

# Osteoporosetherapie bei geriatrischen Patienten

## Wirksamkeit der Therapie auch in dieser Altersgruppe bewiesen

Angesichts der demografischen Entwicklung wird die Bedeutung der Erfassung und Therapie der Osteoporose bei geriatrischen Patienten laufend zunehmen. Ziel muss die rechtzeitige Erkennung, die Sturzprävention und die Verhütung von Komplikationen sein. Dies ist bis ins hohe Alter möglich und sinnvoll.

### JOURNAL FÜR MINERALSTOFFWECHSEL

Auch mit den heutigen Operations- und Frühmobilisationsmöglichkeiten stellen Hüftfrakturen für die Betroffenen (Frauen und Männer) eine erhebliche Bedrohung dar. Wegbereitend für Komplikationen im Zusammenhang mit der Operation ist die im höheren Alter gleichzeitig bestehende Multimorbidität. Neben den Hüft- werden vor allem Wirbelkörperfrakturen als Folge der Osteoporose gesehen. In vielen Fällen erweist sich die Fraktur nach einem Sturz als Erstmanifestation einer bereits seit Jahren bestehenden, aber nicht erkannten Osteoporose. Gerade für geriatrische Patienten – definitionsgemäss Patienten, die über 70 Jahre alt und durch die Multimorbidität in vielen Funktionen eingeschränkt sind – ist die Sturzprävention wichtig, die im Rahmen von Prävention und Behandlung der Osteoporose im Mittelpunkt stehen muss.

## Merksätze

- ❖ Die Qualität der Osteoporosebehandlung stellt die Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen präventiven Behandlungsansatz dar.
- ❖ Neben der ungenügenden Compliance der Patienten ist auch die fehlende Awareness der Ärzte problematisch.
- ❖ Eine ausreichende Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr hat gerade im höheren Alter grosse Bedeutung, insbesondere auch im Hinblick auf die Sturzprävention.
- ❖ Für einzelne Bisphosphonate, Teriparatid, Strontiumranelat und Denosumab konnte eine signifikante Reduktion des Frakturrisikos auch bei geriatrischen Patienten nachgewiesen werden.

### Frailty als Risikofaktor

Ein Sturz im Alter ist kaum je ein isoliertes Ereignis, er zeigt vielmehr eine Verschlechterung einer chronischen Erkrankung an, und ist (auch für die verängstigten Patienten) oft ein Hinweis auf einen drohenden Autonomieverlust. Neben den bekannten Funktionseinbussen bei Motorik, Visus, Kognition findet heute der Begriff «Frailty» (entspricht in etwa dem deutschen Begriff «Gebrechlichkeit») Beachtung. Frailty umfasst einen kreisförmigen Prozess, eine negative Rückkopplung zwischen Krankheit, Polypragmasie und altersbedingten Veränderungen und begünstigt das Entstehen weiterer Krankheiten. Als klassische Merkmale für Frailty gelten:

- ❖ Gewichtsverlust > 5 Prozent
- ❖ Muskelschwäche
- ❖ Antriebslosigkeit
- ❖ verminderte Geschwindigkeit
- ❖ geringe körperliche Aktivität
- ❖ Inkontinenz
- ❖ positive Sturzanamnese.

Ein geriatrisches Assessment soll im Einzelfall diese Aspekte dokumentieren.

### Diagnostik

Am Anfang muss bei einem Arztkontakt die Frage nach einem Sturz stehen. Eine gute Funktionsbeurteilung erlauben einfache Tests (*Kasten: Tests zum Sturzscreening bzw. Übungen zur Sturzprävention*).

