



Rheumatologie

Osteoporose-Basics LUKS

sofort zur Hand

Version September 2025

Auch online verfügbar:



luks.ch/Osteoporose-Basics

herzlich, kompetent, vernetzt

OSTEOPOROSE-BASICS LUKS

In dieser Broschüre möchten wir Ihnen bei der Interpretation der DXA und der Entscheidung hinsichtlich Therapie-Indikation im Sinne eines evidenz-basierten, vereinfachten Vorgehens Hilfestellung leisten.

Diese Merkpunkte werden auch allen DXA-1-Mess-Resultaten beigelegt und regelmässig auf Aktualisierungsbedarf geprüft.

Wann MUSS ich i.d.R. eine anti-osteoporotische Therapie beginnen?

- Bei major osteoporotic fractures (d.h. Frakturen ohne adaequates Trauma (in etwa äquivalent einem Sturz aus Stehhöhe von: Wirbel, Hüfte, prox. Humerus, Becken/Sacrum, dist. Radius)

Wann KANN ich eine Therapie beginnen?

- Auch bei nicht erreichter Interventionsschwelle kann im Falle eines T-Scores ≤ -2.5 SD eine Therapie individuell erwogen werden.

Was habe ich für medikamentöse BEHANDLUNGS-Möglichkeiten?

- Von uns häufig primär empfohlen: Zoledronat/Aclasta 5mg iv einmal pro Jahr für 3 Jahre, anschliessend 2-3 Jahre Pause, dann 1 Infusion Zoledronat alle 3 Jahre mit DXA nach 10 Jahren.
- Perorale Bisphosphonate oder iv Ibandronat/Bonviva (letzteres nur bei Frauen zugelassen) für 5 Jahre mit anschliessend 1-jähriger Pause, Verlaufs-DXA und individuelle Festlegung des weiteren Vorgehens.
- Denosumab/Prolia 60mg s.c. idR nur bei KI von Bisphosphonaten oder Lebenserwartung <10 Jahre. CAVE: Prolia immer strikt 6-monatlich, und wegen zT massivem Rebound NIE ohne BP-Anschluss-Therapie stoppen (idR mit Zoledronat)! Bei Patientinnen und Patienten mit geschätzter Lebenserwartung ≤ 10 Jahre pausenlos(!) bis Lebensende.
- SERM/Raloxifen (Evista) nur bei Osteopenie/Osteoporose ohne Frakturanamnese und postmenopausalen Frauen bis 70 Jahre.

Wann ist (unter spez. Berücksichtigung der knappen Ressourcen) eine VERLAUFS-DXA sinnvoll?

- Nach 3-jähriger Zoledronat/Aclasta-Behandlung.
- Nach 5-jähriger Therapie mit anderen Bisphosphonaten.

Wann sollte ich eine DXA3 (mit Sprechstundentermin in der Rheumatologie/Endokrinologie) anmelden?

- Bei frischer vertebraler oder Sacrum Fraktur.
- Bei irgendeiner osteoporotischen Fraktur unter laufender Therapie (Bisphosphonat oder Denosumab/Prolia).

Kontakt

Sekretariat Rheumatologie: 041 205 53 43 oder Endokrinologie: 041 205 51 03



Detail und Weiterführendes für Interessierte

DXA-Interpretation – Diagnose-Begriffe

Anhand der DXA lässt sich die **densitometrische Diagnose** stellen. Hierfür berücksichtigt werden die Messwerte an LWS, proximalem Gesamtfemur und Schenkelhals («Neck»), wobei für die Diagnose der tiefste Wert genommen wird:

- T-Score ≤ -2.5 : Densitometrisch Osteoporose
- T-Score < -1.0 und > -2.5 : Densitometrisch Osteopenie
- T-Score ≥ -1.0 : Densitometrisch normale Knochendichte
- Z-Score ≤ -2.0 : Altersentsprechend zu tiefe Knochendichte bei prämenopausalen Patientinnen bzw Männern < 50 Jahren
- Z-Score > -2.0 : Altersentsprechend normale Knochendichte bei prämenopausalen Patientinnen bzw Männern < 50 Jahren

TBS («trabecular bone score», nur aussagekräftig für BMI zwischen 20 und 30 kg/m²) gibt Zusatzinformation über die trabekuläre Mikroarchitektur an der Wirbelsäule. Grobe Bewertung:

- Normal: > 1.35
- Signifikant reduziert ab < 1.25
- dazwischen «Grauzone».

