

Leitlinie Osteoporose des DVO 2009

**Prof. Erika Baum: Hausärztin in Biebertal und Leiterin
der Abteilung für Allgemeinmedizin, Präventive und
Rehabilitative Medizin, Philipps Universität Marburg**

**Prof. Johannes Pfeilschifter: Endokrinologe am Alfried
Krupp-Krankenhaus Essen und Leiter der
Leitliniengruppe des DVO**

**Bearbeitung durch Salomé Celemin-Heinrich, o.g.
Abteilung in Marburg**

Gegenstand der Leitlinie

Prävention, Diagnose und Therapie der primären Osteoporose sowie der häufigsten sekundären Osteoporose-Formen im Erwachsenenalter

Die Empfehlungen sollen

- **Versorgungsabläufe optimieren**
- **Frakturinzidenzen vermindern und**
- **Die Lebensqualität und Funktionsfähigkeit von Patienten mit Frakturen erhalten bzw. verbessern**

Größenverlust und Verformung der Wirbelsäule



Quelle: Der Hausarzt 9/06

Definition

- **Osteoporose**: systemische Skeletterkrankung, durch eine niedrige Knochenmasse und eine mikroarchitektonische Verschlechterung des Knochengewebes charakterisiert, mit einem konsekutiven Anstieg der Knochenfragilität und der Neigung zu Frakturen
- **Manifeste Osteoporose**: sind bereits eine oder mehrere Frakturen als Folge der Osteoporose aufgetreten

Memo

- Osteoporose ohne Frakturen ist asymptotisch!
- Bei Fraktur/en infolge Osteoporose (manifeste Osteoporose) entstehen meist akute und chronische Beschwerden sowie oft Einschränkung der Alltagsfunktionen
- Kriterien für osteoporotische Wirbelfrakturen:
 - plötzlicher, sehr starker und anhaltender Rückenschmerz mit lokaler Dolenz und Ausstrahlung nach vorne und caudal
 - Größenverlust (> 2cm kurzfristig, > 5 cm langfristig)

Ein Beispiel

- **73-jähriger beratungsresistenter Raucher mit COPD Stad. 2, BMI 21, keine Corticoid-Dauertherapie, mehrfach folgenlos gestürzt**
- **Wie hoch ist sein Frakturrisiko?**
- **Welche Diagnostik halten Sie für angemessen?**
- **Wann würde man therapieren und wie?**

Empfehlungsstärken

Empfehlungsgrad SIGN	Grundlage der wissenschaftliche Evidenz
A	Mindestens eine Studie des Evidenzgrad 1 ⁺⁺ mit direkter Anwendbarkeit auf die Zielpopulation <u>oder</u> mehrere Studien des Evidenz-Levels 1 ⁺ mit konsistenten Ergebnissen und direkter Anwendbarkeit auf die Zielpopulation. „Gut gesichert“
B	Studien bis zum Evidenzgrad 2 ⁺⁺ mit konsistenten Ergebnissen und direkter Anwendbarkeit auf die Zielpopulation <u>oder</u> Extrapolation von Studien mit Evidenz-Level 1 ⁺⁺ oder 1 ⁺
C	Studien bis zum Evidenzgrad 2 ⁺ mit konsistenten Ergebnissen und direkter Anwendbarkeit auf die Zielpopulation <u>oder</u> Extrapolation von Studien mit dem Evidenzgrad 2 ⁺⁺
D	Evidenzgrad 3 oder 4 <u>oder</u> Extrapolation von Studien mit dem Evidenzgrad 2 ⁺ „wachsweich“

Quelle: DVO-Leitlinie 2009

Allgemeine Empfehlungen

*unabhängig vom Frakturrisiko
(Primärprävention):*

„knochengesunde“
Lebensführung
als Basismaßnahme
für alle zu empfehlen

Muskelkraft, Koordination

- **Regelmäßige körperliche Aktivität mit dem Ziel:**
 - **Muskelkraft und Koordination fördern**
(B für Sturzvermeidung, D für Frakturvermeidung)
 - **Vermeidung von Immobilisation (C)**
- **Medikamentenrevision**
 - **Vermeidung eines sturzfördernden Vitamin-D-Mangels** *(A für Sturzvermeidung, D für Frakturvermeidung)*

