur hiérarchie seront d'autant plus performants que l'approche clinique aura été précise, attentive, ne répondant pas à une attitude médicale stéréotypée. La recherche de lésions associées doit être systématique, notamment concernant les lésions osseuses et chondrales, tendineuses ainsi que les lésions de la tibio-fibulaire inférieure, de la sous-talienne et de la médio-tarsienne (3, 5, 19,20).

Le **troisième enjeu** est de ne pas porter par erreur devant une grosse cheville douloureuse le diagnostic d'entorse de cheville. Au premier rang des diagnostics différentiels il faut citer les entorses des articulations voisines, les fractures, les lésions ostéochondrales, les luxations et ruptures tendineuses isolées (3,7,17,19,21).

2 – IMAGERIE LORS DU BILAN INITIAL

Le bilan initial ne se conçoit aujourd'hui que dans la mesure où il s'intègre dans une prise en charge dans le temps, nécessitant impérativement un suivi.

2 -1 Interrogatoire

Il demeure le premier temps de l'examen clinique et précède toujours l'examen physique. L'interrogatoire permet de faire connaissance avec le patient, sa classe d'âge, ses antécédents. Une première question est d'importance : la cheville traumatisée fait-elle partie de « l'outil de travail » (travailleur manuel, sportif professionnel). Il situe les circonstances, l'importance des énergies mises en jeu. Il recherche des signes de gravité initiaux tels que le craquement, le gonflement pré et sous-malléolaire très précoce, l'apparition rapide et extensive de l'ecchymose, la douleur insomnante (3, 6,7). Les conditions de survenue de l'accident peuvent quelquefois orienter d'emblée le diagnostic et inciter à demander sans tarder des examens d'imagerie. Ainsi une cheville enflée et douloureuse suite à une chute en canyon, en escalade, en snowboard avec chaussure souple doit faire évoquer respectivement une lésion

ostéo-chondrale du talus ou du calcanéum et une fracture du processus latéral du talus. Si la radiographie est négative, un scanner est indiqué. Si le patient est examiné à distance avec un gonflement important suite à un traumatisme lors d'un démarrage en sport collectif, dans les sports de raquette sans notion de torsion, il faut rechercher de principe une rupture du tendon d'Achille ou plus rarement d'un tibial ou d'un fibulaire et demander une échographie. Ces diagnostics d'entorse portés par erreur, nous les rencontrons plusieurs fois par an à la consultation ; au stade tardif et au pronostic bien plus sombre.

2 -2 Examen Physique

Trois tableaux se distinguent à ce niveau de l'enquête diagnostic.

Le premier tableau correspond à un traumatisme de la cheville s'accompagnant d'un tel gonflement ecchymotique qu'il rend l'examen physique médiocre ou impossible. La recherche de critère permettant d'éviter le bilan para clinique est inutile à ce stade. Il convient de demander rapidement un bilan radiographique afin de rechercher une fracture (7,21).

Si la **cheville demeure examinable**, il convient de mener l'examen physique de façon méthodique en deux temps (5). Le premier temps consiste à l'inspection et la palpation avec recherche des critères d'Ottawa (22). Rappelons que ces critères mis au point à partir d'échantillons volumineux, permettent de porter l'indication d'un bilan radiographique systématisé en urgence avec une très bonne sensibilité :

- Patient de moins de 18 ou de plus de 60 ans
- Impossibilité de faire deux doubles pas, sans aide, dans l'heure qui suit le traumatisme et dans la salle d'examen,
- Douleur à la palpation du versant postérieur (6cm) à la pointe d'une des malléoles ou du versant médial de l'os naviculaire ou à la base du 5ème métatarsien.

De nombreuses études sont venues confirmées l'intérêt d'affiner les indications du bilan radiographique (5, 16,20). Les arguments avancés sont d'ordre temporel, gain de temps

escompté dans la prise en charge (5) et économique car 30 à 45% de radiographies sont évités. Des études plus récentes valident l'utilisation de ces critères à l'accueil des entorses de cheville chez l'enfant (23) mais aussi par des infirmières spécialement formées à cet effet (10-12). A cette occasion, il est intéressant de noter que le gain de temps dans la prise en charge est, dans ces études, négligeable (12) ou nul (10).