Im FRAX kann das geschätzte Frakturrisiko «TBS-korrigiert» werden.

Bei prävalenter **osteoporotischer Fraktur** (Wirbelkörper, Hüfte, proximaler Humerus, Becken/Sakrum oder distaler Radius), also entstanden ohne adäquates Trauma (Sturz aus Stehhöhe oder spontan) spricht man von einer «**MANIFESTEN OSTEOPOROSE**», unabhängig vom Resultat der DXA-Messung. CAVE: Malleolar-, Rippen-, Metatarsale- etc. Frakturen sind NICHT Osteoporose-definierend.

Therapie – Indikation?

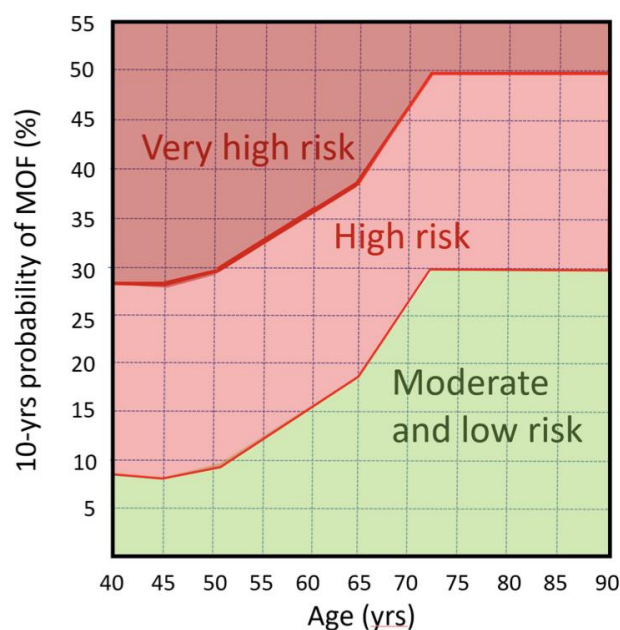
Wir empfehlen eine risikobasierte Indikationsstellung unter Berücksichtigung des geschätzten «absoluten Frakturrisikos» (10-Jahres Risiko für eine osteoporotische Fraktur, englisch «major osteoporotic fracture», kurz «MOF», gemeint sind damit Wirbelkörper, Hüfte, proximaler Humerus, Becken/Sakrum oder distaler Radius). Dieses Risiko lässt sich mit dem **FRAX- oder TOP-Rechner** ermitteln und setzt die **Erfragung der entsprechenden Risikofaktoren** voraus.

Betreffend Interventionsschwelle bestehen (leider) Unterschiede der Empfehlungen der beiden Osteoporose-Vereine in der Schweiz (SVGO und Osteoporose-Plattform/TOP-Tool).

Unsere Präferenz: man wählt gemäss den Empfehlungen der **Osteoporose-Plattform (TOP-Rechner)** eine einheitliche **Interventionsschwelle mit einem 10-Jahres-Frakturrisiko von >25%**

Oder man hält sich an die Empfehlungen der Schweizerischen Vereinigung gegen Osteoporose (**SVGO**), die eine **altersadaptierte Behandlungsschwelle** beinhalten (vgl Figure 1).

Figure 1: Intervention thresholds for osteoporosis therapy based on the 10-year risk of a major osteoporotic fracture in Switzerland.



Risikorechner

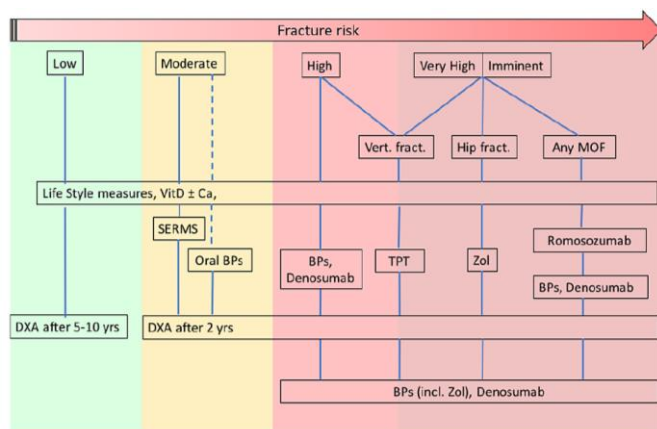
Bitte beantworten Sie die untenstehenden Fragen für die Berechnung der 10-Jahres-Wahrscheinlichkeit für eine Fraktur

