

Article original

Relation entre l'angle d'inclinaison médiocarpienne et la cinématique du scaphoïde

Relationship between midcarpal inclination angle and scaphoid kinematic

L. Ardouin^{*}, M.G. Racca, M. Garcia-Elias

Institut Kaplan, Passeig de la Bonanova, n° 9, 2-2, 08022 Barcelone, Espagne

Reçu le 24 mai 2011 ; reçu sous la forme révisée le 11 février 2012 ; accepté le 16 avril 2012

Résumé

Objectif. – Démontrer l'existence d'une corrélation entre l'angle d'inclinaison médiocarpienne et le comportement cinématique du scaphoïde.
Patients et méthodes. – La population étudiée était de 60 patients avec des radiographies de poignet de face en déviation ulnaire et radiale. Chaque incidence a été analysée par deux examinateurs indépendants pour déterminer le type de lunatum, l'angle d'inclinaison médiocarpienne, et l'index de flexion du scaphoïde (IFS).

Résultats. – Vingt-trois cas étaient classés comme lunatum type I, 19 comme type II. La moyenne de l'angle d'inclinaison médiocarpienne était de 55,2° (DS 6,1) pour les lunatums de type I et de 63,8° (DS 6,3) pour les lunatums de type II ($p < 0,0001$). Il existait une relation linéaire significative entre l'angle d'inclinaison médiocarpienne et l'IFS ($p = 0,02$).

Conclusion. – La rangée proximale des poignets présentant un angle d'inclinaison médiocarpienne supérieur à 60° (lunatum de type II) se comporte cinématiquement suivant en modèle « en colonne » (prédominance de la flexion-extension dans les inclinaisons radio-ulnaires), tandis que les poignets avec un lunatum du type I suivent un modèle « en rangée » (prédominance de la rotation dans le plan frontal).

© 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Carpe ; Cinématique ; Lunatum ; Scaphoïde ; Poignet ; Angle

Abstract

Objective. – To investigate if there is a correlation between the so-called midcarpal inclination angle and the kinematic behavior of the scaphoid.
Patients and methods. – The population studied was 60 patients with postero-anterior radiographs of the wrist in full radial and ulnar deviation. Each patient was assessed for the type of lunate by two independent observers. For each pair of radiographs the Midcarpal Inclination Angle and the Scaphoid Flexion Index (SFI) was determined.

Results. – Twenty-three cases were classified as lunate type I, 19 cases as type II. The average midcarpal inclination angle was 55.2° (SD ± 6.1) for wrists with a lunate type I and 63.8° (DE ± 6.3) for type II ($p < 0.0001$). There was a significant linear relationship between the midcarpal inclination angle and the Scaphoid Flexion Index ($p = 0.02$).

Conclusions. – The wrists with a midcarpal inclination angle greater than 60° (type II lunate) had a scaphoid rotating according to a “columnar pattern”, during radioulnar inclinations (predominant rotation along the sagittal plane), while the wrists with a lunate type I behave according to a “row pattern”.

© 2012 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Carpal; Kinematics; Lunate; Scaphoid; Wrist; Angle

1. Introduction

Des études morphologiques ont depuis longtemps démembré les différents types anatomiques de lunatums [1,2]. Si la distinction entre un lunatum avec une facette

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : ludovicardouin@me.com (L. Ardouin).

articulaire distale (type I) et un lunatum avec deux facettes articulaires (type II) est la plus commune [2], elle n'est pas sans ambiguïté par observation directe sur des radiographies [3,4]. Nakamura et al., pour y remédier, ont proposé de mesurer sur des radiographies de face la distance entre le triquetrum et le capitatum [5]. Nous avons également démontré précédemment que l'angle d'inclinaison médiocarpienne était un paramètre radiologique fiable pour identifier le type de lunatum [6].

Par ailleurs, il est admis, après les travaux de Craig et Stanley [7], Garcia-Elias et al. [8], Moojen et al. [9], que la première rangée du carpe peut se comporter comme un modèle en colonnes ou un modèle en rangées dans les mouvements d'inclinaisons radiale et ulnaire du poignet. Les travaux de Galley et al. [10] et de Nakamura et al. [4] ont précisé que ce comportement variait selon le type de lunatum.

L'objectif de ce travail était de démontrer s'il existait une corrélation entre l'angle d'inclinaison médiocarpienne, obtenu sur des radiographies de face en inclinaisons radiale et ulnaire, et sur le comportement cinématique du scaphoïde dans les inclinaisons radio-ulnaires.

2. Patients et méthodes

2.1. Population

La population étudiée était de 60 volontaires sains, sans antécédent traumatique, avec un âge moyen de 32,4 ans (5,8), dont 30 hommes d'âge moyen 33,1 ans (5,7) et 30 femmes d'âge moyen 31,7 ans (5,8). Deux radiographies de face ont été réalisées pour chaque individu selon une technique standardisée (90° d'abduction de l'épaule et 90° de flexion du coude) avec la première en inclinaison radiale maximale et la seconde en inclinaison ulnaire maximale.

