

Erlaubt die Knochendichte des peripheren Skeletts Rückschlüsse auf die Knochendichte der LWS?

Frieling, I, Radspieler H, Zulliger M, Kruse HP

Einleitung: Mit der hochauflösenden peripheren quantitativen Computertomographie (hrpQCT, XtremeCT®) können der volumetrische Knochenmineralgehalt von Corticalis und Spongiosa sowie verschiedene Parameter der trabekulären Knochenstruktur von Radius und Tibia gemessen werden. Der Präzisionsfehler und damit die kleinste signifikante Veränderung für die Messgrößen der Knochendichte liegen deutlich unter denen von DXA-Messungen (1), so dass Veränderungen frühzeitig erkannt werden können. Störungen der Knochenstruktur sind mit dem Auftreten von Frakturen bei postmenopausalen Frauen partiell unabhängig von einer erniedrigten Knochendichte korreliert (2,3). Unklar ist, ob die Knochendichte des peripheren Skeletts auch mit der Knochendichte der mittels QCT bestimmten Lendenwirbelspongiosa korreliert oder ab andere Parameter, wie z. B. Alter und degenerative Veränderungen größere Einflüsse ausüben.

Patienten und Methoden: 210 Patienten (170 Frauen und 40 Männer, mittleres Alter 62 Jahre, 28-84 J.) wurden durch hrpQCT (Xtreme CT®) am Radius und Tibia untersucht, bei denen vorher mittels QCT der LWS der Verdacht auf Osteoporose gestellt wurde. Korreliert wurden die Knochendichte der LWS mit den Gesamtdichten (D100) und den Spongiosadichten (Dtrab) von Radius und Tibia.

Ergebnisse: Der durchschnittliche Mineralgehalt der LWS im QCT betrug 79g/cm^3 (13-162), dabei ist zu berücksichtigen, dass die analysierte „region of interest“ (ROI) nicht definiert war, da die Patienten in unterschiedlichen Praxen untersucht wurden. An der Tibia betrug die Gesamtdichte (D100) 232g/cm^3 , die trabekuläre Dichte (Dtrab) 134g/cm^3 , D100 am Radius betrug 270g/cm^3 und Dtrab 125g/cm^3 . Die beste lineare Korrelation zwischen der Dichte der LWS und dem peripheren Skelett ergab sich für die Kombination Alter + Tibia Dtrab + Radius Dmeta mit Adjusted R-Quadrat = 0.2887 und hoch signifikantem p-Wert.

Diskussion: Die Ergebnisse zeigen, dass die Messungen von der trabekulären Dichte an Tibia und Radius mittels hrpQCT zum Teil auch mit der trabekulären Knochendichte der LWS im QCT korrelieren. Jedoch müssen andere Faktoren, wie zum Beispiel das Alter berücksichtigt werden. Daher ist es möglich, bei Patienten mit Verdacht auf Osteoporose mit der Methode der hrpQCT auch Rückschlüsse auf die Verhältnisse der LWS zu ziehen.

Literatur:

1. Frieling et al. : Osteology (2008) 17 ; A46
2. Sornay-Rendu et al.: J Bone Miner Res 2007; 22: 425-433
3. Radspieler H et al. : Osteologie (2007) 16, Suppl 1 ; 32