Land: **Schweiz** Name / ID: Mehr zu den Risikofaktoren

Fragebogen:

- Alter (zwischen 40 und 90 Jahren) oder Geburtsdatum
Alter: J: M: T:
- Geschlecht ☐ Männlich ☐ Weiblich
- Gewicht (kg)
- Körpergröße (cm)
- Vorausgehende Fraktur ☒ Nein ☐ Ja
- Hüftfraktur eines Elternteils ☒ Nein ☐ Ja
- Gegenwärtiges Rauchen ☒ Nein ☐ Ja
- Glukokortikosteroide ☒ Nein ☐ Ja
- Rheumatoide Arthritis ☒ Nein ☐ Ja
- Sekundäre Osteoporose ☒ Nein ☐ Ja
- Alkohol 3 und mehr Einheiten/Tag ☒ Nein ☐ Ja
- Knochenmineraldichte (KMD)
Auswahl BMD:
Auswahl BMD: GE-Lunar, Hologic, Norland, T-Score, DMS/Medlink, Mindways QCT

Quelle: FRAX® Rechner zur Bestimmung des Frakturrisikos



Detail Siehe Fig. 2 auf Seite 7.

SVGO-Empfehlungen 2020
Swiss Med Wkly. 2020;150:w20352

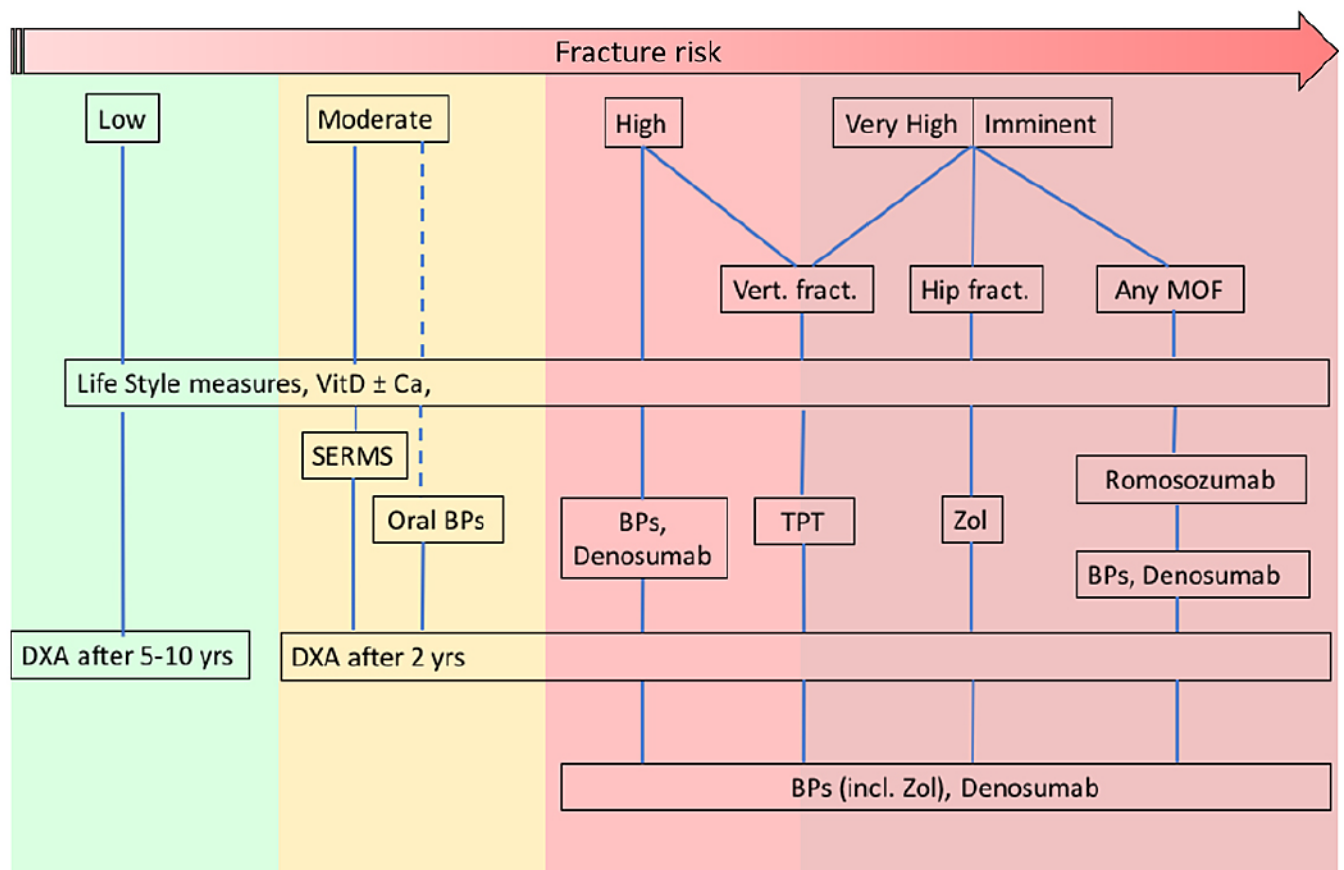
Therapie – welches Medikament?

