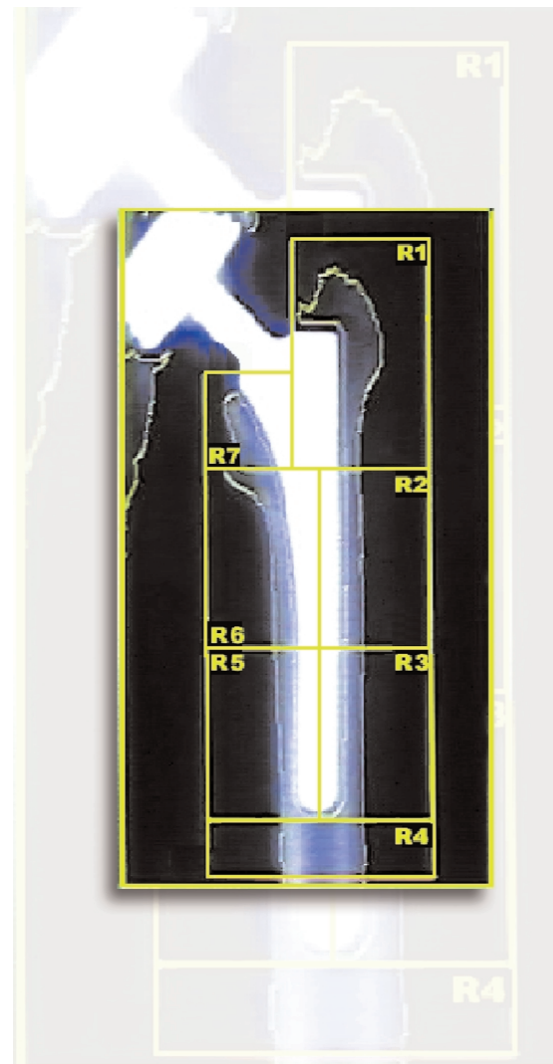


# Knochenschwund um Hüftprothesen

## Risikoabschätzung und Prophylaxe möglich

Der Ersatz schmerzhafter Gelenke bei Arthrose oder nach Unfällen durch ein Kunstgelenk, eine so genannte Endoprothese, gehört heute zu den Standardtherapien und wird in Deutschland tagtäglich in vielen chirurgischen und orthopädischen Kliniken durchgeführt. Bisher wurde viel Wert auf ideale Materialien, anatomisch geformte Prothesenmodelle und ausgefeilte Operationstechniken gelegt, so dass man inzwischen von einem ausgereiften Routineeingriff sprechen kann – zumindest an den großen Gelenken wie Hüften oder Knien. Erst in letzter Zeit erfährt jedoch der Knochen selbst, in den die Prothese verankert wird, eine zunehmende Beachtung.



## Knochenschwund um die Prothese eines der Hauptprobleme

„Doch bei aller Sorgfalt, Planung und Vorsicht kommt es immer wieder vor, dass Prothesen – oft aus scheinbar unerklärlichen Gründen – nicht richtig einwachsen, sich lockern, ihre Funktion dann nicht mehr erfüllen können, Schmerzen verursachen und ausgetauscht werden müssen. „Eine mögliche Ursache könnte der zum Teil massive Abbau von Knochen substanz um die Prothese herum sein“, erklärt der Frankfurter Orthopäde Dr. Thorsten Hennigs. „Dieser Knochenschwund tritt vor allem in den ersten drei bis sechs Monaten nach der Implantation des Ersatzgelenkes auf. Da der Knochenschwund eines der Hauptprobleme in

der Endoprothetik ist, könnte dieser frühe Verlust an Knochendichte schicksalhaft für die Prothese sein. An der Hüfte ist diese Problematik mittlerweile besonders gut untersucht. Es ist in manchen Regionen mit durchschnittlich 20, in Einzelfällen mit bis zu 60 Prozent Verlust zu rechnen, der auch nach Jahren nicht mehr ausgeglichen wird.“

## Knochendichte an der Lendenwirbelsäule wichtiger Prognosefaktor

Der Knochenschwund tritt nach jeder Endoprothesenoperation auf. Art und Ausmaß der Veränderungen hängen dabei nur zu einem geringen Teil mit dem eingesetzten Prothesentyp und der Art der Fixation ab. Auch Alter, Körpergröße

und Gewicht des Patienten spielen bei diesen Veränderungen keine Rolle. Dr. Hennigs: „Allerdings kennt man den entscheidenden Risikofaktor: Es besteht eine deutliche Abhängigkeit von der Knochendichte bestimmter Regionen der Lendenwirbelsäule. Patienten, die in diesem Bereich eine verminderte Knochenmasse aufweisen, verlieren im ersten Jahr nach der Operation um die Prothese herum doppelt bis dreimal soviel an Knochenmasse wie Patienten mit normaler Knochendichte. Das Risiko lässt sich durch eine Knochendichtemessung mit dem DEXA-Verfahren sehr gut abschätzen. Die Messung sollte am besten vor der Operation durchgeführt werden, um dann frühzeitig nach der Operation eine gezielte Prophylaxe durchführen zu können. Gerade auch junge, vermeintlich „knochengesunde“ Patienten sollten eine