A-D: Empfehlungsstärken

Ernährung und Lebensstil

- **Vermeidung Untergewicht (BMI < 20)**
(A für Knochendichte, D für Frakturvermeidung)
- **kalziumreiche Ernährung (1000, maximal 1500 mg/d)(D), ggf. Supplementierung**
- **ausreichende Sonnenlichtexposition (mind. 30 Minuten täglich Arme und Gesicht), (D), ggf. Suppl. mit durchschnittlich 800-2000 IE Vitamin D/d (B)**
- **Ausreichende Zufuhr von Folsäure und Vitamin B12 mit der Nahrung (B)**
- **kein Nikotin (A für Knochendichte und Prognose, D für Frakturvermeidung/Therapieeffekt)**

Sturz- bzw. Osteoporosefördernde Medikamente

Überprüfung der Notwendigkeit und individuelle Anpassung:

- Antiepileptika(C), Antidepressiva(C), sedierende bzw. Orthostase auslösende Medikamente(B), Neuroleptika(D), Glitazone bei Frauen(A), Protonenpumpeninhibitoren als Langzeittherapie (C)
- orale Glucocorticoide(A)
- TSH soll $> 0,3$ mU/L (Ausnahme: bestimmte Schilddrüsenkarzinome) (B für Prognose, D für Interventionseffekt)

Bitte beachten!

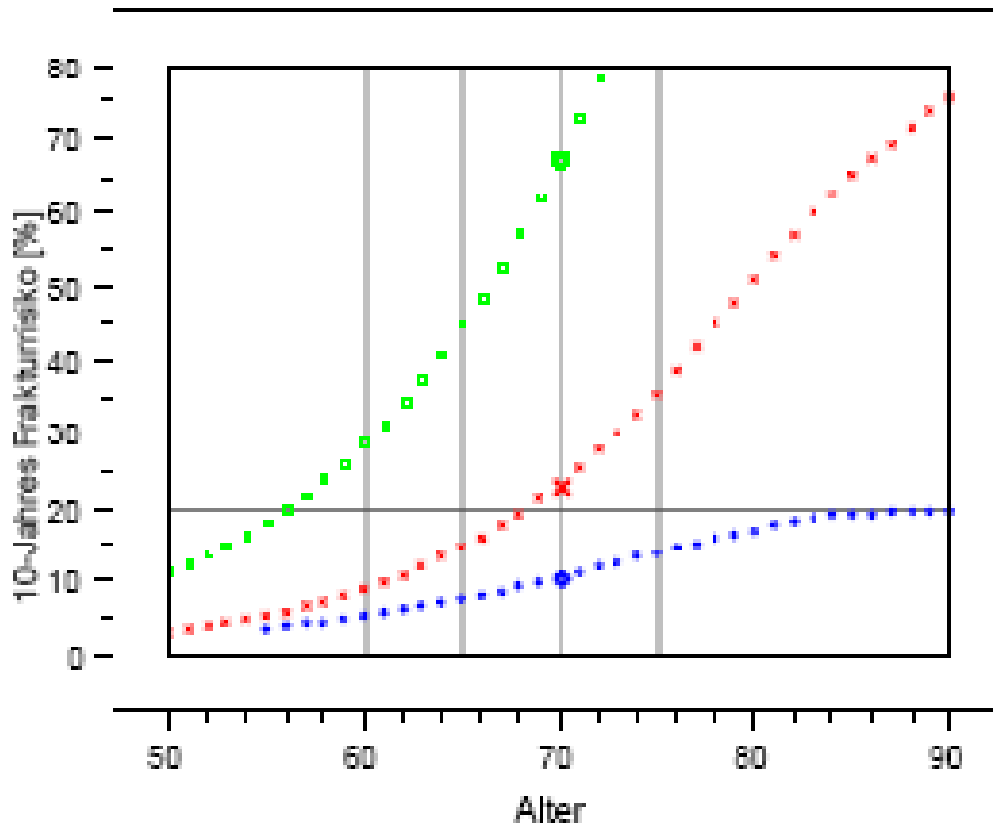
- Maßnahmen wirken in der Regel rasch, aber nicht „auf Vorrat“ oder mit längerer Persistenz nach Beendigung



