



La sésamoidite

Lorsque la danseuse monte sur demi-pointe, elle ressent une douleur sous le gros orteil. Comme le fait de monter sur demi-pointe (ou d'effectuer un relevé) est l'une des composantes de base de la plupart des formes de danse, elle se demande si elle pourra continuer à danser. À l'examen, vous notez une douleur dans la région des sésamoïdes à la face antérieure de l'articulation métatarsophalangienne du premier orteil.

Le terme sésamoidite est souvent employé de façon générale pour englober un grand nombre d'entités différentes qui font partie du diagnostic différentiel présenté au *tableau I*.

Les structures susceptibles d'être atteintes sont principalement les suivantes : la capsule articulaire, les sésamoïdes, les tendons, la synoviale (*figure 1*). Les éléments essentiels du traitement comprennent la mise au repos de l'articulation, la modification de la mise en charge et le contrôle de l'inflammation. On réalise la mise au repos de l'articulation en empêchant toute dorsiflexion de l'articulation métatarsophalangienne. Il est nécessaire d'insister sur ce point : si la patiente continue à faire une dorsiflexion du gros orteil, elle ne guérira pas.

La dorsiflexion du gros orteil peut être empêchée par différents mécanismes. Le moins coûteux consiste à demander à un cordonnier d'insérer une tige de métal rigide dans la semelle

Le Dr Roger Hobden, omnipraticien, diplômé en médecine du sport (ACMS) et en médecine manuelle ostéopathique, enseigne à l'unité de médecine familiale du CLSC des Faubourgs. Il est le médecin de plusieurs compagnies de danse de niveau international, dont les Ballets Jazz de Montréal.

« Docteur, je ne sais plus sur quel pied danser »

problèmes fréquents du pied et de la cheville de la danseuse

par Roger Hobden

Une danseuse qui vous a consulté il y a quelques semaines pour une entorse de la cheville vous revoit, car elle ressent une douleur à l'avant de la cheville lorsqu'elle effectue un demi-plié. Saurez-vous la tirer de ce mauvais pas ?

du soulier. La patiente peut également acheter une paire de souliers spéciaux avec semelle en berceau (*rocker-bottom shoes*). Une troisième option consiste à employer pour quelques mois une orthèse rigide qui empêche la dorsiflexion des articulations métatarsophalangiennes. Dans tous les cas, la patiente doit modifier la phase de propulsion du pied (*toe-off*) pour ne pas solliciter les articulations métatarsophalangiennes. Elle devra alors faire une dorsiflexion plus prononcée de la cheville et plier davantage le genou afin de soulever le pied du sol sans faire la dorsiflexion du gros orteil.

Le deuxième aspect du traitement est la prescription d'orthèses visant à répartir davantage le poids de l'avant-pied sur les autres têtes métatarsiennes. L'un des modèles d'orthèses couramment employés pour traiter la sésamoidite possède les caractéristiques suivantes : l'orthèse surélève les trois têtes métatarsiennes du milieu ; non

Tableau I

Diagnostic différentiel de la sésamoidite

- Fracture traumatique
- Fracture de fatigue
- Contrainte de l'os sésamoïde
- Chondromalacie
- Tendinite des fléchisseurs du gros orteil
- Atteinte des ligaments suspenseurs des os sésamoïdes
- Névrite
- Kyste articulaire
- Ostéochondrite de l'os sésamoïde
- Fracture de la phalange distale ou de la tête métatarsienne
- Synovite de l'articulation métatarsophalangienne

seulement la première tête métatarsienne est-elle plus basse, mais également la cinquième (*photo 1*), car sinon, le poids aurait tendance à se déjeter

L'aspect le plus important du traitement de la sésamoidite est d'empêcher la dorsiflexion de l'articulation métatarsophalangienne dans la vie quotidienne.