2.2. Analyse radiographique

Sur chaque radiographie, nous avons déterminé :

- le type de lunatum selon Viegas et al. [2]. Le lunatum type I a une surface articulaire distale commune pour l'articulation avec le capitatum et l'hamatum tandis que le type II présente une crête longitudinale qui sépare les facettes articulaires pour le capitatum et l'hamatum. Les deux examinateurs indépendants (MR et LA) ont ainsi classé par observation directe les lunatums. Les cas où il n'y avait pas de pleine adéquation entre les résultats des deux examinateurs ont été exclus de l'étude.
- l'angle d'inclinaison médiocarpienne. Ce nouveau paramètre morphologique du carpe a été obtenu en traçant tout d'abord l'axe de la diaphyse du troisième métacarpien matérialisé par 3 points situés au milieu du métacarpien. Ensuite, l'angle était mesuré entre cet axe et la tangente à la partie la plus convexe et proximale du capitatum et de l'hamatum (Fig. 1).
- l'index de flexion du scaphoïde (IFS). Il a été décrit par Garcia-Elias et al. et indique la capacité de mouvement sagittal du scaphoïde en inclinaison radiale et ulnaire maximale. Pour cela, il faut mesurer tout d'abord la distance

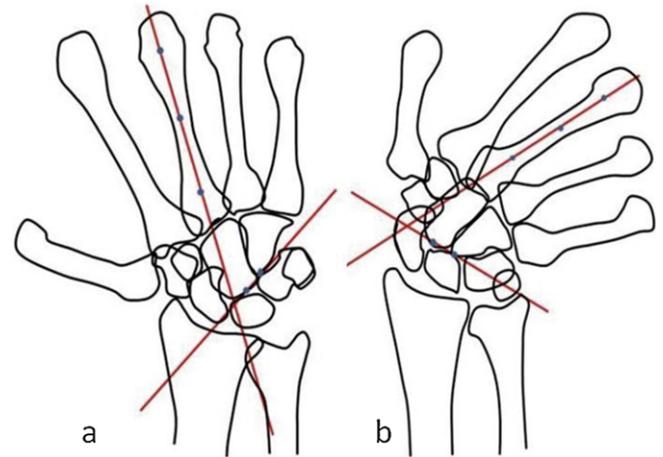


Fig. 1. Mesure de l'angle d'inclinaison médiocarpienne sur des radiographies de face en inclinaisons radiale et ulnaire maximales.

entre le point le plus proximal et ulnaire du scaphoïde, et le point médian de la surface distale du scaphoïde en inclinaison ulnaire (R1) et radiale (R2). L'IFS est représenté par le pourcentage de la longueur totale du scaphoïde en inclinaison ulnaire (Fig. 2).

2.3. Analyse statistique

Nous avons effectué des statistiques descriptives avec calculs de pourcentages pour les données qualitatives, et de moyennes avec écarts-types pour les données quantitatives. Pour l'analyse statistique des échantillons non appariés, nous avons utilisé un test de Student « two sample-test ». La relation entre l'angle d'inclinaison médiocarpienne et l'IFS a été analysée en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson « Pearson's Correlation Coefficient ». Une différence statistique était considérée comme significative entre les effectifs étudiés si p était inférieur à 0,05. Le recueil des données et l'analyse des données ont été réalisés avec le logiciel Minitab 16 Statistical software.

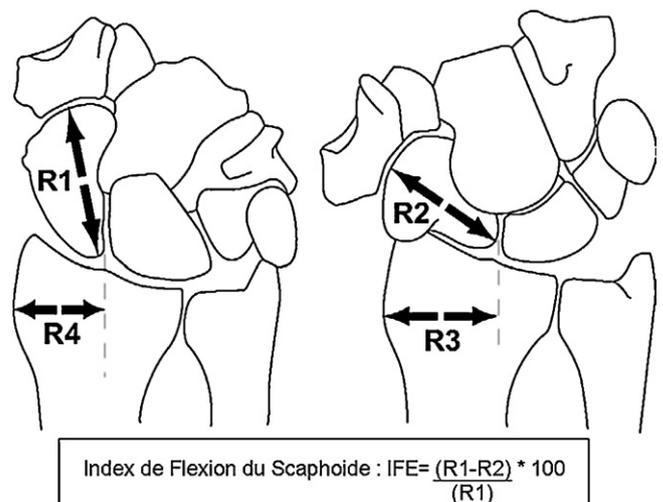


Fig. 2. Mesure radiographique de l'index de flexion du scaphoïde (IFS). Utilisée avec la permission de : Garcia-Elias et al. [8].

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4048951>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4048951>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)