



Osteoporose

Bei der Osteoporose (Knochenschwund) kommt es zu einer zunehmenden **Verminderung der Knochenmasse**, wodurch sich das **Risiko für Frakturen** deutlich **erhöht**.

In Deutschland leiden ca. 9 Millionen Menschen an Osteoporose. Pro Jahr treten 400.000 Frakturen aufgrund einer Osteoporose in Deutschland auf.

Dabei handelt es sich meist um Frakturen der Wirbelsäule oder der Hüfte. Starke **Schmerzen**, Bewegungseinschränkung und **Behinderung** sind oft die Folge.

Frauen sind häufiger betroffen als Männer.

Die Osteoporose wird in eine primäre und eine sekundäre Form eingeteilt.

Die **primäre Osteoporose** wird wiederum in drei Formen unterteilt

- **Idiopathische (juvenile) Osteoporose**
- **Postmenopausale Osteoporose** - betrifft Frauen nach der Menopause (Wechseljahre)
- **Senile Osteoporose** - betrifft alte Menschen

Die **sekundäre Osteoporose** ist meist die Komplikation verschiedener Erkrankungen oder die Nebenwirkung verschiedener Medikamente (meist Kortison) und kann in jedem Lebensalter auftreten.

Symptome - Beschwerden

Die Osteoporose verursacht keine Schmerzen. Erst wenn es zu Frakturen - Knochenbrüchen - gekommen ist, können folgende Symptome auftreten.

- Schmerzen
- Minderung der Körpergröße
- Muskelverhärtungen durch Fehlbelastung (Myogelosen)

Ursachen

Im normalen Knochenstoffwechsel besteht ein stetiges Gleichgewicht zwischen Knochenabbau und Knochenaufbau. Etwa bis zum 40. Lebensjahr bleibt dieses Gleichgewicht erhalten. Anschließend verlieren wir jährlich etwa 0,5 % unserer Knochenmasse.

Im Knochenstoffwechsel sind **Osteoblasten** für den Knochenaufbau und **Osteoklasten** für den Knochenabbau zuständig. Hormone wie Calcitonin, Parathormon und die Sexualhormone Östrogen und Testosteron sind ebenfalls am Knochenstoffwechsel beteiligt.

30-50 % der Frauen nach der Menopause (Wechseljahre) sind von Osteoporose betroffen. Nach den Wechseljahren werden keine Östrogene mehr produziert und deren regulierende, schützende Wirkung auf unseren Knochenstoffwechsel bleibt aus. Dennoch



sind nicht alle Frauen betroffen, da das Osteoporoserisiko sich individuell aus dem Zusammenspiel der verschiedenen Risikofaktoren ergibt.

Männer sind eher von der Altersosteoporose **nach dem 70. Lebensjahr betroffen**, was mit dem Rückgang der Testosteronproduktion und der Abnahme der Bewegung zusammenhängt.

Biographische Ursachen

- **Genetische Faktoren**
- **Geschlecht** – Frauen sind häufiger betroffen als Männer.
- **Alter** – im Alter nimmt die Knochenmasse ab
- Wechseljahre der Frau (Menopause)
- Wechseljahre des Mannes (Andropause)
- **Hormonelle Faktoren** – Östrogenmangel bei Mädchen und jungen Frauen, z. B. bei später Menarche (verzögerter Pubertät, > 15. Lebensjahr)
- **Früher Eintritt der Wechseljahre** (< 45. Lebensjahr) oder eine frühzeitige Entfernung der Eierstöcke

Verhaltensbedingte Ursachen

- Übermäßiger Alkoholkonsum
- Rauchen
- Bewegungsmangel
- Fehlernährung - z. B. mangelhafte Versorgung mit Calcium, Vitamin D und K und zu hoher Anteil von Phosphaten und Oxalsäure, zu hoher Anteil säuernder Nahrungsmittel, zu geringer Anteil basischer Nahrungsmittel

Krankheitsbedingte Ursachen

- Hyperthyreose (Schilddrüsenüberfunktion)
- Östrogenmangel
- Morbus Crohn und Colitis ulcerosa
- Essstörungen – Anorexie, Bulimie
- Lactoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit)
- Nierenerkrankungen – z.B. Niereninsuffizienz (Nierenschwäche)
- Leberzirrhose
- Rheumatoide Arthritis
- Funktionsstörungen der Eierstöcke oder der Hoden
- Hypophysenvorderlappeninsuffizienz
- Diabetes mellitus
- Malabsorption – gestörte Nähr- und Vitalstoffaufnahme (Makro- und Mikronährstoffe)
- Maldigestion – gestörte Nähr- und Vitalstoffverwertung (Makro- und Mikronährstoffe)
- Prolaktinom – Prolaktin-bildender Tumor
- Leukämie, Lymphome oder Plasmozytom
- Bösartige Tumoren
- Organtransplantationen/Immunsuppressiva
- Immobilität durch Krankheiten
- Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
- Skoliose – dauerhafte seitliche Krümmung der Wirbelsäule



