

# Patientenschulung

Medikamentöse Behandlung  
bei Osteoporose

## Voraussetzung für den Beginn einer Behandlung:

- knochengesunde Ernährung
- Förderung von Koordination und Muskelkraft
- Sturzvermeidung

# Wirkprinzipien

## Hemmung des Knochenabbaus:

- Alendronsäure
  - Risedronsäure
  - Zoledronsäure
  - Ibandronsäure
  - Östrogene/Tibolon
  - Raloxifen
  - Denosumab
- } Bisphosphonate

## Förderung des Knochenaufbaus:

- Teriparatid (Parathormon 1-34)
- Parathormon 1-84

## Kombination aus Abbauhemmung und Aufbauförderung:

- Strontiumranelat

# Bisphosphonate

- Vermeidung von Wirbelkörperbrüchen
  - Ibandronsäure
- Vermeidung von Wirbelkörperbrüchen und anderen osteoporose-typischen Knochenbrüchen
  - Alendronsäure
  - Risedronsäure
  - Zoledronsäure
- gelangen über die Blutbahn an die Knochenoberfläche
- zerstören die Osteoklasten („knochenfressende“ Zellen)

## Verabreichung:

- Tabletten
  - Risedronsäure (5 mg täglich, 35 mg wöchentlich, 75 mg an 2 aufeinanderfolgenden Tagen des Monats)
  - Alendronsäure (10 mg täglich, 70 mg wöchentlich)
  - Ibandronsäure (150 mg monatlich)
- Lösung
  - Alendronsäure (70 mg wöchentlich)
- Injektion
  - Ibandronsäure (3 mg alle 3 Monate)
- Infusion
  - Zoledronsäure (5 mg jährlich)

## Einnahmевorschriften für Tabletten:

- morgens, unmittelbar nach dem Aufstehen
- mit reichlich Leitungswasser  
(kein Mineralwasser, keine anderen Getränke)
- frühestens 30 min nach der Einnahme Nahrungsmittel, andere Getränke und andere Medikamente zu sich nehmen
- mindestens 30 min nach der Einnahme aufrechte Körperhaltung  
(stehend, sitzend)

## Mögliche Nebenwirkungen:

- Tabletten:
  - Magen-Darm-Beschwerden  
(Übelkeit, Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall)
- Injektion/Infusion:
  - grippeähnliche Symptome für 1 - 2 Tage  
(insbesondere bei Beginn, im Verlauf vermindert)
- allgemein:
  - sehr selten Kiefernekrose (< 1:10 000)
  - sehr selten atypische Brüche des Oberschenkelknochens  
(< 1: 100 000)

# Raloxifen

- Reduktion der Wirbelkörperfrakturen
- Östrogenrezeptorantagonist → hemmt Knochenabbau
- nur für Frauen nach der Menopause zugelassen
- im hohen Lebensalter nicht sinnvoll, da die Anzahl und Funktion der Östrogenrezeptoren mit zunehmendem Alter abnimmt (pharmakologischer Angriffspunkt fehlt)
- keine Verordnung bei vorbestehenden thromboembolischen Ereignissen oder Leberschädigungen
- häufige Nebenwirkungen: Hitzewallungen, Gelenkschmerzen, Nasennebenhöhlenentzündung, grippeähnliche Symptome

# Denosumab

- halbjährlich in einer Dosis von 60 mg als Fertigspritze
- Behandlung der Osteoporose bei Frauen und Männern mit erhöhter Knochenbruchgefahr
- für Männer besteht zusätzlich eine Zulassung bei hormonablativer Therapie im Zusammenhang mit der Behandlung eines Prostatakarzinoms
- keine Kontraindikation bei höhergradiger Niereninsuffizienz
- wegen Hypokalzämie-Gefahr Bestimmung des Calciums vor der Injektion und ggf. nach Verabreichung der initialen Dosis
- mögliche Nebenwirkungen: Harnwegsinfektion, grauer Star, Atemwegsinfektion, Verstopfung, Ausschlag, Gelenkschmerzen

# Parathormon

- stimuliert den Knochenaufbau
- Parathormon 1-34
  - Vermeidung von Wirbelkörperbrüchen und anderen osteoporose-typischen Knochenbrüchen
- Parathormon 1-84
  - Vermeidung von osteoporose-typischen Knochenbrüchen (ohne Wirbelkörper)
- Behandlungsdauer beträgt 24 Monate
- täglich subkutane Injektion in den Unterbauch oder Oberschenkel
- mögliche Nebenwirkungen: Gliederschmerzen, Übelkeit, Kopfschmerz

# Strontiumranelat

- hemmt den Knochenabbau und stimuliert den Knochenaufbau
- fraktursenkende Wirkung bezüglich Wirbelkörper- und anderer osteoporose-typischer Frakturen
- Einnahme täglich als Granulat mit 2 g Wirkstoff in 1 Glas Wasser aufgelöst
- mindestens 2 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme
- nur bei schwerer Osteoporose und sehr hohem Frakturrisiko
- mögliche Nebenwirkungen: Übelkeit, Durchfall, Kopfschmerz
- erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und venöse Thrombose

# Therapie

- die Osteoporosetherapie hat sich an folgenden Bedingungen zu orientieren:
  - Zulassungsstatus
  - Warnhinweise
  - Kontraindikationen
  - Verträglichkeiten
  - Patientencompliance
- eine Therapiekontrolle mit Neubewertung des Frakturrisikos sollte nach 2 Jahren erfolgen
- die Fortsetzung der spezifischen medikamentösen Therapie erfolgt in Abhängigkeit des Frakturrisikos

# zur Information: Östrogene/Tibolon

- nicht vordergründig zur Behandlung der Osteoporose eingesetzt
- mögliche Nebenwirkungen:
  - irreguläre Blutungen
  - Ödeme
  - Migräne
  - erhöhtes Risiko für Thrombose
  - erhöhtes Risiko für Brustkrebs
- werden vom Gynäkologen Östrogene oder Tibolon verordnet, ersetzen diese in der Regel eine andere spezifische Osteoporosebehandlung