Repère

Figure 1

Rappel de l'anatomie du pied

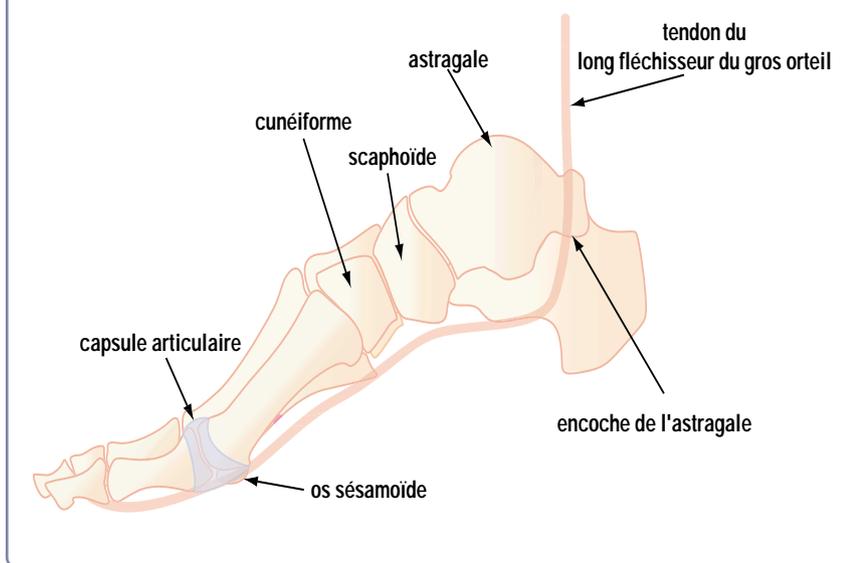


Photo 1. Orthèse.

sur le premier métatarsien. Il est important de communiquer avec l'orthésiste afin de s'assurer que l'orthèse conviendra.

Assouplir le pied

Plusieurs causes mécaniques entraînent une augmentation des pressions sur la première articulation métatarsophalangienne, notamment une rigidité au niveau de la chaîne articulaire qui part du premier métatarsien et remonte le long des os de l'arche médiale du pied jusqu'à l'articulation tibiotarsienne, en passant par le premier os cunéiforme, le scaphoïde et l'astragale. Il sera donc nécessaire de faire des traitements manuels afin de restaurer le jeu normal de ces articulations. Ces traitements manuels peuvent être prodigués par le médecin s'il a la formation requise, par un ostéopathe, un thérapeute du sport, un physiothérapeute, etc.

Il faut être conscient qu'une pression excessive au gros orteil peut dé-

couler de compensations dues à une mise en charge anormale au niveau du genou, de la hanche ou du tronc. Aussi est-il important d'évaluer l'alignement du membre inférieur sur toute sa longueur, non seulement en statique, mais pendant le mouvement. C'est ce qu'on appelle l'évaluation de la chaîne cinétique (*kinetic chain*) du membre inférieur et du tronc. L'une des causes possibles de l'hyperpression le long du premier métatarsien est un appui excessif au niveau du pied pour forcer l'ouverture de la hanche : les causes et les conséquences de « l'en-dehors forcé » sont examinées dans l'article intitulé « Quand le dos ou la hanche du danseur font mal : le syndrome de Casse-Noisette et autres contes », dans ce numéro.

Modalités physiques

Certaines modalités physiques peuvent s'avérer utiles, dont l'ultrasonothérapie, et en particulier l'iontophorèse (*encadré*), qui permet d'envoyer

la cortisone au foyer de l'inflammation, et ce, sans risquer le traumatisme que peut causer une aiguille. Pour que les assurances de la patiente remboursent ces derniers traitements en tout ou en partie, il est nécessaire de prescrire non seulement l'acte même (iontophorèse), mais aussi les électrodes et la cortisone.

