

Für jeden Knochen die richtige Behandlung

Xtreme-CT erlaubt exakte Osteoporose-Diagnostik

Unsere Knochen sind lebendige Gebilde, die einem ständigen Aufbau- und Abbauprozess unterliegen. Insgesamt werden sie mehrmals im Laufe des Lebens komplett erneuert. Mit zunehmendem Alter gewinnen die Abbauprozesse an Übergewicht, sodass ernsthafte gesundheitliche Gefahren entstehen können. Insgesamt leiden in Deutschland mehr als acht Millionen Menschen und jede dritte Frau unter Osteoporose. Eine neuartige und wirksame Methode, um den Knochenabbau einzudämmen oder sogar teilweise wieder rückgängig zu machen, ist die XtremeCT-Diagnostik. Prof. Dietmar Daichendt vom Osteoporosezentrum in München erklärt die Vorteile dieses Verfahrens.



Herr Prof. Daichendt, das Tückische an der Volkskrankheit Osteoporose ist, dass sie im Allgemeinen Jahre lang still und schleichend verläuft. Oft führt dies dazu, dass hilfreiche Therapieformen nicht zum Einsatz kommen, mit denen man den Betroffenen viel Leid ersparen könnte.

Prof. Daichendt: Die offiziellen Osteoporose-Leitlinien sehen für Frauen ab 55 und Männer ab 65 eine Vorsorgeuntersuchung vor. Das Ziel aller Untersuchungen besteht darin, dafür zu sorgen, dass keine Knochen mehr aufgrund von Osteoporose brechen. Man stelle sich vor, wie viele Menschen früher unter den jahrelang fortschreitenden Krankheitsprozessen litten. Dies führte z.B. dazu, dass sie ei-

nen Buckel bekamen. Dennoch gibt es auch heute noch zahlreiche Sinterungsbrüche. Damit sind Frakturen im Lenden- oder Brustbereich gemeint, bei denen die Deckplatten einbrechen, sodass es zu sogenannten Keilwirbeln kommt. Dies bleibt häufig unbemerkt und wird nur äußerlich dadurch sichtbar, dass die Betroffenen geschrumpft sind. Auf den ersten Blick gravierender sind die Folgen eines Oberschenkelhalsbruchs. Die Gefahr, dass es zu einer solchen Verletzung kommt, hängt mit der um 45 Grad angewinkelten Stellung des Oberschenkelhalses zusammen, der dadurch einer besonderen Belastung ausgesetzt ist. Frauen – insbesondere nach den Wechseljahren – sind aufgrund hormoneller Umstellungen öfter von Knochenschwund betroffen als Männer. Dennoch wäre es falsch, von einer reinen Frauenkrankheit zu sprechen. Denn neben dem Einfluss der Hormone spielen auch weitere Risikofaktoren wie eine ungesunde Ernährung, mangelnde Bewegung, Rauchen, Alkohol oder ein übermäßiger Kaffeekonsum eine wichtige Rolle.

Welche Untersuchungsmethoden stehen Ihnen zur Verfügung, um eine Osteoporose zu erkennen?

