

# Die Bedeutung von Krafttraining im Alter in der Prävention der Osteoporose

GW Nordhorn. Die Osteoporose ist genau wie die Arthrose keine Krankheit, sondern ein natürlicher Prozess des Verschleißes und des Alterns. Frauen lagern bis zum 25., Männer bis zum 35. Lebensjahr Kalzium in den Knochen ein. Danach verliert der Knochen jedes Jahr ca. 0,5% an Kalzium. Die sogenannte Osteoporose beginnt erst ab einem Kalziumverlust von ca. 60%. Die Gabe von Kalzium hilft dann auch nicht viel, da bestimmte Enzyme, die das Kalzium in den Knochen transportieren nicht genügend vorhanden sind. Nur ein geringer Teil kommt wirklich im Knochen an.

Es gibt bestimmte Faktoren, die den Kalziumabbau deutlich beschleunigen. Bewegungsmangel und schlechte Ernährung sowie die langjährige Einnahme der Antibabypille in Kombination mit Nikotin erhöht den jährlichen Kalziumabbau von 0,5 auf 2,0%. Kommt dann noch regelmäßiger Alkoholkonsum dazu, beträgt der Kalziumabbau fast 4%. Diese veränderten Prozentzahlen sind der Grund für das häufige Auftreten der Osteoporose in relativ jungen Jahren. In den ärmeren Ländern ist der Anteil der Osteoporoseerkrankungen wesentlich geringer. Demnach ist Osteoporose eine typische Zivilisationserscheinung.

Die Entmineralisierung des Knochens ist ein natürlicher Anpassungsmechanismus des Körpers an die jeweilige Belastungssituation. Wird ein Knochen über einen längeren Zeitraum durch mangelnde Bewegung nicht gefordert, sieht der Kör-

per auch keinen Sinn darin, diesen durch die Einlagerung von Mineralstoffen wie Kalzium, Magnesium etc. stabil zu erhalten.

Körperliche Belastung im Sinne eines sportlichen Trainings gilt als zentrales Element der Prävention und Therapie der Osteoporose. Zahlreiche, vor allem im Ausland durchgeführte Untersuchungen, zeigen einen positiven Zusammenhang von körperlicher Aktivität und Knochendichte auf. Sport kann daher eine wichtige Bedeutung für Prävention und Therapie der Osteoporose haben. Diese Annahme wird durch die Beobachtung unterstützt, dass eine mechanische Belastung des Skeletts die Knochenformation stimuliert, Immobilisation und Schwerelosigkeit hingegen einen vermehrten Knochenmasseabbau verursacht. Weiterhin belegen mehrere Studien, dass Sportler eine höhere Knochenmasse aufweisen als Nichtsportler.

In Interventionsstudien konnte ein Vorliegen von Knochenmasseverlust durch sportliche Aktivität aufgehalten bzw. Knochenmasse aufgebaut werden. Nach Untersuchungen von Frost scheinen kurze aber hohe mechanische Belastungen den Knochenstoffwechsel effektiver zu stimulieren als lange, aber niedrige Belastungen.

Manfred Harland, München, konnte bei 73 Frauen nach der Menopause, die 12 Monate lang unterschiedliche Trainingsformen durchführten, zeigen, dass nur Krafttraining den Knochenmineralgehalt in Lendenwirbelsäule und

Schenkelhals der Hüfte -sowie die Maximalkraft- steigern kann. Ungeeignet zur Verbesserung des Knochenstoffwechsels erscheinen Ergometertraining und Wassergymnastik, was mit der geringen Druck- und Zugbelastung, die auf den Knochen übertragen wird, zu erklären ist.

Maria Fiatone, Boston, konnte aufzeigen, dass die typischen Alterskrankheiten wie allgemeine Schwäche, Stürze, osteoporosebedingte Knochenbrüche, Depressionen, Schwindel etc. in direktem Zusammenhang stehen mit der Muskelatrophie (Muskelkraftverlust) des alten Menschen. Durch gezieltes Krafttraining konnte sie nicht nur die Muskelkraft sondern auch Muskelmasse, die Balance- und Koordinationsfähigkeit, das Meistern von allgemeinen Alltagsanforderungen, Depressionen und Schlafstörungen verbessern.

Ellington Darden, Gainesville, beschrieb den Prozeß der Alterung markant: „Wir leben zu kurz und sterben zu lang“. Der Mensch verliere im Alter zwischen 20 und 50 jährlich durchschnittlich ein halbes Pfund Muskeln und setze dafür 750g Fett an. Auf 30 Jahre ausgerechnet ergibt das 7,5kg Muskelverlust und über 20kg Fettgewinn. Bei einem richtig dosierten Krafttraining sei auch ein 50jähriger Mensch in der Lage, innerhalb von 18 Monaten diese 7,5kg Muskelmasse zurückzugewinnen.

*2. Kongreß der Gesellschaft für Med. Kräftigungstherapie in Zürich 27.-28.3.98*