- Multiple Sklerose (MS)
- Sarkoidose
- Amyloidose
- Paresen (Lähmungen)

Laborparameter, die als unabhängige Risikofaktoren/Ursachen gelten

- Homocysteinerhöhung – bei Mann und Frau: Prädiktor für Hüftfrakturen
- Folatmangel – erhöht das Risiko für Hüftfrakturen bei Frauen

Verursachende Medikamente

Eine Vielzahl von Medikamenten begünstigen eine Osteoporose. Hier die wichtigsten:

- Aluminiumhaltige Medikamente (z.B. Aluminiumhydroxid)
- Antikonvulsiva/Benzodiazepine
- Antikoagulantien (Blutgerinnungshemmer) – Heparin/kumarinhaltige Medikamente
- Abführmittel
- Cholestyramin
- Cyclosporin
- Diuretika
- Glitazone bei Frauen
- Immunsuppressiva
- Kortison
- Lithium
- Schilddrüsenhormone
- Phosphathaltige Antacida (Magenschutz-Medikamente)
- Protonenpumpenhemmer
- Sulfonamide
- Zytostatika

Weitere Ursachen

- Schwangerschaft
- Stillzeit

Folgeerkrankungen

Im Folgenden die wichtigsten Erkrankungen, die durch eine Osteoporose mit bedingt sein können

- Depression durch Immobilität oder Unselbstständigkeit
- Angst vor erneutem Sturz und Schmerzen
- Einschränkung der Lungenfunktion durch Frakturen im Bereich der Brustwirbelsäule
- Frakturen (Knochenbrüche)
- Einschränkung der Beweglichkeit durch Knochenbrüche und Schmerzen
- Immobilisation



Diagnostik

Die Anamnese (Krankengeschichte) stellt einen wichtigen Baustein in der Diagnostik der Osteoporose dar und umfasst Familienanamnese, soziale Anamnese, vegetative Anamnese und Medikamentenanamnese.

Körperliche Untersuchung

- **Allgemeine körperliche Untersuchung**
- **Orthopädische Untersuchung** - inklusive Inspektion der Wirbelsäule und des Brustkorbs und deren Bewegungsausmaß
- Body-Mass-Index (BMI)

Labordiagnostik

- Blutbild, BSG (Blutsenkungsgeschwindigkeit), Serum-Calcium,-Phosphat,-Kreatinin
- Alkalische Phosphatase (AP), Gamma-GT, TSH
- Parathormon (PTH)
- 25-OH-Cholecalciferol (25-OH-Vitamin D)
- 17-Beta-Östradiol
- Testosteron
- Thyroxin (T3) und Trijodthyronin (T4) (Schilddrüsenhormone)
- Kreatinin-Clearance im Urin
- Phosphat- und Eiweißausscheidung im Urin
- Desoxypyridinolin und Pyridinolin im Urin

Medizingerätediagnostik

- Osteodensitometrie (Knochendichtemessung)

Prävention

Zur Prävention der Osteoporose muss insbesondere auf eine **Reduktion der Risikofaktoren** geachtet werden, die bereits bei den Ursachen der Osteoporose erwähnt wurden.

Ein hoher Stellenwert im Rahmen der Vorbeugung der Osteoporose kommt dem Einsatz von Mikronährstoffen (Vitalstoffen) zu.

Therapie

In der **Mikronährstofftherapie** hat sich die Kombination von Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Fettsäuren und Sekundären Pflanzenstoffen bewährt.

Medikamentöse Therapie



- Vitamin D3 und Calcium
- Calcitriol
- Bisphosphonate
- Strontiumranelat
- Raloxifen
- Parathormon
- Fluoride
- Calcitonin

Operative Therapie

Häufig muss nach Frakturen (Knochenbrüchen) eine operative Therapie zur Wiederherstellung der Stabilität des Knochens durchgeführt werden. Dies betrifft vor allem die Frakturen der Hüfte und des Oberschenkels.

Therapiebegleitend empfehlen wir Ihnen regelmäßige körperliche Aktivität zur Förderung der Muskelkraft und Koordination durch medizinische Kräftigungstherapie, Gymnastik, Wassergymnastik, Wandern und Nordic-Walking.

Gerne beraten wir Sie, welche **präventiven, diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten** für Sie optimal geeignet sind.