



***** Basisdiagnostik:**

- Anamnese und klinischer Befund
- DXA
- ggf. Röntgen LWS/BWS
- Labor: Ca, PO₄, (Na), GFR, AP, gGT, BB, BSG/CRP, EW-Elpho, TSH, (25-OH-D3)

**** Basistherapie:**

- Muskelkraft und Koordination fördern, Immobilisation vermeiden, Sturzanamnese
- BMI>20, 1000mg Ca über die Nahrung, 1000IE Vitamin D3 / Tag p.o., Nikotinkarenz
- Medikamentenprüfung: Antiepileptika, Glitazone, orale und inhalative Glukokortikoide, Neuroleptika, Orthostase auslösende Medikamente, Protonenpumpeninhibitoren, Sedativa.

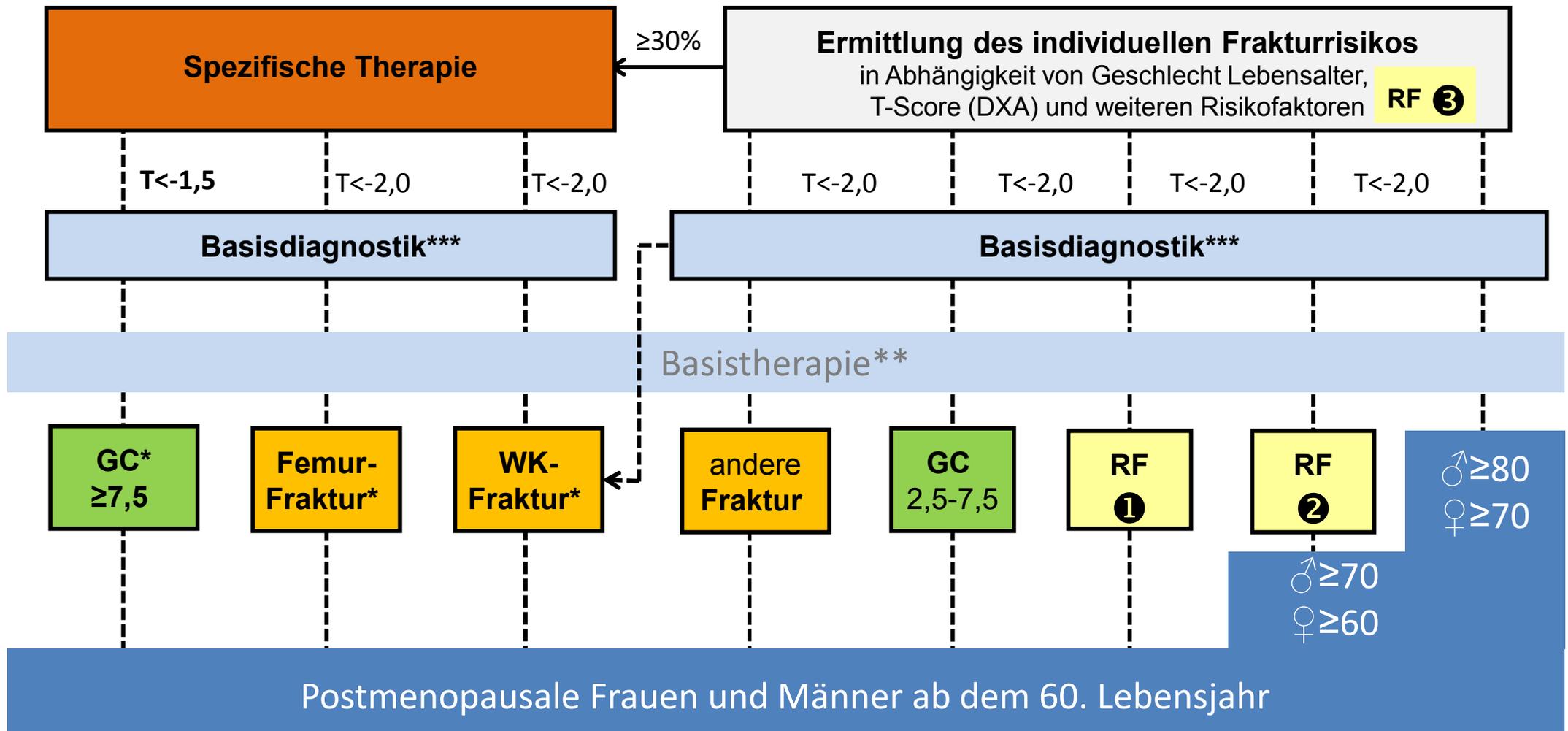
***Generelle Indikationen zur spezifischen Therapie:**