Ziel der Leitlinie (LL): Frakturvermeidung

- **Primärprävention: gesunde Lebensführung**
- **Sekundärprävention: Erkennung von Hochrisikopatienten, die von einer spezifischen Intervention profitieren**
- **Tertiärprävention: bei osteoporosetypischer Fraktur Verhinderung weiterer Brüche**

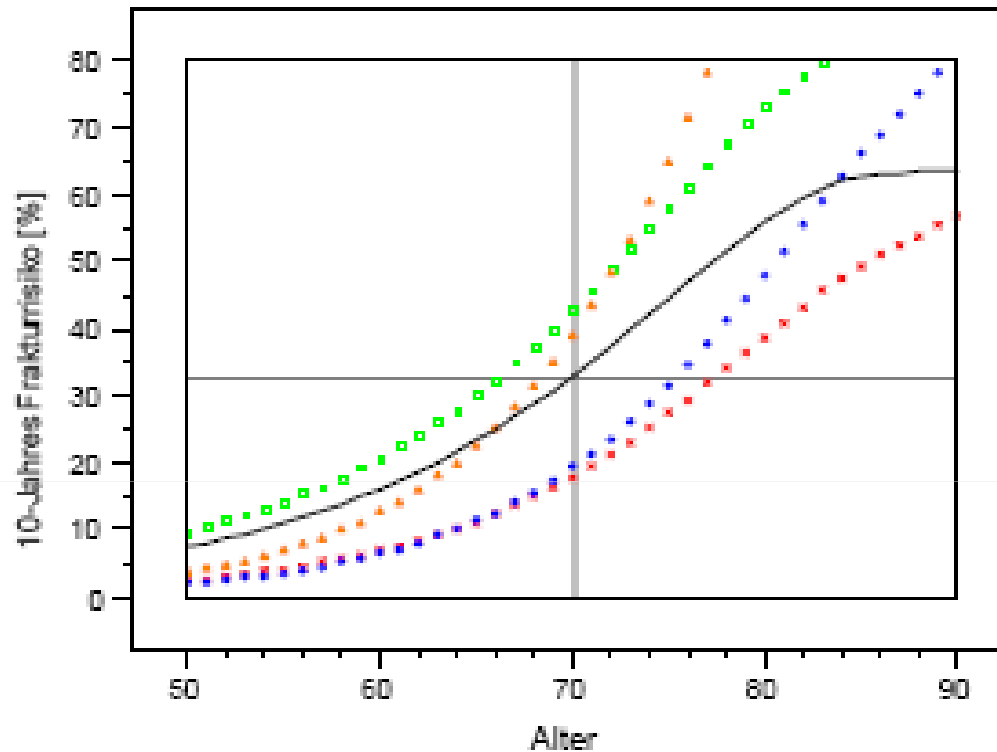
Abschätzung Frakturrisiko



- Y
- ✘ 10-Jahres Wirbelkörper- und Hüft-Frakturrisiko, Frauen [%]
 - 10-Jahres Wirbelkörper- und Hüft-Frakturrisiko bei präv. WK-Fraktur, Frauen [%]
 - 10-Jahres Wirbelkörper- und Hüft-Frakturrisiko, Männer [%]