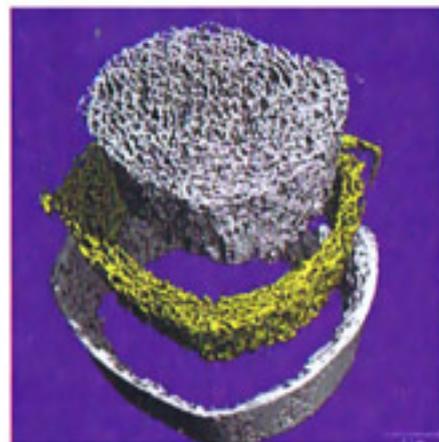
Prof. Daichendt: Bei dem herkömm-

lichen Verfahren, der DXA-Methode, wird die Knochendichte mit Röntgenstrahlung gemessen und in Relation zu einem Normwert gesetzt. Inzwischen jedoch hat die Knochendichte in der Diagnostik nur noch einen eher untergeordneten Stellenwert. Die neue Definition der Osteoporose stellt demgegenüber die Knochenfestigkeit in den Mittelpunkt. Zur Bestimmung des Frakturrisikos sind Faktoren wie 3D-Mikroarchitektur, quantitative Strukturparameter, Knochengeometrie, Mineralisierung, Materialeigenschaften und Knochenstoffwechsel (Bone-Turnover) von entscheidender Bedeutung. Um die entsprechenden Einblicke zu gewinnen, benötigen wir ein dreidimensionales Messverfahren in einem speziellen Computertomografen. Das dazu erforderliche Gerät ist allerdings sehr teuer und aus diesem Grunde bislang nur insgesamt dreimal in Deutschland vorhanden. Im Münchner Osteoporose-Zentrum sind wir in der privilegierten Situation, über ein solches Xtreme-CT zu verfügen. Die dreidimensionale hochauflösende Computertomografie (pQCT) liefert mit 220 Schichtaufnahmen des Knochens bis auf 0,08 Millimeter pro Schichtaufnahme ein indi-

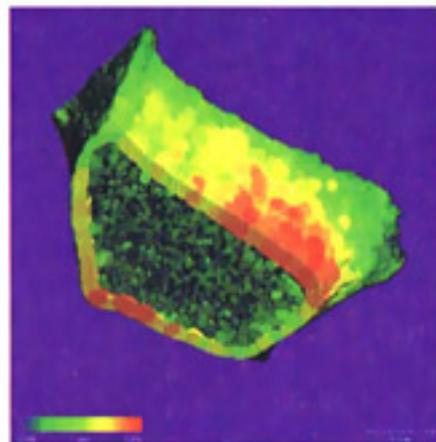


Prof. Dietmar Daichendt

Das Xtreme-CT ermöglicht einen umfassenden Einblick in die Knochenstruktur. Bislang sind in Deutschland lediglich drei dieser Geräte im Einsatz.



Explosionsansicht des Schienbeinknochens



Kartografie der Knochendicke



Mikroarchitektur von Radius und Ulna

vidualisiertes, mikroarchitektonisches Bild einer Knochenbildungsstörung. Möglich ist dies deshalb, weil der Knochen nicht nur sichtbar gemacht wird, sondern an jeder Knochenstelle fünf Dichtemessungen vorgenommen werden. Auf diese Weise können wir z. B. sehen, ob die Rinde oder die innere Schicht betroffen ist. Dies wiederum lässt Rückschlüsse auf die Ursache der

Erkrankung zu. Stellt sich heraus, dass die innere Schicht zu porös ist, kann man davon ausgehen, dass Östrogenmangel die Ursache ist. Liegen Schäden in der Rinde vor, dürfte eher ein Vitamin-D-Mangel für die krankhaften Veränderungen verantwortlich sein. Dieses Wissen ist äußerst nützlich, wenn es darum geht, eine geeignete Therapiemethode auszuwählen. Dank des Xtreme-

CT sind wir am Münchner Osteoporosezentrum in der Lage, eine deutlich differenziertere Osteoporosedagnostik durchzuführen, als es normalerweise möglich ist. Wir können sozusagen eine virtuelle Knochenbiopsie vornehmen und in vivo, also direkt am Patienten, in kurzer Zeit völlig schmerzlos messen und so einen sehr genauen Einblick in den individuellen Aufbau des Knochens und das Knochenbruchrisiko gewinnen.

Welche Kosten kommen auf den Patienten zu?

Prof. Daichendt: Alle privaten Kassen bis auf die Bayerische Versicherungskammer zahlen die Untersuchung. Die Kosten für Selbstzahler betragen 400 Euro.

-
- ▶ Prof. Dr. med. Dietmar Daichendt
Osteoporosezentrum Dr. Radspieler
Karlsplatz 4, D-80335 München
Tel.: 0049-89-59 25 24
Fax.: 0049-89-550 25 13
www.osteoporosezentrum.de