La sésamoïdite évolue toujours très lentement, et il faut en informer le patient dès le début pour ne pas créer de faux espoirs. Il n'est pas rare de voir cette affection durer six mois à un an, parfois deux, le plus souvent à cause d'une mauvaise application du principe de repos relatif. Les danseuses, et même plusieurs thérapeutes, ont bien souvent de la difficulté à croire qu'une lésion aussi circonscrite prend autant de temps à guérir. Il est utile de rappeler que cette région reçoit la totalité du poids du corps plusieurs milliers de fois par semaine. Très souvent, la patiente va consulter d'autres thérapeutes dans l'espoir de trouver un trai-

Encadré

L'iontophorèse

L'iontophorèse est une modalité physique couramment employée en physiothérapie. Elle permet d'administrer des substances médicamenteuses par voie transcutanée. De petites éponges imbibées de la substance choisie sont posées sur la peau au niveau de la région à traiter, et un courant électrique est alors appliqué. On emploiera, par exemple, de la cortisone pour agir sur l'inflammation, ou encore du vinaigre pour faire fondre des amas de calcium.

tement miracle qui accélérera la guérison. Cette recherche d'une deuxième (voire d'une troisième) opinion fait partie du processus de guérison, surtout si la patiente doit arrêter la danse durant une longue période. Le médecin de famille doit en comprendre les dimensions psychologiques et ne pas s'en formaliser.

Fracture du sésamoïde

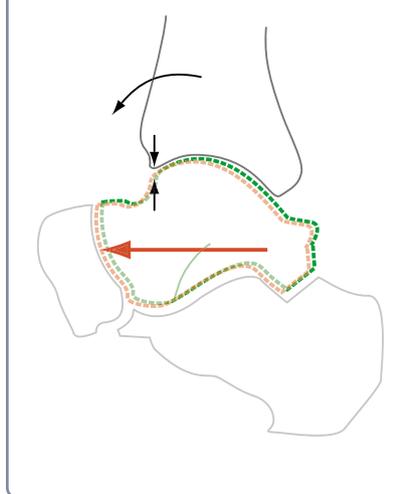
Le diagnostic se fait par radiographie ou scintigraphie osseuse. Il ne doit pas y avoir de mise en charge pendant quatre à six semaines. Un os sésamoïde bipartite ou tripartite d'origine congénitale fait partie du diagnostic différentiel, et la consultation d'un radiologiste aidera à déterminer s'il est utile de procéder à une tomodensitométrie axiale (CT scan) ou à une imagerie par résonance magnétique (IRM). En présence d'une fracture, il est nécessaire de demander l'opinion d'un orthopédiste, car l'exérèse partielle ou totale de l'os sésamoïde fait partie des traitements à envisager.

Le syndrome de contrainte antérieure de la cheville

Une danseuse ressent une douleur à l'avant de la cheville lorsqu'elle effectue un demi-plié. Elle a subi une entorse bénigne de la cheville il y a quelques semaines, qui a guéri très rapidement.

Figure 2

Contrainte antérieure de la cheville



Cependant, elle a noté une minime douleur résiduelle à l'avant de la cheville qui tend à s'amplifier avec le temps. Elle remarque que son demi-plié est de moins en moins profond du côté douloureux, et cela entrave ses mouvements de danse.

Ce symptôme peut survenir graduellement au cours de l'entraînement. Il peut également apparaître pendant la convalescence d'une entorse de la cheville. Ce dernier phénomène s'explique ainsi : lors d'une entorse de la cheville, l'astragale fait un léger glissement antérieur (figure 2) à cause de la déchirure partielle du ligament péronéo-astagalien antérieur.

Le glissement se corrige parfois au cours de la réadaptation, mais pas toujours. Si le glissement astragalien antérieur persiste, il y aura alors un contact prématuré entre le bord antérieur du tibia et le dôme de l'astragale, qui donnera une sensation de coincement (*impingement*) à l'avant de la cheville. Des radiographies prises en charge en demi-plié permettront de comparer les deux pieds (*photo 2*).