Si l'un des critères d'OTTAWA est retrouvé, le bilan radiographique initial est systématique et comprend 4 clichés (face, face en rotation interne, profil, $\frac{3}{4}$ externe du tarse) dont la qualité doit être excellente (recherche d'arrachement lamellaire, d'impaction osseuse ...) (6, 16, 20, 22,24). D'autres incidences viendront compléter si besoin ce bilan standardisé en fonction des données cliniques (16). Pour mémoire, répétons avec Kouvalchouk que les clichés dynamiques n'ont pas leur place dans le bilan initial d'une entorse de cheville (17).

Cependant, le clinicien doit être conscient des limites du bilan radiographique standardisé, dans certaines lésions. Une suspicion clinique, un doute radiographique sur une lésion du dôme du talus ou une fracture de l'environnement de la sous-talienne (sus-tentaculum tali, processus latéral, ...) doit conduire à un scanner programmé (17) couplé à la première consultation de suivi s'il n'est pas réalisable immédiatement. Plusieurs études nous ont montré qu'un tiers des lésions du dôme talien, dont l'incidence atteindrait 6% des entorses, ne sont pas visible sur la radiographie (6, 16, 20,25).

Si ces critères sont absents ou si le bilan radiographique initial est négatif, l'examen physique va se poursuivre par la mise en tension des différentes structures ligamentaires, la recherche de mouvement anormaux (varus, ballotement, tiroir), le testing tendineux et l'examen minutieux des articulations voisines, notamment la tibio-fibulaire inférieure, la sous-talienne et la médio-tarsienne (3). Les éléments sémiologiques retrouvés au cours de cet examen complet pourront porter l'indication d'une imagerie simple radio-échographique au delà des critères d'Ottawa. Enfin cet examen clinique n'omettra pas la recherche de lésions

neurologiques périphériques qui peuvent accompagner certaines entorses de cheville et nécessiteront une exploration électrophysiologique (17).

2 – 3 Place de l'échographie en urgence

L'échographie est une technique connue depuis une quinzaine d'année (26 ,27) mais qui a eu du mal à se développer et se généraliser malgré se qualités multiples détaillées dans le présent ouvrage au chapitre précédent. Plusieurs éléments récents plaident pour une extension des indications de l'échographie (6, 18,28). De Lécluse dans un travail comparant les tests cliniques et les données échographiques a attiré notre attention sur les limites de l'appréciation clinique concernant la gravité et la diversité des lésions (18). Il est connu que les désinsertions hautes du faisceau antérieur ont un mauvais potentiel de cicatrisation or il est impossible d'établir avec certitude la topographie des lésions cliniquement (1). Par ailleurs l'atteinte clinique du faisceau calcanéo-fibulaire doit faire craindre une lésion associée et notamment des tendons fibulaires ou de leur rétinaculum (1). Enfin Borne a montré sur 60 patients une mauvaise appréciation clinique des atteintes du faisceau calcanéo-fibulaire alors que l'échographie était bien corrélée à l'IRM. Dans cette étude L'échographie modifie l'attitude thérapeutique dans 17% des cas par sous-estimation de la gravité de l'atteinte ligamentaire (6). L'échographie retrouve aussi 24 fractures non visibles à la radiographie sur 268 patients dans le travail de Wang (29) confirmé notamment par Hsu (30). Par contre l'échographie, contrairement à l'IRM ne permet pas de visualiser les lésions chondrales et les contusions osseuses présentes dans 35% des entorses moyennes et sévères dans l'étude récente de Guillodo (28).

Pour l'ensemble de ces raisons, compte tenu du développement des techniques échographiques de l'appareil locomoteur, du faible coût, l'échographie nous paraît indiquée lorsqu'il existe une discordance radio-clinique ainsi que pour toute entorse moyenne et grave et plus systématiquement lorsque la cheville fait partie de l'outil de travail (travailleur

manuel, sportif de haut-niveau). L'accès à l'échographie immédiate lors de la prise en charge dans les services d'urgence n'est pas réalisable à l'heure actuelle de façon aisée. Si l'intérêt pour l'échographie ne fait plus de doute, il n'est pas démontré que la réalisation immédiate de celle-ci améliore le pronostic (6). Il manque également des travaux montrant que la réalisation ciblée de cette échographie diminue les séquelles. L'échographie sera programmée facilement à J5 (6), couplée à la première consultation de suivi alors que le gonflement et l'hématome auront été réduits par le traitement initial classique (P.R.I.C.E.).