Bei allen Patientinnen und Patienten genügende Calcium- und Vitamin D Versorgung: mindestens 1000 mg Calcium pro Tag, idealerweise über die Ernährung (zB [Calciumrechner - Rheumaliga Schweiz](#)) erforderlichenfalls Supplement. Vitamin D Zielspiegel 25-OH Vitamin D 75-100 nmol/L bzw 30-40 ug/L.

Auswahl der knochenwirksamen Medikamente z.B. je nach Risikogruppe analog **SVGO-Empfehlung 2020**, vgl. Figure 2:

- **Tiefes Risiko** = Osteopenie (T-Score >-2.5 und <-1.0) und keine weiteren Risikofaktoren: keine knochenwirksame Medikation indiziert.
- **Moderates Risiko** = T-Score <-2.5 , aber geschätztes 10-J-Fx-Risiko unterhalb der Interventionsschwelle («grüner Bereich» Figure 1): Hormonersatz, SERM (Raloxifen in CH) oder orale Bisphosphonate zu erwägen
- **Hohes Risiko** = Interventionsschwelle («hellroter Bereich» Figure 1) erreicht oder prävalente osteoporotische Fraktur vor > 2 Jahren: Bisphosphonate (präferentiell Zoledronat) oder Denosumab (vor allem bei älteren Patientinnen und Patienten mit sehr tiefer Ausgangsdichte, zB <-3.5)
- **Sehr hohes Risiko** = 10-Jahresrisiko für Op-Fraktur gemäss FRAX mindestens 20% über Interventionsschwelle («dunkelroter Bereich» Figure 1): osteoanabole Erstlinien-Therapie zu erwägen (ggf Zuweisung osteologische Sprechstunde) bzw. bei antiresorptiver Behandlung Zoledronat oder Prolia bevorzugen
- **Unmittelbares/Imminentes Risiko** = erlittene osteoporotische Fraktur (Wirbel, Hüfte, Becken, prox. Humerus, distaler Radius) im Alter von >65 Jahren innerhalb der letzten 2 Jahre: Evaluation einer osteoanabolen Erstlinientherapie (ggf Zuweisung osteologische Sprechstunde) bzw. bei antiresorptiver Behandlung Zoledronat oder Prolia bevorzugen

Figure 2: Treatment recommendations by level of risk. SERMS = selective oestrogen receptor modulators; BPs = bisphosphonates; Zol = zoledronate; TPT = teriparatide. Dashed lines indicate alternative treatments (see text for details).



Therapie – Hinweise zu den in der Schweiz zugelassenen Medikamenten:

