

Osteoporose

Die tödliche Knochenbrucherkrankung

Astrid Fahrleitner-Pammer

Medizin Universität Graz

Privatordination: www.knochenwelt.at



OPO eine Volkskrankheit des Alters



Diagnose der Osteoporose??

Augen auf!



Diagnose der Osteoporose??

Eine simple Frage: Haben Sie sich schon einmal etwas gebrochen?

2. Begriffe, Abkürzungen und Definition

Ein **Sturz aus dem Stand der zu einer Fraktur führt** (= inadäquates Trauma) unabhängig von Patientenalter und Geschlecht ist per definitionem beweisend für eine **manifeste Osteoporose**.

Eine weitere Abklärung mittels Knochendichtemessung ist nicht vonnöten. Eine Osteoporosetherapie soll eingeleitet werden.



Relation

Fraktur

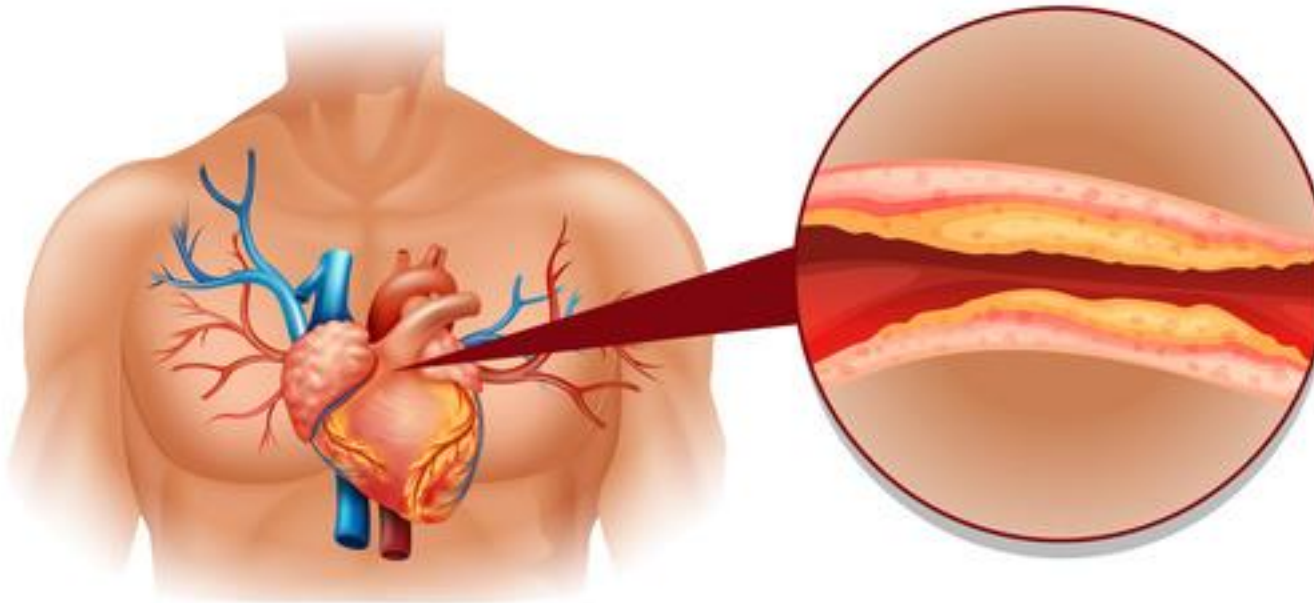


Knochendichte

Myokardinfarkt

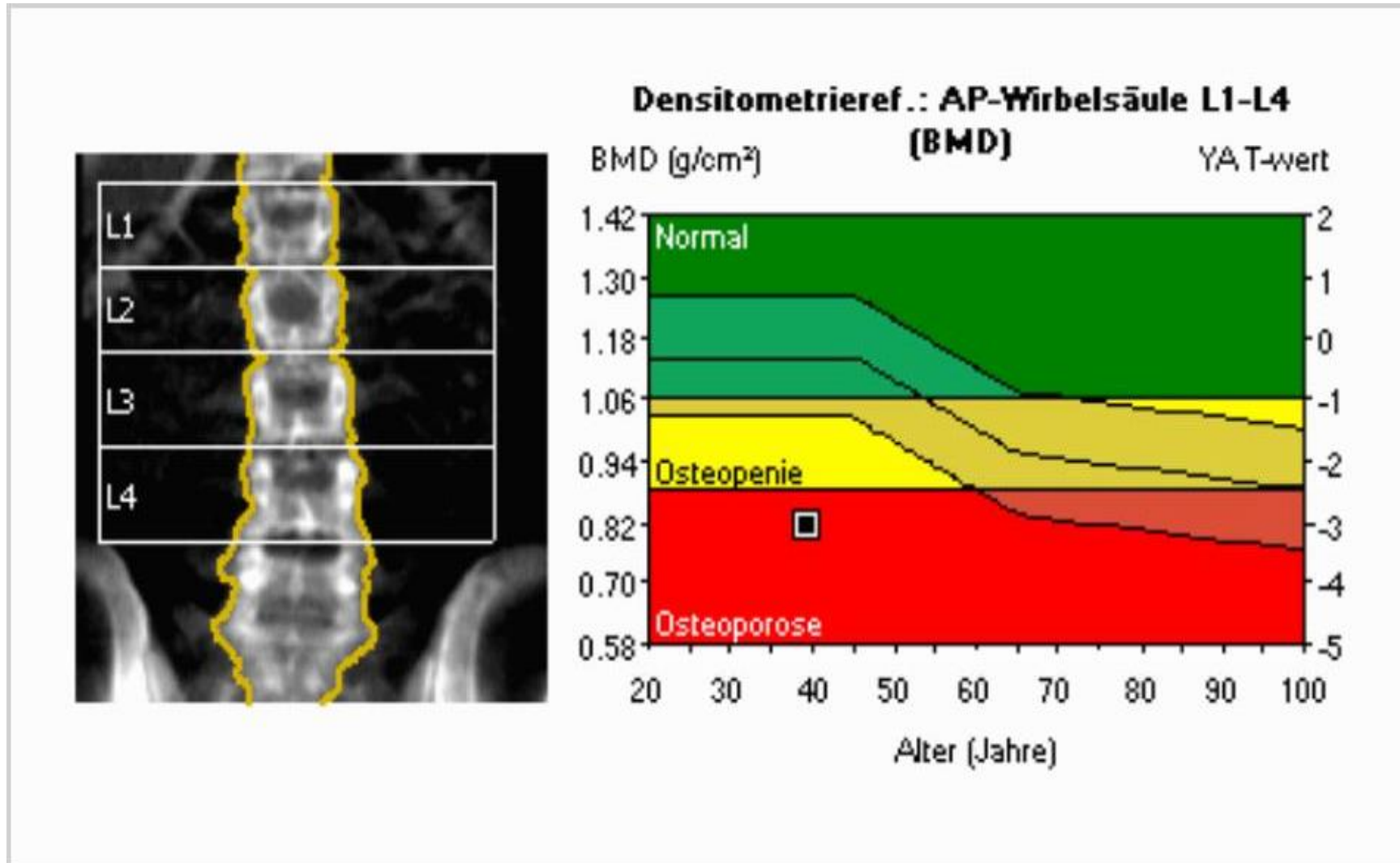


Hyperlipidämie



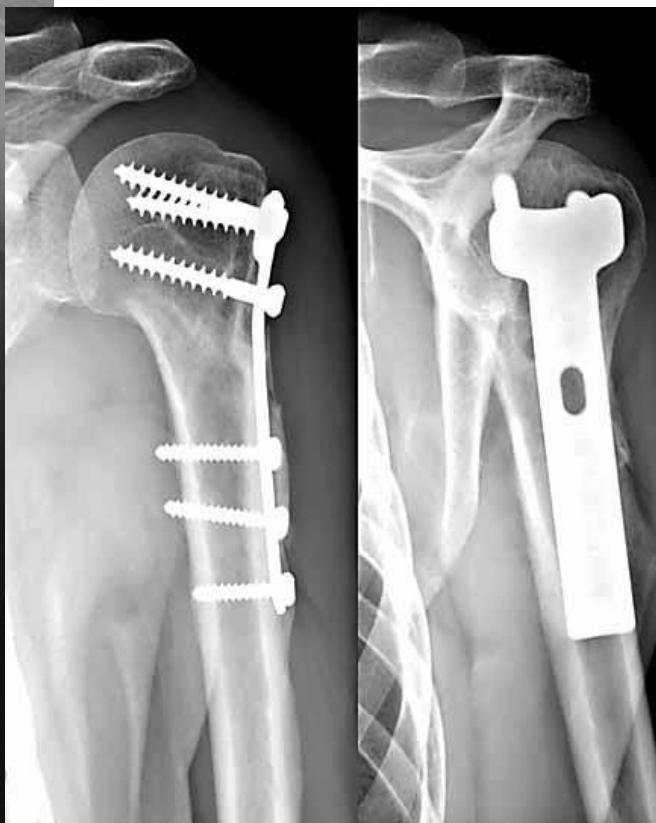