Malheureusement, dans certaines écoles de danse, on dit aux élèves que ces malaises à la cheville sont causés par un manque de souplesse et que, à la longue, à force d'entraînement, le problème finira par disparaître. Très souvent, il n'en est rien, et comme les élèves qui étudient la danse sont le plus souvent très motivés, ils continueront à s'entraîner malgré cette douleur, qu'ils finiront par accepter comme normale. Des ostéophytes pourront alors apparaître sur l'astragale et le tibia, qui contribueront à aggraver le problème jusqu'à ce que l'élève ne puisse plus danser du tout. On peut tenter une intervention chirurgicale, mais souvent, elle ne règle pas le problème. Aussi est-il préférable de dépister le problème le plus tôt possible afin d'offrir un traitement non effractif. Habituellement, une série de traitements manuels



Photo 2. Noter le demi-plié à la cheville.

suffisent à restaurer les rapports anatomiques de l'astragale vis-à-vis du tibia. Dans certains cas, les tissus mous (capsule articulaire, tissu graisseux, etc.) à l'avant de l'articulation tibiotarsienne peuvent être enflammés et créer ce même syndrome. Cette affection est habituellement guérie par les modalités physiques (ultrasonothérapie, etc.) et les traitements manuels.

Il est important de souligner que ce syndrome de contrainte antérieure peut affecter n'importe quel patient qui subit une entorse de la cheville. Pour établir le diagnostic, il suffit de demander au patient en phase de convalescence de faire un demi-plié et de comparer la profondeur du demi-plié des deux côtés. Le traitement est évidemment le même que le patient soit danseur ou non.

Le syndrome de contrainte postérieure de la cheville

La patiente ressent une douleur à l'arrière de la cheville lorsqu'elle effectue un relevé. Celle-ci survient de façon graduelle depuis quelques mois. La patiente la décrit comme un pincement derrière la malléole interne.

Lors du relevé (photo 3), la danseuse ressentira un coincement derrière la cheville, devant le tendon d'Achille. La douleur peut provenir de différentes structures : os, capsule articulaire et ses ligaments, fascias, etc. Elle peut également provenir des tendons situés derrière la malléole interne, le long fléchisseur du gros orteil et le fléchisseur commun des orteils. La contrainte



Photo 3. Noter le relevé d'un côté.

peut également être due à une perte du jeu de l'articulation tibiotarsienne ou sous-astragalienne. Dans ce dernier cas, on trouve souvent un calcanéum en position d'inversion, c'est-à-dire que la partie inférieure pointe vers l'intérieur. Le traitement consistera en l'utilisation d'approches manuelles visant à restaurer le jeu normal des articulations tibiotarsienne et sous-astragalienne. Il faudra également enseigner au patient des exercices à effectuer à la maison pour qu'il puisse continuer à mobiliser ces articulations quotidiennement. Des modalités physiques pourront également s'avérer utiles s'il y a beaucoup d'inflammation.

La présence d'un os trigone n'est pas nécessairement synonyme de contrainte postérieure. « L'essentiel est invisible pour les yeux » (*Antoine de Saint-Exupéry*), et cela s'applique à la contrainte postérieure : ce sont souvent les tissus mous eux-mêmes, invisibles à la radiographie, qui causent l'accrochage, et non l'os trigone. Des

radiographies prises en charge en demi-pointe permettront de comparer les deux pieds. Il est rarement indiqué d'opérer ces os surnuméraires. On peut également trouver une tendinite du long fléchisseur du gros orteil qui passe derrière l'astragale (figure 1). La fracture osseuse – en particulier celle de la queue de l'astragale –, bien que rare, fait partie du diagnostic différentiel. La tomодensitométrie axiale et l'IRM aident souvent à poser un diagnostic exact, et en présence d'une fracture, une consultation doit être faite en orthopédie. L'IRM permettra également de mettre en évidence une synovite sous-astragalienne ou tibiotarsienne (tibio-astragalienne) associée.

La danseuse avec le pied en serpette

Une danseuse vous consulte parce qu'elle n'arrive pas à se tenir en équilibre en demi-pointes.

On peut diviser ce syndrome en causes structurelles (osseuses ou ligamentaires) innées ou acquises et en causes fonctionnelles (musculaires ou tendineuses).