Quelle: DVO-Leitlinie 2009

Abschätzung Frakturrisiko



- Y x 10-Jahres Frakturrisiko Gesamtfemur Z(Rotterdam)=0, Frauen [%]
- 10-Jahres Frakturrisiko Gesamtfemur T(NHANES)=-2,5, Frauen [%]
- ◆ 10-Jahres Frakturrisiko Gesamtfemur Z(NHANES)=0, Frauen [%]
- ▲ 10-Jahres Frakturrisiko Gesamtfemur Z(NHANES)=-1,0, Frauen [%]
- 10-Jahres Frakturrisiko Gesamtfemur T(NHANES)=-2,0 bzw -2,2, Frauen [%]

Quelle: DVO-Leitlinie 2009

Hauptrisikofaktoren für Frakturen

- **Alter und Geschlecht: exponentieller Anstieg, Frauen 10 Jahre früher als Männer (via Knochenqualität und Muskelfunktion) (A)**
- **Knochendichte gemessen mit DXA (dual X-ray absorptiometry): der niedrigere Wert zählt bei Messung an Wirbelsäule und Hüfte(A) - Indiziert ab einem klinischen Frakturrisiko $> 20\%$ für die nächsten 10 Jahre (D)**
- **Ab 70J. bei Frauen und 80J. bei Männern, Risiko generell $>20\%$**

Röntgen BWS/LWS (2 Ebenen)

Bei Verdacht auf bisher unentdeckte Fraktur:

- **Großzügige Indikationsstellung, wenn davon Therapieentscheidung abhängt oder als Ausgangsbefund bei Therapieeinleitung, wenn unklar ist, ob bereits Wirbelkörperfrakturen vorliegen**
- **Bei akuten, frakturverdächtigen Rückenschmerzen**
- **Ersatzweise auch andere bildgebende Verfahren mit verwertbaren Aussagen (wie Röntgenbild Thorax, VFA bei DXA-Messung)**

Schmerztherapie bei Frakturen

- **Akute WK-Fraktur: rasche Mobilisation, zur Vermeidung von Folgekomplikationen**
- **Schwierige Analgesie durch viele NW und Kontraindikationen der Analgetika im Alter – u.a. Erhöhung der Sturzrate(A) !**
- **Rehabilitation**
- **Kypho-/ Vertebroplastie: Studienlage kontrovers, momentane Empfehlung nur beschränkt**
- **Chronische Schmerzen: Analgetika(B-D), Physiotherapie(D), physikalische Maßnahmen, ev. Diagnostik Depression (c)**

Diagnostik

Spezifische Anamnese & Befund

- **Aktuelle Beschwerden → Rückenschmerzen? Funktion? Allgemeinzustand?**
- **Fraktur- und Sturzanamnese, Krankheiten oder Medikamente mit Einfluss auf das Skelett oder auf Stürze?**
- **Konsequente Einhaltung der Basismaßnahmen?**
- **Untersuchung → Messen von Körpergröße und -gewicht, Hinweise für sekundäre Osteoporose oder Malignome?**
- **Sturzrisiko: “timed up and go”-Test oder “chair-rising-Test” plus Tandemstand**
- **ggf. geriatrisches Assessment**

Labor

- Blutbild, BSG/CRP (Tumor? Entzündung?)
- im Serum: Kalzium, Phosphat (Hyperparathyreoidismus/Osteomalazie?)
- Kreatinin-Clearance nach Formel (Niereninsuffizienz? Kontraindikation verschiedener Medikamente?)
- Alk.Phosphatase, gGT (Osteomalazie?)
- TSH (Hyperthyreose?)
- Eiweiß-Elektrophorese (Plasmozytom?)
- Fakultativ: Testosteron (Mann), 25-Hydroxy-Vitamin D3, Knochenumbaumarker

Zur Erkennung sekundäre Formen/andere Frakturursachen

(teils B, teils D)

Knochendichtemessung und...