3 – Premier Bilan de Suivi

Cette consultation réalisée entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour est fondamentale, constituant un « second rideau défensif » dans la stratégie diagnostique (5, 10-12, 22). Elle doit être expliquée au patient et nécessite une bonne continuité dans la chaîne des soins entre les services d'urgence et les praticiens qui assure ce suivi en consultation. Elle donne l'occasion de réévaluer cliniquement le patient et d'orienter la stratégie d'imagerie. Frey rapporte que l'évaluation initiale avait été mal appréciée dans 30% des entorses vues aux urgences. Trois tableaux peuvent être observés lors de cette consultation de suivi (5).

3-1. l'entorse bénigne

Le patient a repris une marche normale. L'examen clinique ne retrouve pas d'hématome, ni de laxité. Le testing tendineux est normal. Le ligament collatéral est sensible à la palpation et la mise en tension maximale. Il n'y a pas lieu de programmer des examens complémentaires et le traitement peut débuter. Une seconde consultation de suivi est programmée à la fin de celui-ci.

3-2. les entorses moyennes et graves correspondent à des tableaux comportant une richesse croissante de symptômes et de signes cliniques. L'analyse sémiologique doit être précise,

détaillée, recherchant comme lors du bilan initial une lésion associée ou une erreur de diagnostic et évaluant la gravité de l'entorse. La mise en appui, la marche sont perturbées. Les amplitudes articulaires sont diminuées, le gonflement et l'hématome présents. La palpation retrouve des douleurs sur plusieurs trajets ligamentaires. Dans ces deux tableaux, le bilan échographique couplé à la radiographie (24) doit être proposé systématiquement à notre avis car ce sont les tableaux dans lesquels nous rencontrerons le plus de lésions associées et de discordance sur la gravité de l'atteinte ligamentaire. Le scanner complétera ce bilan lorsqu'une lésion du talus ou du calcanéum sera suspectée. L'échographie viendra dresser un bilan lésionnel bien plus précis et complet que ne saurait le faire l'examen clinique et guidera l'attitude thérapeutique jusqu'à la consultation programmée à j30.

Conclusion

Le choix et la programmation de l'imagerie simple lors de la prise en charge d'une entorse de cheville en urgence doivent répondre à des impératifs précis ; évaluer la gravité de l'atteinte ligamentaire, rechercher des lésions associées, éliminer un diagnostic différentiel. Cette démarche demande une rigueur et une attention dans l'abord clinique qui ne saurait être éludé et demeure l'étape primordiale du diagnostic. Mais l'examen clinique a montré ses limites dans la quête d'un bilan lésionnel complet et d'une approche exacte de la gravité. La recherche des critères d'Ottawa permet une approche validée des indications du bilan radiographique initial. L'échographie est indiquée soit à partir d'un point d'appel clinique précis (une lésion tendineuse associée, une suspicion de fracture avec discordance radio-clinique,...) ou systématiquement sur une entorse qualifiée de moyenne ou grave. Cette échographie sera couplée à la première consultation de suivi à J5. Elle influencera l'attitude thérapeutique bien souvent en complétant l'approche clinique par une évaluation plus précise

de la gravité des lésions ligamentaires et associées. Des études sont à attendre confirmant l'influence de l'utilisation de l'échographie dans le pronostic et à court et long terme des entorses de cheville. Lorsqu'une atteinte associée du dôme du talus ou de la sous-talienne est suspectée, le bilan radio-échographique est peu performant et c'est le scanner qui aidera le clinicien à porter un diagnostic pertinent. La stratégie d'imagerie dans la prise en charge des entorses ne peut se concevoir que dans une démarche globale diagnostic rigoureuse, sans à priori et non stéréotypée compte tenu de la complexité et la variété des lésions observées. Cette démarche comprendra un bilan initial ainsi que deux suivi à J5 et J30.

Bibliographie

1. Besch S., de Lecluse J., Le ligament collatéral latéral de la cheville, Les lésions ligamentaires récentes, Masson, 2003, 120-7.
2. Judet T., Biomécanique du pied, Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied, Masson, 1996, 9-13.
3. Rodineau, L'évaluation clinique, Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied, Masson, 1996, 26-32.
4. Ferran NA, Maffulli N., Epidemiology of sprains of the lateral ankle ligament complex, Foot Ankle Clin., 2006, 11, 659-62.
5. Frey A., Boulet N., Simon N., Coudert X., Evaluation en urgence, Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied, Masson, 1996, 79-88.
6. Borne J., Fontino O., Chevrot A., Les ligaments collatéraux de la cheville. Les lésions ligamentaires récentes, Masson, 2003, 187-202.