Parmi les causes structurelles les plus fréquentes se trouvent les inégalités de longueur des métatarses. Si, par exemple, le deuxième métatarse est plus long que les quatre autres, la danseuse qui monte en relevé devra faire un choix : faire porter son poids principalement sur les premier et deuxième métatarses au détriment des trois autres, avec déviation du pied vers l'extérieur (*winging of the foot*) (photo 4), ou faire porter son poids principalement sur le deuxième métatarse et les trois derniers orteils, avec déviation du pied vers l'intérieur (*sickling of the foot*). Dans les deux cas, il s'agit d'une instabilité structurelle, et la danseuse

Le syndrome de contrainte antérieure de la cheville suit souvent une entorse de la cheville, tant chez les danseurs que chez les non-danseurs.

Repère



Photo 4. (A) Position normale. (B) Déviation du pied vers l'extérieur (winging).

devra trop compenser avec les éléments contractiles de ses chevilles, c'est-à-dire les tendons et les muscles. Très souvent, des tendinites s'associent à la longue à cette affection. Dans les formes de danse où la danseuse porte des souliers (souliers de pointe, chaussons, etc.), des orthèses peuvent être employées pour corriger partiellement le problème. En danse moderne, qui se fait principalement pieds nus, il est généralement assez rare qu'une chorégraphie exige que l'interprète soit en relevé sur une seule jambe pendant un long moment. En fait, un chorégraphe moderne astucieux intégrera souvent les « défauts » structurels de ses interprètes dans sa gestuelle pour rendre la chorégraphie encore plus intéressante.

Une laxité ligamentaire innée ou acquise (traumatique) peut aussi causer une déviation interne ou externe du pied en demi-pointe. Dans certains cas extrêmes, une opération peut être indiquée pour corriger une atteinte ligamentaire importante, sans garantie

de résultats à long terme.

Le pied en serpette peut être causé par un problème de stabilité de la cheville après une entorse de la cheville mal traitée. Cette instabilité peut être due à un manque de proprioception ou à un manque de force.

La danseuse souffrant d'une métatarsalgie

Une danseuse vous consulte à cause d'une douleur à l'avant du pied lorsqu'elle monte en demi-pointe. Cette douleur est présente également à la marche. L'examen révèle une douleur sous le deuxième métatarse. L'investi-

gation radiologique et scintigraphique ne montre pas de fracture osseuse. La patiente veut continuer à faire de la danse et aimerait savoir quoi faire pour « enlever la pression sous la deuxième articulation métatarsophalangienne ».

Vous serez toujours surpris par l'exactitude des connaissances anatomiques de certains danseurs et de certains professeurs de danse. On cherche ici une façon de répartir les charges sous le pied de façon à soulager l'articulation douloureuse. Une méthode simple consiste à employer un coussin adhésif qui peut être découpé et appliqué directement sur la peau sous le pied de la danseuse, en isolant la zone douloureuse (photo 5). Le coussin ainsi

Le syndrome de contrainte postérieure de la cheville peut être associé à la présence d'un os trigone ou d'une fracture de la queue de l'astragale, au pincement des tissus mous de l'arrière de la cheville, incluant le long fléchisseur du gros orteil, à une synovite tibiotarsienne ou sous-astragalienne. Le mécanisme est un mouvement répété en plantiflexion de la cheville.

Repère



Photo 5. Coussin adhésif.

collé restera en place mieux qu'une orthèse, et à moindre coût. Si la danseuse danse pieds nus, un bandage (*taping*) appliqué à l'avant-pied assurera la mise en place du coussin adhésif. Des traitements manuels et des modalités physiques contribueront à diminuer l'inflammation. Un repos relatif doit être recommandé, mais il est rarement suivi, du moins initialement. Si le deuxième métatarse est trop long par rapport à ses voisins, il faut en informer la danseuse, qui devra alors décider si elle accepte ou non de continuer à danser malgré cette particularité biomécanique.