- **Standard ist DXA mit 2 Messsorten, weil darauf alle Therapiestudien basieren, relativ geringe Kosten und Strahlenbelastung**
 - **Störfaktoren: Hüft-Prothese, WS-Degeneration. Für die Abschätzung des 10-Jahres-Frakturrisikos gilt der niedrigste Wert aus:**
 - 1. Mittelwert messbare Wirbel L1-L4**
 - 2. Femurhals**
 - 3. Gesamtfemur**

...andere Diagnostik

- **Ultraschall: Risikofaktor für Frakturen, Therapieschwelle unklar, Qualität?**
- **Quant. CT: oft falsch tiefe Messwerte, hohe Kosten und Strahlenbelastung: möglichst nicht einsetzen**
- **Alle Verfahren sind ohne osteoporosetypische Fraktur bisher IGeL-Leistungen**

Indikation zur DXA-Messung bei Frauen unter 50 und Männern unter 60 J.

- Osteoporosetypische Wirbelfraktur mit mindestens 25% Höhenminderung (2. und 3. Grades)(D)
- Multiple Wirbelkörperfrakturen mit 20-25% Höhenminderung (1. Grades) (D)
- Corticoidtherapie > 3 Monate mit mind. 7,5 mg/d Prednisolonäquivalent (A)
- M Cushing (B) und subklinischer Hypercortisolismus (D)
- primärer Hyperparathyreoidismus (B)

Indikation bei Frauen mit 50-60 und Männern mit 60-70 J.

- Singuläre WK-Fraktur 2.-3. Grades, multiple WK-Frakturen 1.-3. Grades(A)
- neue periphere Fraktur und singuläre WK-Fraktur 1.Grades als Einzelfallentscheidung (Trauma-Einschätzung)
- Cushing-Syndrom (B), subklinischer Hyperkortisolismus (D), primärer Hyperparathyreoidismus (B)
- Hypophyseninsuffizienz mit Wachstumshormonmangel(B)
- Dosisunabhängige (außer Substitution) orale Glucocorticoidtherapie (GC) > 3 Monate(A)
- Glitazone bei Frauen(D)
- Einzelfallentscheidung: Therapie mit Aromatasehemmern, Antiandrogene, Rh. Arthritis

Indikation bei Frauen mit 60-70 und Männern mit 70-80 J.

- **Nikotinkonsum, Untergewicht, rheumatoide Arthritis, Typ1-Diabetes, Z.n. Billroth II-OP oder Gastrektomie (A)**
- **WK-Fraktur/en und nichtvertebrale Fraktur/en (A)**
- **TSH < 0,30 U/l(B), proximale Femurfraktur eines Elternteils (B)**
- **multiple Stürze (A), Immobilität (A/B)**
- **Epilepsie/Antiepileptika(A)**
- **Cushing-S. (A)**

■ ■ ■

- **Therapie mit Aromatasehemmern, Antiandrogenen (je A),**
- **Sedativa, Antidepressiva, Orthostase - auslösende Med. (B/D)**
- **subkl. Hyperkortisolismus (B)**
- **Wachstumshormonmangel bei Hypophyseninsuffizienz (B), primärer Hyperparathyreoidismus (B)**
- **Orale GC dosisunabhängig >3 Monate (A)**
- **Glitazontherapie bei Frauen (A)**

Indikation bei Frauen über 70, Männer über 80J.

- **Lebensalter als Risikofaktor so dominant, dass eine Basisdiagnostik generell empfohlen wird, sofern das für die betreffende Person eine Konsequenz hat**

Sonderfälle

- **Untergewicht relevant bei Diagnostik, nicht bei Therapieentscheidung, weil Knochendichte dieses Exzess-Risiko dann vollständig abbildet**
- **Bei multiplen, typischen osteoporotischen WK-Frakturen im Röntgen oder frischen pertrochantären Frakturen ist, z.B. bei multimorbiden Patienten oder messtechnischen Schwierigkeiten, ein Verzicht auf eine Knochendichtemessung vor Therapieeinleitung möglich (*A für Frakturrisiko, D für Therapieeffekt*)**
- **Risikofaktoren (RF) wirken maximal 24 Monate nach LL benennt nur gut belegte und zahlenmäßig relevante**

