

Intérêt du scanner Cone Beam dans l'évaluation de la microarchitecture osseuse comparativement au scanner périphérique à haute résolution

Titre(s) : Intérêt du scanner Cone Beam dans l'évaluation de la microarchitecture osseuse comparativement au scanner périphérique à haute résolution [Texte imprimé] / Charlotte de Charry ; sous la direction de Jean Baptiste Pialat

Est reproduit comme : Intérêt du scanner Cone Beam dans l'évaluation de la microarchitecture osseuse comparativement au scanner périphérique à haute résolution

Auteur(s) : Charry, Charlotte de (1985-....)

Autre(s) responsabilité(s) : Pialat, Jean-Baptiste (1975-....) (Directeur de thèse)
Université Claude Bernard Lyon - Organisme de soutenance

Editeur, producteur : [S.l.] : [s.n.], 2014

Description matérielle : 1 vol. (59 f.) : ill. ; 30 cm

Note sur l'exemplaire : Version électronique disponible au format pdf (BCSSA)

Note sur les bibliographies et les index : Bibliogr. f. 52-57

Note de thèses et écrits académiques : Thèse d'exercice Médecine 2014 Lyon 1

Résumé ou extrait : Le but de cette étude est d'évaluer les performances du scanner Cone Beam (CBCT) par rapport au scanner périphérique de haute résolution (HR-pQCT) dans l'analyse de la microarchitecture osseuse du radius distal. Vingt-quatre poignets distaux ont été analysés avec le CBCT (NewTom 5G, QR, Vérone, Italie) et l'HR-pQCT (Xtreme CT, Scanco Medical AG, Brüttisellen, Suisse) avec une taille de pixel de respectivement de 75 (taille reconstruit) et 82 μ m. Un recalage tridimensionnel a été utilisé pour déterminer la zone commune entre les deux radius en prenant comme référence la zone traditionnellement analysée par l'HR-pQCT. Les paramètres de microarchitecture ont été calculés en utilisant le programme d'évaluation standard de l'HRpQCT. Les paramètres de géométrie, de microarchitecture et de densité ont été évalués par des tests de corrélation linéaire et des tests de Bland-Altman. D'excellente corrélations ont été trouvées entre l'ensemble des paramètres de l'HR-pQCT et du CBCT pour les paramètres de géométries ($r=0.98-0.99$), de densité ($r=0.91-0.99$) et de structure trabéculaire ($r=0.94-0.99$). Les volumes totaux (Tt. TV, mm^3) étudiés étaient presque identiques entre les deux examens (différence moyenne = 1,75%), attestant de la qualité du recalage 3D. Les corrélations étaient plus basses pour la microarchitecture corticale ($r=0.80-0.89$). Pourtant, des différences en valeurs absolues étaient observées entre les deux modalités d'imagerie pour tous les paramètres, avec une surestimation de la structure trabéculaire (trabecular number : 1.62 ± 0.37 vs. $1.47 \pm 0.36 \text{ mm}^{-1}$) et de sous-estimation pour les paramètres de microarchitecture corticaux (cortical porosity: 3.3 ± 1.3 vs. 4.4 ± 1.4 %) évalués sur les images de CBCT comparés aux images d'HR-pQCT. L'analyse de la microarchitecture du radius distal est réalisable avec le CBCT avec moins de précision que l'HR-pQCT. Toutefois la plus grande accessibilité de cette

technologie et la plus grande taille d'acquisition pourraient permettre de réaliser des essais mécaniques sur l'os pour une zone plus importante

Sujet - Nom commun : Radius -- Thèses et écrits académiques
Scanographes -- Thèses et écrits académiques