Conseils pour terminer

La plupart des blessures typiques des danseuses sont associées à des problèmes mineurs d'entraînement, d'alignement ou d'équipement (souliers, surfaces). Lorsque l'on prescrit des tests paracliniques, il faut toujours dire explicitement au radiologiste ce que

l'on cherche, et où le chercher (voir l'article des D^{rs} Cardinal et Bureau, dans ce numéro). Le plus souvent, l'anamnèse et l'examen suffisent pour poser le diagnostic, et l'investigation radiologique n'est nécessaire que pour confirmer ou infirmer la présence de troubles plus sérieux. La plupart des problèmes de pied et de cheville se traitent facilement à condition de faire participer la danseuse et son professeur ou son chorégraphe au processus de prise de décision, surtout si une période de repos est requise.

Si vous ne connaissez rien à la danse, avouez-le, et proposez d'aller assister à une classe de danse ou à une répétition afin de comprendre ce qui s'y passe. Non seulement ce genre d'interruption dans votre horaire surchargé est une excellente façon de prévenir votre propre syndrome d'épuisement professionnel, mais ce premier pas dans le monde de la danse pourrait bien vous mener à un engagement à plus long terme dans ce milieu, où les besoins particuliers en matière de santé ne sont pratiquement pas comblés. On estime, en extrapolant à partir des données disponibles aux États-Unis, qu'il y a environ 400 000 élèves en danse au Canada (à partir de l'âge de six ans). Chaque ville, chaque quartier a son école de ballet, de jazz, de danse sociale, etc. Leur médecin d'équipe, ce pourrait être vous. □

Date de réception : 14 juillet 2000.

Date de d'acceptation : 5 octobre 2000.

Mots clés : danse, sésamoidite, syndrome de contrainte antérieure, syndrome de contrainte postérieure, serpette, métatarsalgie, prolothérapie, jeu articulaire.

Bibliographie

1. Bureau NJ, Cardinal E, Hobden R, Aubin B. Posterior ankle impingement syndrome: MR imaging findings in seven patients.

Summary

Frequent foot and ankle problems in dancers. Among the most typical foot and ankle dance injuries, we can find sesamoid pain, anterior and posterior impingement, sickling and winging of the ankle and metatarsal pain. The clinical signs and symptoms of these conditions and their treatment are discussed.

Key words: dance, sesamoiditis, anterior impingement syndrome, posterior impingement syndrome, sickling, winging, metatarsalgia, prolotherapy, joint play.

Radiology mai 2000 ; 215 (2) : 497-503.

2. Hardaker WT Jr, Erickson LC. Medical considerations in dance training for children. *Am Fam Physician* mai 1987 ; 35 (5) : 93-9.
3. Howse J, Hancock S. *Dance Technique and Injury Prevention*. Londres : A & C Black, et New York : Theatre Arts Books/ Routledge, 1992 : 198 pages.
4. MacIntyre J, Joy E. Foot and ankle injuries in dance. *Clin Sports Med* avril 2000 ; 19 (2) : 351-68.
5. Marotta JJ, Micheli LJ. Os trigonum impingement in dancers. *Am J Sports Med* septembre-octobre 1992 ; 20 (5) : 533-6.
6. Milan KR. Injury in ballet: a review of relevant topics for the physical therapist. *J Orthop Sports Phys Ther* février 1994 ; 19 (2) : 121-9.
7. Ogilvie-Harris DJ, Carr MM, Fleming PJ. The foot in ballet dancers: the importance of second toe length. *Foot Ankle Int* mars 1995 ; 16 (3) : 144-7.
8. Quirk R. Common foot and ankle injuries in dance. *Orthop Clin North Am* janvier 1994 ; 25 (1) : 123-33.
9. Ryan AJ, Stephens, RE. *Dance Medicine. A Comprehensive Guide*. Chigago : Pluribus Press, et Minneapolis : The Physician and Sportsmedicine ; 1987 : 361 pages.
10. Schafle MD. The child dancer. Medical considerations. *Pediatr Clin North Am* octobre 1990 ; 37 (5) : 1211-21.
11. Schon LC. Foot and ankle problems in dancers. *Maryland Med J* mars 1993 ; 42 (3) : 267-9.