7. Watin Augouard L., Kouvalchouk JF., Classification des lésions, Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied, Masson, 1996, 119-128.
8. Morvan G., Imagerie du pied et de la cheville. Quel examen choisir ? J.Radiol., 2001, 82, 409-420.
9. Bertini N., Bleichner G., Cannamela A. and coll., L'entorse de cheville au service d'accueil et d'urgence, Réan.Urg., 1995, 4, 491-501.
10. Fan J., Woolfrey K., The effect of triage-applied Ottawa ankle rules on the length of stay in a Canadian urgent care department: a randomized controlled trial, Acad.Emerg.Med., 2006, 13, 153-7.
11. Derksen RJ, Bakker FC., Geervliet PC. and coll., Diagnostic accuracy and reproducibility in the interpretation of Ottawa ankle and foot rules by specialized emergency nurses, Am.J.Emerg.Med., 2005, 23, 725-9.
12. Derksen RJ, Bakker FC., de Lange de Klerk ES and coll., Specialized emergency nurses treating ankle and foot injuries : a randomized controlled trial, Am.J.Emerg.Med., 2007, 25, 144-51.
13. Besse J.L., Traitement des entorses graves et des instabilité chroniques de la cheville, Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Conférence d'enseignement, 1997, 187-217.
14. Sodoroff SM, Pappuis EM, Komariff AL, Benefits, risk and cost of alternative approaches to the evaluation and treatment of severe ankle sprain, Clin.Orthop., 1984, 183, 160-166.
15. Leininger RE, Knox CL, Comstock RD, Epidemiology of 1.6 million pediatric soccer-related injuries presenting to US emergency departments from 1990 to 2003, Am.J.Sports Med., 2007, 35, 288-93.
16. Rousselin B., Bernageau J., Bilan radiographique standard, Les lésions ligamentaires récentes du coup de pied, Masson, 1996, 33-43.

17. Kouvalchouk JF., L'entorse de la cheville du sportif en 1997,
Rev.Chir.Orthop.Répar.App.Loc., 1998, 84, 32-33.
18. De Lécluse J., Evaluation et classification des lésions ligamentaires des entorses
latérales de la cheville. J.Traumatol.Sport, 2003, 20, 95-105.
19. de Labareyre H., Kouvalchouk JF., Brasseur JL., La cheville, les différents tableaux
cliniques. Quel Imagerie pour quel diagnostic, 13^{ème} Journée de traumatologie du sport
de la Pitié-Salpêtrière, 1995, Ciba-geigy Ed., 44-60.
20. Saliou G, Kocheida M., Vernois J. and coll., Aspects radiographiques des lésions
ostéo-articulaires et ligamentaires des entorses de pied et de cheville, J.Radiol., 2007,
88, 541-7.
21. Rodineau J., Rolland E., L'évaluation clinique des lésions ligamentaires. Les lésions
ligamentaires récentes, Masson, 2003, 12-14.
22. Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, Nair RC, McDowell I, Worthington JR, A
study to develop clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle
injuries. Ann.Emerg.Med, 1992, 21, 384-90.
23. Ivins D., Acute ankle sprain: an update, Am.Fam.Physician, 2006, 74, 1714-20.
24. Brasseur JL., Aspects échographiques de la lésion ligamentaire récente, Les lésions
ligamentaires récentes, Masson, 2003, 15-24.
25. Berndt AL, Harty M., Transchondral fractures of the talus, J.Bone Joint Surg Am.,
1959, 41-A, 988-1020.
26. Brasseur JL., Richard O., Tardieu M., Roger B., Echographie des ligaments de la
cheville, J.Traumatol.Sport, 1994, 11, 45-51.
27. Brasseur JL, Echographie des ligaments de la cheville, Les lésions ligamentaires
récentes du coup de pied, Masson, 1996, 48-56

28. Guillodo Y., Riban P., Guennoc X., Dubrana F., Saraux A., Usefulness of Ultrasonographic detection of talocrural effusion un ankle sprains, *J.Ultrasound Med.*, 2007, 26, 831-6.
29. Wang CL, Shieh JY, Wang TG, Hsieh FJ, Sonographic detection of occult fractures in the foot and ankle, *J.Clin.Ultrasound*, 1999, 27, 421-5.
30. Hsu CC., Tsai WC, Chen CP and coll., Ultrasonographic examination for inversion ankle sprains associated with osseous injuries, *Am.J.Phys.Med.Rehabil.*, 2006, 85, 785-92.