



# Osteoporose (ein neues Konzept)

Alle Welt redet heute über die Osteoporose und wie wichtig es sei, dass man genügend Calcium, am besten in Form von Milchprodukten, zu sich nehme.

Dabei wird vielfach vergessen, dass unser Knochen viel mehr Bestandteile enthält. An Mineralien finden wir Magnesium, Phosphor, Fluor und Natrium sowie die Vitamine D/C/A. Er besteht aber auch aus organischer Grundsubstanz (Knochengummi), die aus Mucopolysacchariden, Proteoglykanen, Prolin, Nucleotiden und löslicher RNS aufgebaut ist. Diese Grundsubstanz spielt eine viel grössere Rolle für die Stabilität und Bruchfestigkeit unserer Knochen als der Kalkgehalt.

Mit Ausnahme der Schädelknochen (dort gibt es auch keine Osteoporose) wird jeder zukünftige Knochen **zuerst** als Knorpel (organische Grundsubstanz) angelegt, der erst später verkalkt.

Der Knochen ist kein unveränderliches Gewebe; er befindet sich vielmehr in dauerndem Umbau, wird ab- und gleichzeitig wieder aufgebaut. Im Idealfall stehen Ab- und Aufbau in einem dynamischen Gleichgewicht.

Nach Erreichen der maximalen Knochenmasse, das heisst ab dem 30. Lebensjahr, nimmt die Knochenmasse kontinuierlich ab. Die Verlustrate beträgt durchschnittlich 0,5-1% pro Jahr. Bei Frauen nimmt die Geschwindigkeit des Knochenverlustes nach der Menopause deutlich zu und kann im Extremfall bis zu 10% pro Jahr betragen. Damit wird klar, dass die Ausgangslage - die maximale Knochendichte - darüber entscheidet, wie lange es dauert, bis eine Osteoporose manifest wird.

Beim Embryo werden zuerst Hände und Füße **knorpelig** gebildet, erst nachher folgt die Bildung von Armen und Beinen. Das Knorpelskelett des Kleinkindes ist noch ganz elastisch, und deshalb gibt es in diesem Lebensabschnitt auch keine Knochenbrüche. Die Bruchfestigkeit hängt also ganz wesentlich vom Vorhandensein der organischen Grundsubstanz ab.

**Knochenbildung kann also nur stattfinden, wenn organische Grundsubstanz vorhanden ist.**

Im Laufe der kindlichen Entwicklung kommt es langsam zur Verkalkung des angelegten Knorpels. Bei den Extremitäten beginnt diese Kalkeinlagerung zuerst bei Hüfte und Schulter und schreitet dann gegen die Peripherie fort. Als letztes lagern die Handknochen Calcium ein. So können wir ja aus dem Fortschreiten der Verkalkung an den Handwurzelknochen das biologische Alter eines Kindes bestimmen.

Erinnern Sie sich an den Versuch in der Schule? Der eine Knochen wurde in Salzsäure gelegt, der andere wurde gebrannt. Dem in Salzsäure eingelegten wurden alle Mineralien, vor allem Calcium, entzogen, und er wurde biegsam wie ein Gummiknochen. Beim gebrannten Knochen wurde die Grundsubstanz zerstört, und er wurde brüchig wie Kreide. Ein hoher Mineralisationsgrad **fördert** also die Brüchigkeit. Aus diesem Grunde ist es unsinnig, **nur** Calcium zu geben.

Heute wird zusätzlich häufig Fluor, ein Bestandteil unserer härtesten Körpersubstanz, des Zahnschmelzes, gegeben. Damit wird der Knochen noch härter, also noch brüchiger. Fluor wird zudem hauptsächlich in die feinen Knochenbälkchen des Knochenmarksraumes eingebaut und ist deshalb höchstens nach Wirbelkörperfrakturen zur Schmerzbekämpfung angezeigt. In einer amerikanischen Studie wurde sogar aufgezeigt, dass es unter Fluortherapie zu einer Zunahme der Schenkelhalsfrakturen kommt.

**Denn:** Je mineralisierter, also härter, eine Substanz ist, um so brüchiger wird sie. Eine Tatsache, die jedem Techniker, offensichtlich aber nicht Medizinern bekannt ist.