Therapie

Basistherapie

- **Umsetzung/Intensivierung der Empfehlungen zur Prophylaxe und Frakturvermeidung → u.a. 1-1,5g Kalziumaufnahme/d (A-D), Risikofaktorvermeidung**
- **Bei primärem Hyperparathyreoidismus: individuelle Festlegung der Kalzium- und Vit.D3 – Zufuhr (D)**
- **Geringstmögliche Dosis an Glucocorticoiden, evtl. durch Einsatz von anderen Immunsuppressiva(D)**
- **Bei Frauen unter Therapie mit Glitazonen: Umstellung empfohlen(D)**
- **Psychosoziale Betreuung nach Stürzen und Frakturen (D)**

Gemeinsame Entscheidungsfindung

- Empfehlung basiert auf 30%-igem Fraktur-Risiko / 10 Jahre unter Einbeziehung des DXA-Wertes (B)
- Oberhalb von $-2,0$ T-Wert kein Therapieeffekt nachgewiesen, außer bei oralen Glucocorticoiden $> 7,5$ mg für > 3 Monate: da Therapieschwelle $-1,5$ T-Wert
- Wirbelkörperfrakturen: altersunabhängige Therapieindikation ab 25% Höhenminderung oder multiple mit mind. 20% Höhenminderung

Empfehlung für spezifische medikamentöse Therapie

ohne WK-Fraktur		T-Wert (nur anwendbar auf DXA-Werte)				
W (Alter)	M (Alter)	-2,0 bis - 2,5	-2,5 bis - 3,0	-3,0 bis - 3,5	-3,5 bis -4,0	< -4,0
bis 60	bis 70	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
60-65	70-75	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
65-70	75-80	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
70-75	80-85	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
> 75	> 85	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
mit WK-Fraktur		ja - rasche Therapie wichtig, da hohes akutes Folgerisiko für WK-Frakturen!				

RF, die bei der Therapieschwelle zu berücksichtigen sind:

- periphere Fraktur nach dem 50. Lebensjahr
- singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades
- proximale Femurfraktur eines Elternteils
- multiple Stürze
- Immobilität
- Nikotinkonsum
- primärer Hyperparathyreoidismus (konservativ behandelt)
- Wachstumshormonmangel
- TSH < 0,3 mU/l

...

...

- **Typ 1 Diabetes**
 - **Rheumatoide Arthritis**
 - **B II-Operation/Gastrektomie**
 - **Epilepsie**
 - **Hypogonadismus (Serumtestosteron < 200 ng/dl)**
 - **antiandrogene Therapie, Aromatasehemmertherapie**
 - **deutlicher Knochendichteverlust ($\geq 5\%$) am Gesamtfemur über 2 Jahre (*alle B*)**
 - **subklinischer Hyperkortisolismus (C)**
- *Anhebung der Therapiegrenze: bei 1 RF um 0,5 T-Wert, bei 2 RF oder mehr, um 1,0 T-Wert (s. vorige Tabelle)***

Therapieanpassung:

- **Schwellenänderung:** gemessener DXA-Wert in der Tabelle nachschauen, dann folgendermaßen anpassen:
 - 1) bei oralen Glucocorticoiden $< 7,5 \text{ mg} > 3 \text{ Mon}$: um 1,0 T-Wert weniger, mit 1 Zusatzfaktor: um 1,5 T-Wert, bei 2 und mehr Zusatzfaktoren: um 2,0 T-Werte weniger
 - 2) Ansonsten: 1 Risikofaktor: um 0,5 T-Werte weniger, 2 RF und mehr: um 1,0 T-Werte weniger
 - 3) bei Multimorbidität/kurzer Lebenserwartung: Therapieschwelle um bis zu 1,0 T-Werte erhöhen (z. B. statt T gemessen $-2,2$ bei $-1,2$ nachsehen)
- Bedeutet Anpassungsmöglichkeit und Gleitzone für individuelle Therapieauswahl (D)