Bei Frauen über 70 Jahre und Männern über 80 Jahre ist das Lebensalter als Risikofaktor so dominant, dass die 10-Jahres-Wahrscheinlichkeit für eine Fraktur auch ohne zusätzliche klinische Risikofaktoren hoch ist. Wenn eine therapeutische Konsequenz erwartet wird, ist in dieser Altersgruppe deshalb generell eine Basisdiagnostik vertretbar. Eine Hüftfraktur oder der Nachweis von mindestens 2 typischen osteoporotischen Frakturen in einem Röntgenbild rechtfertigen die Einleitung einer medikamentösen Therapie auch ohne vorherige Durchführung einer Knochenmineraldichtemessung. Zur Verifizierung der Behandlungsindikation ist aber eine Nachevaluation zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu empfehlen, schreiben die Autoren. Auf eine Knochendichtemessung kann bei eindeutigem klinischen Gesamtbild auch verzichtet werden. Dies gilt für geriatrische Patienten mit einem sehr hohen Risiko für Folgefrakturen, aber erschwerten diagnostischen Möglichkeiten, die sonst unversorgt bleiben könnten. Ist jedoch eine DXA-Messung gut durchführbar, sollte sie auch bei dokumentierten typischen Wirbelfrakturen

## Tests zum Sturzscreening (bzw. Übungen zur Sturzprävention)

### Chair-Rising

**Aufgabe (Standard):** Stehen Sie 5-mal hintereinander von einem Stuhl (Sitzhöhe 45 cm) auf, ohne die Arme einzusetzen.

**Variante für Patienten in guter körperlicher Verfassung:** 10-mal hintereinander von einem Stuhl (Sitzhöhe 30 cm) aufstehen, ohne die Arme einzusetzen.

**Ziel:** Stoppen Sie die Zeit, die Sie dafür brauchen. 10 Sekunden (5-mal aus Sitzhöhe 45 cm) und 20 Sekunden (10-mal aus Sitzhöhe 30 cm) sind ein guter Richtwert für Ihre Orientierung.

### Timed up and go

**Aufgabe:** Setzen Sie sich auf einen Stuhl, stehen Sie auf und gehen Sie 3 Meter in Ihrem üblichen Tempo. Dann drehen Sie sich wieder um, gehen zurück zum Stuhl und setzen sich wieder.

**Ziel:** Stoppen Sie die Zeit, die Sie dafür brauchen. Sie sollten dafür weniger als 20 Sekunden benötigen.

## Übungs- und Trainingsempfehlungen

### Ältere Personen über 65 Jahre

(ärztliche Untersuchung und Sturzassessment vor Trainingsbeginn)

- ❖ bewegungsaktiver Lebensstil
- ❖ Haltung, Koordination, Gleichgewicht, Beweglichkeit
- ❖ Krafttraining (Kraftgymnastik, Kraftgeräte) unter Supervision!
- ❖ Ausdauertraining (flottes Gehen, Power-Walking, Traben)

### Patientinnen mit Osteoporose

(ärztliche Untersuchung und Sturzassessment vor Trainingsbeginn)

- ❖ bewegungsaktiver Lebensstil
- ❖ Haltung, Koordination, Gleichgewicht, Beweglichkeit
- ❖ Krafttraining (Theraband-Übungen, Kraftgymnastik, Kraftgeräte) unter Supervision!
- ❖ Ausdauertraining (flottes Gehen, Wandern, Stufensteigen)
- ❖ Übungen mit zu starker Rumpfextension und -flexion meiden!

vor der Therapieeinleitung erfolgen. Einerseits sollten normale Befunde an die Differenzialdiagnosen denken lassen, andererseits verbessert die Densitometrie die Compliance, jedenfalls bei Patienten ohne kognitives Defizit.

Auch bei geriatrischen Patienten sollte ein Basislabor zum Ausschluss von Differenzialdiagnosen erfolgen. Spezifische Knochenanbau- und -abbauparameter dienen jedoch weniger der Diagnosesicherung als der Verlaufsbeurteilung.

### Therapeutische Überlegungen

Therapieziele sind die Prävention von Frakturen, die Erhaltung der Selbstständigkeit und eine gleichbleibende Lebensqualität. Um Frakturen vorzubeugen, müssen Stürze vermieden und die Knochenqualität muss gestärkt werden. Bei der Sturzprävention verspricht nur ein interprofessioneller An-

satz Erfolg, zu dem nicht selten eine stationäre Aufnahme in einer geriatrischen Abteilung nötig ist, wo Behandlungsempfehlungen auf verschiedenen Ebenen ausformuliert werden (*Kasten: Übungs- und Trainingsempfehlungen*).