- **SERM** (in CH: nur Raloxifen: Evista)
 - Mindestens 1-2 Jahre Abstand zu Menopause einhalten; im Zweifelsfall Rücksprache mit Gynäkologin/e
 - KI bei St.n. oder erhöhtem Risiko für Thromboembolien
- **Bisphosphonate** (in CH: Zoledronat, Aledronat, Ibandronat, Risedronat)
 - Indikation/Limitation beachten!
 - Evtl zahnärztliche Standortbestimmung vor Therapie-Beginn erwägen (UAW Kieferosteonekrose)
 - Nierenfunktion beachten
 - Ausschluss Hypocalcämie
 - Behandlungs-Pause nach 3-5 Jahren erwägen; Langzeittherapie >5 (-8) Jahre idR vermeiden
 - Zoledronat mit höchster Potenz
 - Verlaufs-DXA bei oraler Therapie nach 2 Jahren, bei parenteraler Therapie nach 3-5 Jahren empfohlen
- **Denosumab** (Prolia®)
 - Benötigt **keine** Kostengutsprache bei erfüllter Indikation/Limitatio
 - Kein Absetzen ohne Anschlusstherapie!!! Strikte Einhaltung des 6-monatlichen Applikationsintervalls!!! (Grund: Risiko für Rebound-assoziierte Wirbelfrakturen)
 - Langzeitdaten bis 10 Jahre vorliegend
 - Evtl zahnärztliche Standortbestimmung vor Therapie-Beginn erwägen (UAW Kieferosteonekrose) analog zu Bisphosphonat
 - **Zwingende Anschluss-Behandlung nach Absetzen, siehe [Weiterbehandlung nach Denosumab](#)** (Empfehlung der SGR).
- **Osteoanabole** Substanzen (in CH: Teriparatid, Abaloparatid = Tymlos ® und Romosozumab = Evenity®)
bedürfen einer **Kostengutsprache**, welche durch Endokrinologie/Rheumatologie/Osteologie eingeholt werde muss. Deshalb muss in jedem Fall vorgängig eine **osteologische Zuweisung** erfolgen.
- **Sonderfall**
 - [Glucocorticoid-induzierte Osteoporose \(GIOP\)](#) (Empfehlung der SGR)
 - Hormonablation bei Mama-Ca, siehe Abbildung auf der nächsten Seite

Algorithmus der Osteoporoseprophylaxe bei Patientinnen unter endokriner Therapie mit Mammakarzinom

Adaptiert nach Waqas et al. Journal of Bone Oncology 28 (2021)

Prä- oder postmenopausale Patientinnen mit Mammakarzinom, die mit AI¹ +/- OFS² oder prämenopausale Frauen, die mit Tamoxifen + OFS behandelt werden

Genügende Calcium-, Vitamin D und Eiweiss-Zufuhr (allgemeine Empfehlungen bei OP).
Regelmässige körperliche Aktivität

Erfassung von Risikofaktoren³
und
DXA

T-Score > -2.0

und

Keine zusätzlichen Risiko-
faktoren

³ Risikofaktoren:

- Vorausgegangene Fragilitätsfraktur
- Positive Familienanamnese für Hüftfraktur
- ≥ 2 Stürze im vergangenen Jahr
- Diabetes mellitus (Typ 1 oder 2)
- Rheumatoide Arthritis
- Systemische GC > 3 Monate ≥ 5 mg PDN-Äquivalent
- BMI < 20 kg/m²
- Nikotin (> 10 Z/d)
- Alkohol

≥ 2 Risikofaktoren³ (unabhängig vom T-Score)

oder

T-Score < -1.0 und mindestens 1 Risikofaktor³

oder

T-Score ≤ -2.0 ohne Risikofaktor³

Regelmässiges Erfassen neuer Risikofaktoren und Wiederholung der DXA 1 Jahr nach Beginn der endokrinen Therapie bei Osteopenie (Cave: nicht kassenpflichtig), andernfalls nach 2 Jahren⁴

¹ Aromataseinhibitor

² Unterdrückung der Ovarialfunktion

³ Risikofaktoren: siehe Box

⁴ bei BMD-Verlust >5% pro Jahr Beginn einer antiresorptiven Therapie

⁵ nur bei pmp Frauen; Anschlussbehandlung mit Bisphosphonat nach Denosumab obligatorisch (Rebound-Phänomen); bei frühem Mammakarzinom mit hohem Rezidivrisiko Bisphosphonat zu bevorzugen

Bisphosphonat
(präferentiell Zoledronat)

oder

(bei KI für BP) Denosumab⁵

Verlaufs-DXA nach 5 Jahren oder bei Beendigung AI

Sonderfall: bei prämenopausalen Patientinnen unter Tamoxifen-Monotherapie ist (anders als bei postmenopausalen Pat.) eine antiresorptive Therapie indiziert, wenn Z-Score ≤ -2 oder wenn Z-Score < -1 und > -2 und Fragilitätsfraktur

Ihre Ansprechpartner



Dr. med. Ralph Melzer
Chefarzt Rheumatologie, Luzern



Dr. med. Gernot Schmid
Leitender Arzt Rheumatologie, Luzern



Dr. med. Stefan Fischli
Chefarzt Endokrinologie/Diabetologie, Luzern

Kontakt

Sekretariat Rheumatologie: 041 205 53 43 oder Endokrinologie: 041 205 51 03