Spezifische Therapie

- Alendronat, Risedronat, Zoledronat^{***}, Teriparatid* (alle auch bei Männern und Glucocorticoiden zugelassen), Ibandronat^{***}, Östrogene^{**}, Raloxifen, Strontiumranelat, Parathormon 1-84* (*alle A*)
→ *individuelle Entscheidung, je nach NW und Zusatzwirkungen*
- Gabe 1x/Tag, Woche; 1 oder 3 monatl. oder 1x/Jahr
- Hochgradige Niereninsuffizienz (GFR < 30) praktisch für alle spez. Therapeutika Kontraindikation, dann Therapieentscheidung im Einzelfall

* Zulassung nur bei manifester Osteoporose

** in der Regel nur bei vasomotorischen Beschwerden als Haupteinnahmegrund

*** auch i. v. zugelassen

Effektivität der Therapie

- Genannte Präparate reduzieren Gesamt-Frakturrisiko um etwa 1/3
- Bei mind. 30%-igem Risiko osteoporosetytischer Frakturen (entspricht etwa 50% für alle Frakturen) in 10 Jahren ergibt sich daraus eine jährliche absolute Risikoreduktion von 1,5% und eine Number Needed to Treat von 66/Jahr oder 15/ 5 Jahre

Wichtige Nebenwirkungen

- Östrogene, Tibolon und Raloxifen:
erhöhte Thrombose- und Apoplexrate, cave besonders bei vaskulären Vorerkrankungen!
Mammakarzinomrisiko erhöht, außer bei Raloxifen (dort erniedrigt), bewirkt aber vermehrte Hitzewallungen und evtl. Apoplex

...

- **Strontiumranelat:**

Thrombosegefahr und Hypersensitivitätsreaktionen

- **Bisphosphonate:**

Ösophagitis, Muskelschmerzen (akute-Phase-Reaktion, besonders bei i.v.-Gabe), selten Kiefernekrosen (steigt mit Gesamtdosis)

- **Einnahmehinweise müssen genau beachtet werden!**

Zu beachten bei Indikation zur spez. Therapie

- ggf. Reha, Schmerztherapie, Selbsthilfegruppe, Indikation zur Kypho-/Vertebroplastie nur in Studien oder nach interdisziplinärer Fallkonferenz (C)
- Spezifische Therapiedauer in Abhängigkeit von der Höhe des Frakturrisikos (D)
- Bei Teriparatid und Parathormon ist die Therapiedauer auf 24 Monate begrenzt
- Bei neuen Frakturen oder Unsicherheiten bei der Therapiewahl Re-Evaluation, ggf. Überweisung an Spezialisten

Verlaufskontrolle spez. Therapie

- **Klinik**: zu Beginn 3- bis 6-, dann 12 - monatl. Befinden und Medikamentenverträglichkeit(D)
- **Labor**: bei Auffälligkeiten im Basislabor oder bei begründetem Verdacht auf Änderungen(D)
- **Röntgen**: bei V. a. neue Frakturen(D)
- **Osteodensitometrie**: In der Regel nicht vor 2 Jahren(B), Zur Abschätzung des med. Therapieerfolgs nur bedingt tauglich(B). Ein Nichtanstieg unter einer antiresorptiven Medikation ist kein Therapieversagen. Bei einem >5%igen Abfall der Knochendichte in 2 Jahren sollte eine Überprüfung der Therapie erwogen werden

Memo:

- **Bei Frauen ab 70 und Männern ab 80 ohne weitere Risikofaktoren spezifische Diagnostik indiziert, falls daraus therapeutische Konsequenzen gezogen werden sollen (A)**
- **Zunächst versuchen, Risiko-Faktoren zu beseitigen (z. B. Rauchstopp)**
- **Periphere Frakturen oft schwer einschätzbar (Trauma versus Fragilität)**
- **Bei Fortbestehen der Risikofaktoren weitergehende Diagnostik, falls geschätztes 10-Jahresrisiko > 20% (siehe vorherige Folien)**

