

Strukturparameter gemessen mit dem Xtreme CT erlauben eine bessere Differenzierung von Osteoporosepatienten mit und ohne Frakturen

I. Frieling, H. Radspieler, M.A. Dambacher, M. Neff, H.P. Kruse

Einleitung: In den aktuellen Leitlinien wird das 10 Jahres Frakturrisiko für die Therapieentscheidung berücksichtigt. Dafür werden Knochendichtewerte und Risikofaktoren herangezogen. Dies eignet sich nur begrenzt. Das HRpQCT (high resolution peripheral CT, XtremeCT® Scanco Medical) bietet die Möglichkeit, neben der volumetrischen Knochendichtemessung in mg HA/cm³ von Corticalis und Spongiosa auch die Spongiosastruktur quantitativ zu analysieren. Wir sind der Frage nachgegangen, ob sich die Patienten mit und ohne Frakturen in den Strukturparametern unterscheiden.

Patienten und Methode: Untersucht wurden männliche und weibliche Patienten mit Osteoporose, die sich zur Abklärung im Osteoporosezentrum München und Hamburg vorstellten. In standardisierten Fragebögen wurden Risikofaktoren evaluiert und nach prävalenten Frakturen gefragt. Die Knochendichte wurde mit DXA oder QCT gemessen, zusätzlich wurde ein HRpQCT mit Xtreme CT (Auflösung: 80µm) durchgeführt. Ausgewertet wurden die kompartmentspezifischen Knochendichten von Corticalis und Spongiosa sowie folgende Strukturparameter: Anzahl der Trabekel/mm, mittlere Trabekeldicke, mittlerer Trabekelabstand, Kortikalisdicke und trabekuläres Knochenvolumen im Vergleich zum Gesamtvolumen (BV/TV).

Ergebnisse: Vor allem die quantitativen Strukturparameter erlauben eine genauere Differenzierung von Patienten mit bzw. ohne Frakturen und damit eine zuverlässige Entscheidung darüber, ob eine **therapiebedürftige** Osteoporose vorliegt oder nicht als nur die Messung der Knochendichte oder des Knochenmineralgehaltes.

Diskussion: Nur die Messung der Knochendichte ist entgegen der früheren Meinung nicht ausreichend, um die Knochenfestigkeit und letztlich das skelettale Frakturrisiko zu bestimmen. Die quantitative 3D-Struktur-Analyse, wie sie mit dem XtremeCT in hoher Auflösung in vivo möglich ist, bietet völlig neue Dimensionen zur Diagnose einer vorliegenden Osteoporose und vor allem zur Therapieentscheidung!