

Arthrose de cheville et ses traitements : impact sur la biomécanique du pied et de la cheville

Résumé

L'arthrose de cheville est une dégénérescence progressive du cartilage caractérisée par une douleur et une incapacité fonctionnelle importante. Cependant, bien que la marche soit améliorée suite à une arthrodèse ou à une prothèse totale de cheville, les patients présentent toujours une altération de la fonction du membre inférieur. Afin d'améliorer notre compréhension des déficiences fonctionnelles associées à cette pathologie et à ces traitements chirurgicaux connexes, une revue systématique de la littérature a été réalisée. Celle-ci démontre un manque de caractérisation de cette pathologie dans les études d'analyse de marche. Cela signifie que les conséquences fonctionnelles sont difficiles à définir sans tenir compte des changements morphologiques et structurels du pied liés à l'arthrose. Par conséquent, des groupes homogènes de patients ont été recrutés sur base de l'étiologie de l'arthrose et de la présence de déformations concomitantes. L'analyse cinétique des articulations intrinsèques du pied chez ces patients a montré que les altérations de la fonction n'étaient pas limitées à la cheville douloureuse, mais affectaient également les articulations adjacentes du pied. De plus, les déformations du pied associées à l'arthrose de cheville influencent la mécanique du pied durant la marche. Enfin, une étude pilote a été réalisée pour donner une première évaluation de la prothèse totale de cheville sur la performance biomécanique des patients souffrant d'arthrose. Nos résultats ont révélé que la mécanique de la cheville après prothèse ressemble à celle des chevilles saines mais que leurs performances biomécaniques restent diminuées par rapport à des sujets asymptomatiques.

Mot clés :

Biomécanique ; Arthrose de cheville ; Marche ; Prothèse totale de cheville

Ankle osteoarthritis and its treatments : impact on foot and ankle biomechanics

Abstract

Ankle osteoarthritis is a degenerative joint disease characterized by significant pain and disability. Although gait is improved after surgery, patients still experience impaired lower limb function. Therefore, this doctoral project compared outcomes following common surgical procedures for ankle osteoarthritis by analyzing patients' perception of recovery. Evidence showed that half of the patients were still experiencing functional impairments after surgery. To increase our understanding of functional impairment experienced by these patients, a meta-analysis was performed to assess the biomechanical effects of total ankle replacement and ankle arthrodesis during gait. It showed that characterization of ankle osteoarthritis is lacking in gait studies and that functional consequences are difficult to define without considering the morphological and structural changes associated with this pathology. Therefore, homogenous study groups of patients were recruited based on the aetiology of ankle osteoarthritis and the presence of concomitant foot deformities. Analyzing the kinetics of the intrinsic foot joints of ankle osteoarthritis patients revealed that the impairment in foot mechanics was not restricted to the painful ankle joint, but also affected neighboring foot joints. Further evidence showed that malalignment of the hindfoot and the ankle does indeed influence foot mechanics during gait. Finally, a pilot study providing a first estimation of how total ankle replacement benefits the biomechanical performance of patients, revealed that ankle mechanics after surgery resembles that of unaffected ankles, but remain impaired compared to control subjects.

Keywords :

Biomechanics ; Ankle osteoarthritis; Walking ; Total ankle replacement
