

## Evaluation radiologique du cadre antébrachial sain et application aux cals vicieux à l'avant bras.

**Thomas Daoulas (Montpellier)**

O. Bozon - B. Coulet (Montpellier)

Le cadre antébrachial (CAB) est une entité anatomique définie par l'association relative du radius et de l'ulna à l'avant-bras. Insuffisamment traitées, les fractures d'un ou deux os de l'avant-bras peuvent entraîner des déformations séquellaires appelées cals vicieux. La définition des cal vicieux du CAB n'est pas consensuelle.

En l'absence de valeur objective définissant un seuil pathologique, nous avons émis l'hypothèse qu'il existe un parallélisme entre l'axe du col du radius, l'axe du tiers moyen de la diaphyse ulnaire et l'axe de rotation de l'avant-bras sur une radiographie d'avant bras de face en pronosupination maximale dans le cas d'un CAB sain, et que ce parallélisme n'est plus observable dans le cas d'un cal vicieux du CAB.

50 CABs sains ont été évalués par deux observateurs indépendants. La somme de l'angulation entre les 3 axes mentionnés ci-dessus a été calculée. La valeur moyenne était de 3,07° [0,7-6,4].

20 CABs étiquetés comme "cals vicieux" par un expert indépendant de niveau 5 de Tang ont ensuite été évalués avec la même méthodologie. La valeur moyenne était de 12,24 [6-22,5].

Nos résultats montrent un parallélisme presque parfait des 3 axes pour un CAB exempt de tout traumatisme squelettique. Les CAB du groupe « cal vicieux » présentaient une somme d'angulation significativement plus importante que les CAB saine. En l'absence de mesure objective et validée dans la littérature, nous rapportons une méthode simple et reproductible pour l'analyse des cal vicieux de l'avant-bras.

## Radiological evaluation of the healthy antebrachial frame and application to forearm malunions.

*The antebrachial frame (ABF) is an anatomical entity defined by the relative association between the radius and the ulna in the forearm. Poorly treated, fractures of one or two bones of the forearm can lead to sequellar deformities called malunion. The definition of ABF malunions is not consensual.*

*In the absence of an objective value defining a pathological threshold, we raised the hypothesis that there is a parallelism between the axis of the radial neck, the axis of the middle third of the ulnar shaft, and the axis of rotation of the forearm on an AP radiograph of the ABF in maximum pronosupination in the case of a healthy ABF, and that this parallelism is no longer observable in the case of an ABF malunion.*

*50 healthy ABF were evaluated by two independent observers. The sum of the angulation between the 3 lines mentioned above was calculated. The mean value was 3.07° [0.7-6.4].*

*20 ABF labeled as 'malunion' by an independent Tang Level 5 expert were then evaluated with the same methodology. The mean value was 12.24 [6-22.5].*

*Our results show an almost perfect parallelism of the 3 axes for an ABF free of any skeletal trauma. ABFs labeled as "malunion" had a significantly greater sum of angulation than healthy ABFs.*

*In the absence of objective and validated measurement in the literature, we report a simple and reproducible method for the analysis of malunions in the forearm.*