Alternder Knochen verliert nicht nur Calcium, sondern auch Grundsubstanz. Jetzt können wir Kalk geben, soviel wir wollen. Wo zuwenig Grundsubstanz vorhanden ist, die den Kalk aufnehmen soll, nützt er nichts gegen die Brüchigkeit.

Das sehen wir auch bei der Rachitis des Kindes. Was ist die Rachitis? Ein Mangel an Kalk im Knochen. Jetzt könnten wir dem Kind ein ganzes Kalkbergwerk eingeben, es verändert sich an der Rachitis nichts, weil das Kind den Kalk nicht aufnehmen kann. Das rachitische Kind braucht Vitamin D, damit der Knorpel den Kalk aufnehmen kann. Das Kind aber hat **genügend** organische Grundsubstanz, um Kalk aufzunehmen.

Der ältere Mensch aber hat ja auch Grundsubstanz verloren. Jetzt füttern wir ihn mit möglichst viel Milch, die ja zum Kleinkind gehört, und zwingen seinen Körper mit Vitamin D, den Kalk aufzunehmen. Dies fördert natürlich die Mineralisierung des Körpers. Nicht der Knochen, der den Kalk ja nicht genügend aufnehmen kann, wird mineralisiert, sondern die übrigen Gewebe, besonders die Gefäße. Es kommt zur allgemeinen Verhärtung, zur Sklerose, vor allem zur Arteriosklerose.

## **Warum denn wird dauernd die Einnahme von Calcium propagiert?**

Die Einnahme von Calcium führt wie oben erwähnt zu einer verstärkten Mineralisation des Knochens. Diese können wir mit den etablierten röntgenologischen Methoden nachweisen. Allen diesen röntgenologischen Verfahren gemeinsam ist Beschränkung auf die Knochendichtemessung, während strukturelle Qualitäten des Knochens unberücksichtigt bleiben. Wir unterliegen dann dem Irrtum, dass wir Knochendichte (Mineralisation) mit Knochenfestigkeit gleichsetzen, obwohl ja erhöhte Mineralisation erhöhte Brüchigkeit bedeutet.

Was wird denn sonst noch gegen die Osteoporose getan?

Man gibt **Hormone**. Natürlich kann man die Osteoporose bei Frauen auf einen Östrogenmangel zurückführen. Werden bei der Frau im Klimakterium Östrogene gegeben, so wird bis zu einem gewissen Grade der vorhergehende Zustand wiederhergestellt.

Bei der Frau verläuft der Zyklus aber deutlich in zwei Phasen. Bekanntlich steht die erste Hälfte des Zyklus unter der Wirkung der Östrogene, der zweite unter der der Gestagene (Progesteron). Biochemisch kann man bis in die Konstitutionsformel ablesen, dass Progesteron dem Testosteron (männliches Hormon) viel näher steht als die Östrogene. Es ist deshalb einzusehen, dass Progesteron bzw. gestagene Wirkstoffe zur Hormontherapie der Osteoporose eher angezeigt sind als Östrogene. Tatsächlich wird dies bereits in den USA teilweise praktiziert. Es gibt Berichte, die zeigen, dass Östrogene die *Osteoklasten*-Funktion (Knochenabbauende Zellen) senkt, Progesteron aber die *Osteoblasten*-Funktion (Knochenaufbauende Zellen) steigert. Deshalb ist Progesteron auch bei fortgeschrittenen Fällen von Osteoporose wirksam, während Östrogene nur eine vorbeugende Wirkung haben.

Die neuesten Untersuchungen zeigen, dass aus der Tam-Wurzel gewonnenes Progesteron eine viel bessere Wirkung als synthetisch hergestellte Gestagene hat, weil es in seiner Struktur vollkommen dem menschlichen Progesteron entspricht. Dieses natürliche Progesteron ist in der Schweiz bis heute noch nicht in den Apotheken erhältlich.