- Niedrigtraumatische singuläre **Wirbelkörperfraktur** 2. oder 3. Grades oder multiple Wirbelkörperfrakturen 1.-3. Grades, wenn andere Ursachen nicht wahrscheinlicher sind, bei T-Score <-2,0, individuell auch bei >-2,0
- Niedrigtraumatische **proximale Femurfraktur** bei einem T-Score <-2,0, individuell auch >-2,0
- Bestehende oder geplante Therapie mit **oralen Glukokortikoiden ≥7,5mg** Prednisolon-äquivalent täglich für > 3 Monate, wenn T-Score <-1,5 (individuell auch >-1,5) oder niedrigtraumatische Wirbelkörperfrakturen oder multiple periphere Frakturen

Einteilung der Wirbelkörperfrakturen nach Genant:

Wirbelkörperhöhenminderung im Vergleich zur Höhe des darüber liegenden Wirbelkörpers im anterioren, mittleren oder posterioren Wirbelkörperanteil um:
20-25% = Grad 1, 25-40% = Grad 2, >40% = Grad 3

Lebensalter in Jahren		T-Score (Nur anwendbar auf DXA-Werte. Die Wirksamkeit einer medikamentösen Therapie ist für periphere Frakturen bei einem T-Score > -2,0 nicht sicher belegt.)				
Frau	Mann ²	-2,0 bis -2,5	-2,5 bis -3,0	-3,0 bis -3,5	-3,5 bis -4,0	< -4,0
50-60	60-70	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





RF 1

andere Fraktur

GC 2,5-7,5

Indikation zur Basisdiagnostik bei postmenopausalen Frauen und Männern ab dem 60. Lebensjahr:

- Epilepsie / Antiepileptika → Rheumatoide Arthritis → B-II-Resektion / Gastrektomie
- Cushing-Syndrom oder subklinischer Hypercortisolismus → MGUS
- Primärer Hyperparathyreoidismus → Diabetes mellitus Typ 1 → Wachstumshormonmangel
- Hormonablative Therapie oder Hypogonadismus beim Mann als Einzelfallentscheidung
- Aromatasehemmertherapie als Einzelfallentscheidung
- Klinisch manifeste niedrigtraumatische singuläre **Wirbelkörperfraktur 1. Grades** mit Deckplattenimpression, sofern andere Ursache nicht wahrscheinlicher ist (ohne Klinik: Einzelfallentscheidung)
- Niedrigtraumatische **nichtvertebrale Frakturen** (mit Ausnahme von Finger-, Zehen-, Schädel-, und Knöchelfrakturen)
- Bestehende/geplante Therapie mit oralen **Glukokortikoiden ≥2,5mg** Prednisolonäquivalent tgl. für mehr als 3 Monate im Jahr

RF 2

Indikation zur Basisdiagnostik bei Frauen ab dem 60. und Männern ab dem 70. Lebensjahr:

- Proximale Femurfraktur bei Vater und / oder Mutter → Untergewicht → Rauchen und / oder COPD
- Multiple intrinsische Stürze oder erhöhte Sturzneigung → Immobilität → Herzinsuffizienz
- Chronische Einnahme von Protonenpumpeninhibitoren → Glukokortikoide hoch dosiert inhalativ → Zöliakie
- Glitazone → Diabetes mellitus Typ 2 → Aromatasehemmer → Depression / Antidepressive
- (subklinische) Hyperthyreose, sofern persistierend → Spondylitis ankylosans → hormonablative Therapie / Hypogonadismus beim Mann

RF 3

Modulation der Geschlecht/Alter/T-Score-Tabelle durch weitere Risikofaktoren

- Es sollten in der Regel nicht mehr als zwei Risikofaktoren additiv berücksichtigt werden!
- Die Anhebung der Therapiegrenze sollte für alle genannten Risiken alleine oder in Kombination nur bis zu einem maximalen T-Score von -2,0 erfolgen!

Therapieindikation auch schon bei um 1,0 höheren T-Score, wenn:

- Glukokortikoide oral ≥2,5mg und <7,5mg Prednisolonäquivalent tgl. (außer bei Rheumatoider Arthritis +0,5)
- Diabetes mellitus Typ 1
- ≥3 niedrigtraumatische Frakturen in den letzten 10 Jahren im Einzelfall (mit Ausnahme von Finger-, Zehen-, Schädel- und Knöchelfrakturen)

Therapieindikation auch schon bei um 0,5 höheren T-Score, wenn:

- Nichtvertebrale Frakturen > 50. LJ mit Ausnahme Finger, Zehen, Schädel, Knöchel → Singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades
- Proximale Femurfraktur Vater/Mutter → Immobilität → Herzinsuffizienz → Rauchen / COPD / hohe Dosen inhalativer Glukokortikoide
- Chron. Einnahme PPI → Epilepsie / Antiepileptika → Depression / Antidepressiva → Zöliakie
- Rheumatoide Arthritis → Spondylitis ankylosans → primärer Hyperparathyreoidismus → hormonablative Therapie / Hypogonadismus beim Mann
- Aromatasehemmer → Wachstumshormonmangel → subklinischer Hypercortisolismus → persistente (subklinische) Hyperthyreose
- Glitazone → hsCRP-Erhöhung → Knochenumbaumarker im 4. Quartil als Einzelfallentscheidung

Optional Trabecular Bone Score: Anhebung der Therapiegrenze um +0,5 pro 1,75 SD Z-Score

Spezifische Therapie

		Zulassung			Fraktursenkung (postm. ♀♀)		
		♀♀	♂♂	GC	WK	Femur	peripher
Alendronat	70mg/Wo p.o.	X	X	X	A	A	A
Risedronat	35mg/Wo p.o.	X	X	X (♀)	A	A	A
Ibandronat	3mg/3 Mo i.v.	X			A	-	B
Zoledronat	5mg/Jahr i.v.	X	X	X	A	A	A
Denosumab	60mg/6 Mo s.c.	X	X		A	A	A
Raloxifen	60mg/d p.o.	X			A	-	-
Bazedoxifen	20mg/d p.o.	X			A	-	B
Strontiumranelat	2g/d p.o.	X	X		A	B	A
Teriparatid	20µg/d s.c.	X	X	X	A	-	B

Beachte

Gute Vergleichsstudien fehlen, daher individuelle Auswahl nach Kontraindikationen, Neben- oder Zusatzwirkungen, Kosten und Einnahme-Modalität.
Keine Empfehlung für Kombinationstherapien mangels Frakturdaten.
Strontiumranelat ist nach aktuellem Zulassungsstatus nur noch Reservemedikament.
Östrogene haben nachgewiesene A-A-A-Wirkung, sind jedoch für die Osteoporosetherapie nicht zugelassen (nur bei Menopausen-Beschwerden oder bei Unverträglichkeit/ Kontraindikationen gegenüber den anderen zugelassenen Osteoporosemedikamenten).

A-D: Empfehlungsgrad in Bezug auf den Evidenzgrad