Ergänzend zu den Allgemeinmassnahmen und der angeleiteten Übungstherapie kommen medikamentöse Therapien in Betracht. Hier bildet eine ausreichende Zufuhr von Kalzium (500–1000 mg/Tag) und Vitamin D (800 IE/Tag) die Basis. Davon darf man sich jedoch weder eine suffiziente Therapie einer manifesten Osteoporose noch eine ausreichende Frakturprävention erwarten. Zwar hat sich Vitamin D aufgrund seiner günstigen Effekte auf Muskelkraft und Koordination in der Sturz- und Frakturverhütung als effektiv erwiesen, nach heutiger Auffassung war die bisher empfohlene Dosierung von 800 IE/Tag jedoch zu tief angesetzt. Geriatrische Patienten haben sehr oft einen eindeutigen Vitamin-D-Mangel, weshalb eine Vitamin-D-Bestimmung und die Verordnung einer ausreichend hohen Dosis angezeigt sind.

Die Behandlung mit modernen Osteoporosetherapeutika stellt eine präventive Therapie dar, und positive Effekte auf die Frakturhäufigkeit sind erst nach frühestens sechs Monaten zu erwarten. Anders als bei jüngeren Patientinnen und Patienten stellt sich somit im geriatrischen Bereich immer die Frage, ob der Patient den Behandlungsvorteil auch erleben wird. Therapeutischer Nihilismus ist hier aber auch nicht angesagt, denn anhand statistisch errechneter Lebenserwartungen kann eine Behandlung im Einzelfall sogar bei einem 95-Jährigen noch indiziert sein. Individuell muss aber Alter und Multimorbidität zusammen gesehen werden.

Die Hormonersatztherapie bei der Frau ist in der osteologischen Indikation trotz nachgewiesener Frakturrisikosenkung angesichts der Risiken aus den Behandlungsrichtlinien gefallen. Auch beim Mann kommt eine Testosteronsubstitution nur bei strenger Indikationsstellung (relevanter Hypogonadismus) infrage; der Nachweis für eine Fraktursenkung fehlt hier.

Calcitonin (Miacalic®) hat aktuell keinen Stellenwert in der First-Line-Therapie der Osteoporose. Der Einsatz kann erwogen werden bei einer schweren Niereninsuffizienz, bei der die anderen Substanzen kontraindiziert sind.

Orale Bisphosphonate stellen die Standardtherapie bei der postmenopausalen Osteoporose dar. Sowohl für Alendronsäure (Fosamax® oder Generika) wie für Risedronsäure (Actonel®) wurde eine signifikante Reduktion des Risikos für Wirbelfrakturen auch bei über 75-Jährigen nachgewiesen. Für Risedronsäure zeigten gepoolte Daten keine signifikante Verringerung nicht vertebraaler Frakturen, für Alendronsäure fehlen entsprechende Daten bei geriatrischen Populationen. Bei den parenteral verabreichbaren Bisphosphonaten Ibandronsäure (Bonviva®) und Zoledronsäure (Aclasta®) liegen günstige Daten aus jüngeren Patientengruppen vor, wobei durch Zoledronsäure sowohl vertebrale wie auch periphere Frakturen verhütet wurden. Für Ibandronsäure fehlen Daten bei alten Kollektiven, hingegen ergab sich mit Zoledronsäure bei über 75-Jährigen eine signifikante Reduktion von Wirbel- und peripheren Frakturen nach 1 respektive 3 Jahren. Zu beachten sind nach Zoledronsäureinfusion mögliche grippeähnliche Symptome, ferner sind Vorhofflimmern und (unter hoher Dosis bei Tumorpatienten) aseptische Kieferknochennekrosen beschrieben worden.