Weitere Details

- www.dv-osteologie.de (mit Risikorechner)
- Kurzfassung und neue Langfassung bieten wichtige Infos (update von 2009) - z. B.:
- Bewertung von Laborbefunden
- Kontraindikationen und Nebenwirkungen von Medikamenten (Reservemedikamente siehe noch gültige Ultra-Langfassung von 2006 mit Ergänzungen / Einschüben 2009)
- Therapiekontrollen oder erneute Diagnostik

Fälle

Fall 1

- **55-jährige Frau, hat Hormontherapie ausgeschlichen, weil Hitzewallungen jetzt erträglich sind; gesund bis auf gelegentliche Rückenschmerzen, BMI 27, Gynäkologe rät zu Knochendichtemessung**

Check-up ergibt keinen Frakturhinweis oder relevante Erkrankung.

→ Knochendichtemessung nicht indiziert, weil sich daraus keine Konsequenz ergeben würde (außer bei äußerst seltenen extrem niedrigen Messwerten) → Allgemeine Gesundheitsberatung

Fall 2

- 68-jährige Frau, Vater hatte Schenkelhalsfraktur mit 75 J., bis vor 10 Jahren Raucherin, BMI 22, sonst keine Osteoporose - RF
- DXA als IGeL-Leistung indiziert
(Empfehlungsstärke B): Niedrigster T-Wert: $-2,8$
- sonst keine relevanten pathologischen Befunde
- Indikation z. B. zur Alendronat-Therapie, Kassenleistung (da T-Wert unter $-2,5$ + weiterer Risikofaktor); unbedingt konsequente Durchführung der Basismaßnahmen

Fall 3

- 63-jährige Frau, neue Gewichtsabnahme, neue Hitzewallungen, Tachykardie, Struma bei TSH < 0,05 → dekompensiertes autonomes Adenom (heißer Knoten).
 - Nach Radiojodtherapie Euthyreose, kein Hinweis für sonstige Osteoporose – RF
- Keine Knochendichtemessung, da Hyperthyreose nicht allzu lange bestand. Allgemeine Gesundheitsberatung.

Fall 4

- 73-jähriger beratungsresistenter Raucher mit COPD Stad.2, BMI 21, keine Corticoid-Dauertherapie, mehrfach folgenlos gestürzt, Beratung zur Nikotinkarenz und vermehrter körperl. Aktivität wird vom Patienten nicht umgesetzt, patholog. „timed up and go“ –Test, keine sturzfördernden Medikamente
- Knochendichtemessung als IGeL-Leistung, Vit.D-Gabe (grünes Rezept), ggf. auch Ca und kurzfristig Krankengymnastik.
- DXA-T-Wert $-2,0$, Labor unauffällig
- Spezifische Therapieindikation?
- keine spezifische Therapie, Therapieschwelle wäre $< -2,5$ (Alter + 2 RF: Sturz + Rauchen)

Fall 5

- **74-jährige Frau mit subcapitaler Humerusfraktur nach Stolpern, BMI 28, Hypertonie, sonst gesund, deutliche Größenminderung.**
- **Indikation zur Knochendichtemessung und Basisdiagnostik als Kassenleistung.**
- **Rö. Thorax vor OP zeigt als Nebenbefund Keilwirbel, DXA T-Wert: -3,2**
- **Basis- und spezifische Osteoporosetherapie schnellstmöglich einleiten, möglichst auch Thiazid zur antihypertensiven Therapie einsetzen, Vermeidung Tranquilizer, geriatrisches Assessment empfohlen**

Botschaften für den Alltag

- Zufuhr von Vitamin D und Kalzium abschätzen und hinterfragen
- Optimal: insgesamt 1000-1500mg Kalzium und je nach Sonnenlichtexposition bis zu 2000 IE Vitamin D/d
- Bei alten Patienten oder Corticoid-Behandlung und anderen Zusatzrisiken an Osteoporose denken, besonders nach Knochenbruch oder bei akuten, starken Rückenschmerzen
- Leitlinie zur gemeinsamen Entscheidungsfindung nutzen