*„Im letzten Jahrzehnt sind nun wirksame Medikamente entwickelt worden, die die gesteigerte Aktivität der knochenabbauenden Zellen hemmen können“, so Dr. Hennigs.*



Risikoabschätzung vornehmen lassen.“

### Wirkung zunächst im Tierversuch bewiesen

Letztendlich ist jeder Knochenabbau – egal auf Grund welcher Ursache – auf ein Ungleichgewicht zwischen den knochenbauenden (Osteoblasten) und den knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten) zurückzuführen. Im letzten Jahrzehnt sind nun wirksame Medikamente entwickelt worden, die die gesteigerte Aktivität der knochenabbauenden Zellen hemmen können. Diese so genannten Bisphosphonate werden bei allen Formen des Knochenschwundes, wie z.B. der Osteoporose, sehr effektiv eingesetzt. Dr. Hennigs: „Was lag näher, als zu untersuchen, ob Bisphosphonate auch den Knochenabbau rund um Hüftprothesen verhindern oder zumindest verringern können? Aus Untersuchungen an Tieren ist bekannt, dass dieses theoretische Modell tatsächlich funktioniert. Bei ihnen kommt es bei Gabe von Alendronat sogar zu einem stärkeren knöchernen Einbau der Prothese als normalerweise, und die provozierten Lockerungen bleiben aus.“

### Studienergebnisse Erfolg versprechend

„Wir haben in klinischen Studien bei Patienten, die eine Hüftprothese erhielten, in regelmäßigen Abständen die Knochendichte in einem standardisierten Verfahren rund um die Prothese gemessen“, so Dr. Hennigs. „Es zeigte sich

schnell, dass es unter der medikamentösen Therapie mit Alendronat (Fosamax), das in Deutschland zur Therapie der Osteoporose der Frau und des Mannes zugelassen ist, zu einem deutlich verringerten Knochenschwund um die Prothese herum kam. Je nach vorbestehendem Risiko muss die Dosierung und Dauer dieser Prophylaxe individuell angepasst werden, dann lässt sich der Knochenabbau gänzlich verhindern, und wertvolle Knochenmasse kann sogar noch hinzu gewonnen werden. Die Einnahme muss dabei sofort nach der Operation beginnen, dauert aber nicht länger als maximal 6 Monate. Unsere Ergebnisse werden mittlerweile durch internationale Studien ähnlicher Art bestätigt.“

### Bisphosphonate bald Standard bei Endoprothesen?

Patienten, die nach einem Schenkelhalsbruch eine Prothese erhalten, weisen in 90 Prozent eine ausgeprägte Osteoporose auf. Um weiteren Brüchen vorzubeugen, sollte hier sowieso eine effiziente Therapie gegen die Osteoporose eingeleitet werden. Eine Alendronattherapie hätte in diesen Fällen also doppelte Wirkung. Über den Zustand der Knochenmasse bei Patienten, die auf Grund einer Arthrose eine Prothese erhalten, ist oft nichts bekannt. Dr. Hennigs: „In unserem Koxarthrose-Kollektiv wiesen erstaunlicherweise 40 Prozent eine Osteopenie, also eine unterdurchschnittliche Knochendichte und 10 Prozent sogar eine Osteoporose auf. Dabei waren unsere

untersuchten Patienten nicht älter als 66 Jahre und man ging bei der Operationsvorbereitung fälschlich von einer normalen Knochendichte aus. Würde man in Zukunft durch eine rechtzeitige DEXA-Messung dieses Risiko erkennen, könnte man durch eine Alendronattherapie den frühen Knochenschwund verhindern und die Einheilung der Endoprothese fördern. Sollte sich durch weitere Studien herausstellen, dass die Knochenmasse so auch langfristig erhalten bleibt, die spätere Lockerungsrate damit wirklich vermindert wird oder sogar schon gelockerte Prothesen wieder Festigkeit erhalten, werden zukünftig Bisphosphonate wohl zur Standardtherapie in der Prothetik gehören.“

---

von Sigrid Eberle