Selektive Östrogenrezeptor-Modulatoren (SERM) sind eine weitere Option. Für Raloxifen (Evista®) ergab sich bei Patientinnen über 70 Jahren eine 30-prozentige Risikoreduktion für vertebrale Frakturen.

Auch zu Teriparatid (Forsteo®) liegen Daten bei über 75-Jährigen vor. Das Parathormon kann also entsprechend der Limitatio als Reservetherapeutikum eingesetzt werden.

Strontiumranelat zeigte auch bei Hochbetagten (> 80 Jahre) positive Effekte auf vertebrale und nicht vertebrale Frakturen. Neu eingeführt ist der gegen RANKL gerichtete monoklonale Antikörper Denosumab (Prolia®). In einer grossen Studie mit 7868 postmenopausalen Frauen mit einem Beobachtungszeitraum von 3 Jahren konnte eine signifikante Senkung sowohl von vertebralen als auch von peripheren Frakturen (inkl. Hüftfrakturen) nachgewiesen werden. Eingeschlossen waren Frauen zwischen 60 und 90 Jahren (im Durchschnitt 70 Jahre), knapp ein Drittel waren über 75 Jahre alt.

Bei Männern entwickelt sich die Knochensituation im Alter etwas anders. Bei vergleichbarem Lebensalter und T-Wert in der Knochendichtemessung haben sie gegenüber Frauen ein nur halb so grosses Risiko für osteoporotische Frakturen, was vor allem auf die unterschiedliche Muskelmasse zurückgeführt wird. Das Krankheitsbild der Osteoporose verschiebt sich bei Männern um 10 Jahre. Männer sind in den meisten Behandlungsstudien deutlich unterrepräsentiert, und verlässliche Daten zu geriatrischen Patienten männlichen Geschlechts fehlen überhaupt. Bei Männern zur Osteoporosetherapie zugelassen sind Bisphosphonate, Teriparatid und Calcitonin.

### Warum wird im höheren Alter nicht behandelt?

Die Verordnung von Medikamenten ist das eine, die Befolgung der Therapie das andere, gerade auch in der Osteoporose-

behandlung. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Compliance bei den Osteoporosemedikamenten nach einem Jahr auf 50, ja sogar auf 30 Prozent absinkt. Eine bessere Compliance war bei Frauen sowie nach Knochendichtemessungen vor und während der Behandlung zu beobachten, negative Prädiktoren waren hingegen Alter, Multimorbidität und Polypharmazie. Auf die Frage, ob die einmal wöchentliche gegenüber der täglichen oralen Einnahme von Bisphosphonaten eine bessere Compliance aufweist, haben verschiedene Studien widersprüchliche Antworten gegeben.

Verschiedentlich wurde auch die Haltung der Ärzte (Awareness) gegenüber der Osteoporose untersucht, so in Australien oder in Deutschland. Danach wurden offenbar nur gerade 20 Prozent der Patienten diagnostiziert, und nur etwa die Hälfte von diesen schien adäquat behandelt worden zu sein. Die hier referierte Arbeit aus Österreich stellt für die Verhältnisse in unserem Nachbarland eine interessante Wahrscheinlichkeitsrechnung auf. Die «number needed to treat» (NNT) für Osteoporose liegt bei leitliniengerechter Therapie in Hochrisikogruppen bei 1:15. Dies entspricht einer absoluten Risikoreduktion von 6,6 Prozent. Allerdings liege die Compliancerate bei höchstens 50 Prozent und der Anteil der behandelten Patienten bei etwa 20 Prozent. Berücksichtigt man dies, reduziert sich die Risikoreduktion um den Faktor 10. Dann beträgt die absolute Risikoreduktion nur gerade noch 0,66 Prozent ... ❖

### Halid Bas

Interessenkonflikte: werden in der Originalpublikation nicht deklariert.

M. Gosch: Aspekte der Osteoporosetherapie und Frakturprävention bei geriatrischen Patienten. J Miner Stoffwechsel 2010; 17(3): 110-115.