## Untersuchungsmethoden

Die neu entwickelte Methode der **Osteo-Sonometrie** (Ultraschalluntersuchung des Schienbeinknochens) beurteilt nicht nur die Knochendichte, sondern auch den **Elastizitätsgrad** (Grundsubstanz) des Knochens. Zusätzlich erlaubt es diese Methode, zwischen Zustand der Corticalis (Knochenröhre als tragendes Element) und Spongiosa (feine Knochenbälkchen im Knochenmarksraum, ohne tragende Funktion) zu unterscheiden. Zusätzlich bestehen die Vorteile der Strahlenfreiheit und deutlich niedrigerer Kosten.

Zusätzlich werden mit Blutuntersuchungen die Stoffwechselaktivität des Knochens und der Säure-Basen-Haushalt des Körpers bestimmt. Bei einem zu hohen Säuregrad müssen nämlich verschiedene Mineralien aus dem Knochen und dem Knorpel gelöst werden, um die Übersäuerung abzupuffern.

## Prophylaxe der Osteoporose

Die Vorbeugung beginnt bereits im Kindesalter. Es ist bereits in jungen Jahren dafür zu sorgen, dass die Kinder und Jugendlichen sich zum einen ausgiebig bewegen, Sport treiben, zum anderen sich kalziumreich ernähren. Sport wirkt allerdings nur bis zu einer gesunden Obergrenze osteoporosenprophylaktisch.

Ganz wesentlich ist die Aufnahme von Kieselsäure, weil der Kiesel zur Gestaltbildung des Bindegewebes, und dazu gehört ja der Knochen, nötig ist. Es ist kein Geheimnis, dass unsere Ernährung kieselarm ist. Diätetisch reich an Kiesel sind vor allem Gerste und Hirse, die in unserer Ernährung ja durch kieselarmen Weizen ersetzt wurden.

Während Kalk vom Körper sehr leicht aufgenommen wird, muss Kiesel aber zuerst löslich gemacht werden. Dies gelingt am besten über den Schachtelhalm, der in der Lage ist, Kieselsäure in kolloidalgelöster Form aufzubereiten. Die kieselhaltigen Präparate eignen sich zudem ausgezeichnet zur Verhinderung und Behandlung der Bindegewebsschwäche (Cellulite).

Hormone sollten unmittelbar postmenopausal eingesetzt und mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren verabreicht werden.

Wesentlich ist die Beachtung des Säure-Basen-Haushaltes, damit die verschiedenen Mineralien nicht aus dem Knochen zur Säurepufferung herausgelöst werden.

## **Therapie der manifesten Osteoporose**

Absolut im Vordergrund stehen die Bemühungen zum Aufbau der verlorenen Grundsubstanz.

Die uralteste Form ist die Gabe von Knorpel und Knochen, die aufgekocht wurden (Suppen und Gelatine). Nun gibt es in der Natur ein Tier, das im Knorpelstadium stehengeblieben ist und überhaupt nie verknöchert, der Haifisch. Der Hai bewohnt seit 400 Millionen Jahren in nahezu unveränderter Gestalt unsere Weltmeere und hat in dieser langen Zeit sein prähistorisches, nur aus Knorpel bestehendes Skelett behalten. Diese Knorpelsubstanz enthält neben einem hohen Anteil an gerüstbildenden Aminosäuren (z. B. Prolin) auch weitere hochwertige Proteine sowie spezielle komplexe Kohlehydrate wie Hyaluronsäure, Glukosamine und Chondroitinsulfat. Heilmittel sind heute in Form von löslichen Pulvern als Nahrungsmittelergänzung im Handel erhältlich.

Genau wie zur Vorsorge eignet sich Kieselsäure auch zur Therapie der manifesten Osteoporose. Teilweise wird der Kiesel als Trinklösung, teilweise in Form von homöopathischen Injektionen zugeführt.

Bevor die diversen Mineralien wie Calcium gegeben werden sollten, ist es nötig, dass die oben erwähnten Massnahmen zum Aufbau der Grundsubstanz beachtet werden und dass durch die Kontrolle des Säure-Basen-Haushaltes ein weiterer Abbau des Knochens verhindert wird.

Hormone können selbst 15 Jahre nach Eintritt der Menopause den Knochenabbau noch verlangsamen oder teilweise rückgängig machen.

Der Einsatz von Calcitonin, Fluor, Vitamin D und Parathormon ist meistens unnötig.