

La prévention des blessures en course à pied

Laurent Malisoux, PhD, Sports Medicine Research Laboratory, Luxembourg Institute of Health

La course à pied a connu une forte croissance de popularité sur ces 40 dernières années. Les raisons de l'engouement pour cette activité physique sont multiples. Mais d'après une enquête auprès de 1500 coureurs de loisir, le bénéfice pour la santé est la principale motivation pour la pratique de ce sport. Or, paradoxalement, les blessures en course à pied sont très fréquentes. En effet, des taux de blessure de 30% sur une période de 6 mois d'observation, et même de 50% sur une période d'un an, sont régulièrement rapportés.[1] Il est dès lors étonnant de constater que la recherche en prévention des blessures liées à la course à pied ne s'est réellement développée qu'au 21^{ème} siècle.

Une démarche de prévention des blessures sportives peut être construite en 4 étapes.[2] La première consiste à mettre en place un système de surveillance des blessures au sein d'une population cible (les athlètes d'une fédération, les patients suivant un programme de réentraînement à l'effort...) afin de décrire la nature et l'étendue de la problématique. La deuxième étape a pour but d'identifier les facteurs de risque et de mieux comprendre le mécanisme de survenue des blessures. Les domaines investigués peuvent comprendre des facteurs intrinsèques (qualités physiques, composition corporelle, alignement postural...) ou extrinsèques (charge d'entraînement, surface de jeu, équipement...). La troisième étape vise à mettre en place des mesures de prévention jouant sur les facteurs de risque précédemment identifiés au sein d'une population cible, afin d'y diminuer l'incidence des blessures. La dernière étape consiste à évaluer l'impact des mesures prises. Un système de surveillance systématique des blessures est donc indispensable pour permettre l'aboutissement d'une telle démarche. Nous avons créé une plateforme électronique qui permet de rencontrer ces besoins spécifiques (www.tipps.lu).[3]

Une revue récente de la littérature montre que les taux d'incidence sont 2 fois plus élevés chez les novices (17.8 blessures / 1000 h de pratique) que chez les coureurs de loisir réguliers (7.7 blessures / 1000 h de pratique).[4] Les régions anatomiques les plus touchées sont généralement le genou (38%), le mollet (20%) et le tendon d'Achille (13%).[5] Parmi les pathologies les plus fréquentes, nous retrouvons les tendinites patellaires et achilliennes, les périostites, les fasciites plantaires, les syndromes de la bandelette de Maissiat et les entorses de cheville. De nombreux facteurs de risque potentiels ont été identifiés,[1] mais les liens de causalité n'ont que trop rarement été établis car les mécanismes menant à la blessure sont bien souvent complexes.[6]

Aujourd'hui, il existe 2 grandes approches pour étudier le problème de la blessure en course à pied. L'approche biomécanique consiste à analyser la technique de coureurs, ainsi que les changements engendrés par différents facteurs (chaussure, entraînement, fatigue...). Lorsque l'approche est utilisée en clinique, des patients peuvent être comparés à des individus sains. Cependant, ceci ne permet en aucun cas d'établir un lien de causalité entre des différences cliniques observées (ex. pronation, attaque du sol avec l'arrière-pied, abduction du genou...) et le risque de blessure. En effet, cette méthodologie ne permet que d'établir des associations, et non des liens de causalités ou des mécanismes menant à la blessure. Il faut donc être particulièrement prudent face aux extrapolations abusives

réalisées à la suite de simples études transversales, car de nombreux facteurs confondants peuvent expliquer les résultats observés. La seconde approche consiste en l'étude épidémiologique de la survenue des blessures. Ici, la blessure est la variable d'intérêt principale, et le design expérimental permet d'une part de déterminer de manière plus ou moins fiable (étude d'observation ou d'intervention) quels sont les facteurs de risque parmi les variables étudiées, et d'autre part de démontrer des liens de causalité.

Au *Sports Medicine Research Laboratory*, nous avons validé un prototype assez prometteur pour l'analyse de la technique de course. Il s'agit d'une semelle de pression qui peut être utilisée lors d'une séance classique de course sur le terrain et qui fournit des données relatives à la technique de pose de pied. Nous avons réalisé 2 études transversales avec ce prototype. La première étude cherchait à comparer la technique de pose de pied auprès de coureurs qui s'étaient blessés durant les 12 mois précédant l'étude avec celle de coureurs qui ne s'étaient pas blessés.[7] La seconde étude visait à étudier les effets de la fatigue rencontrée durant une séance d'entraînement classique sur la technique de course.[8] A ce stade, aucune conclusion sur le mécanisme de survenue des blessures n'a pu être formulée.

Ces dernières années, nos activités de recherche dans le domaine de la course à pied se sont principalement focalisées sur l'influence de la chaussure de course, et de ses différentes caractéristiques techniques, sur le risque de blessure. Ces études ont permis de montrer que la variation des charges imposées au système musculo-squelettique est un concept de prévention important, notamment à travers l'alternance du type de chaussures utilisées.[9] Aussi, un système qui assure un minimum de contrôle de mouvement est nécessaire dans la chaussure des coureurs pronateurs.[10] Et enfin, l'utilisation d'une chaussure à drop réduit (≤ 6 mm) peut s'avérer dangereuse pour les coureurs réguliers et expérimentés.

Cependant, il ne faut pas oublier que le coureur se blesse parce qu'il s'entraîne. Le plan d'entraînement doit dès lors être considéré comme le facteur de risque primaire.[6] Aussi, de nombreuses études ont montré qu'il était difficile de changer la technique de course d'une personne par l'intermédiaire de la chaussure. C'est la personne qui détermine son propre style de course, non la chaussure. La technique est donc sans doute le résultat d'un équilibre trouvé par le coureur entre les différentes contraintes anatomiques, physiologiques et environnementales. Et si cet équilibre fonctionne, ne tentez pas de le modifier.

Références :

- 1 van Gent RN, Siem D, van Middelkoop M, et al. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2007;**41**:469-80; discussion 80.
- 2 van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries. *Sports Med*. 1992;**14**:82-99.
- 3 Malisoux L, Frisch A, Urhausen A, et al. Monitoring of sport participation and injury risk in young athletes. *J Sci Med Sport*. 2013;**16**:504-8.
- 4 Videbaek S, Bueno AM, Nielsen RO, et al. Incidence of Running-Related Injuries Per 1000 h of running in Different Types of Runners: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2015.
- 5 Kluitenberg B, van Middelkoop M, Smits DW, et al. The NLstart2run study: Incidence and risk factors of running-related injuries in novice runners. *Scand J Med Sci Sports*. 2014.
- 6 Malisoux L, Nielsen RO, Urhausen A, et al. A step towards understanding the mechanisms of running-related injuries. *J Sci Med Sport*. 2014:DOI: 10.1016/j.jsams.2014.07.014.
- 7 Mann R, Malisoux L, Nuhrenborger C, et al. Association of previous injury and speed with running style and stride-to-stride fluctuations. *Scand J Med Sci Sports*. 2014:DOI: 10.1111/sms.12397.

- 8 Mann R, Malisoux L, Urhausen A, et al. The effect of shoe type and fatigue on strike index and spatiotemporal parameters of running. *Gait Posture*. 2015;**42**:91-5.
- 9 Malisoux L, Ramesh J, Mann R, et al. Can parallel use of different running shoes decrease running-related injury risk? *Scand J Med Sci Sports*. 2015;**25**:110-5.
- 10 Malisoux L, Chambon N, Delattre N, et al. The effectiveness of motion control systems in preventing running-related injuries. *Footwear Science*. 2015;**7**:S86-S7.