„Osteoporose“.....

... ist nicht die Knochendichtemangelerkrankung



„Osteoporose“.....

.... ist die Knochenbrucherkrankung



Darf ich vorstellen.... ?

75 jährige Patientin mit „Rheuma“

ED: 45. Lebensjahr , laufende Therapie MTX und Aprednisolon

Cortisonstosstherapien immer wieder, aktuell Aprednisolon 5 mg

Kalzium und Vitamin D

Labor: 25 (OH) Vit D 52 (30 – 60), iPTH 32 (17 – 54)
Osteocalcin 7 (1-35), sCTX 0,1 (0,09 – 0,42) GFR 59,



75 jährige Patientin mit „Rheuma“

Patient:			Überweisender Arzt: Dr. Fahrleitner-Pammer Astrid
Geburtsdatum:			RT: eh
Größe: 144,3 cm	Gewicht: 62,3 kg	74,8 Jahre	Gemessen: 15.02.2024 11:45:22 (16 [SP 1])
Geschl.: Weiblich	Ethnische: Weiß		Analysiert: 15.02.2024 12:23:20 (16 [SP 1])

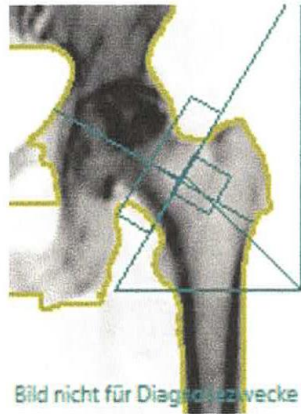
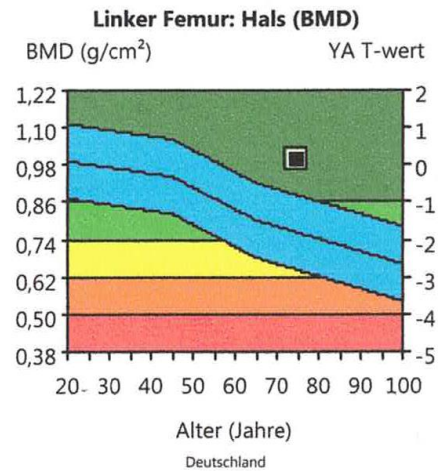


Bild nicht für Diagnosezwecke



Bereich	BMD (g/cm ²)	YA (%)	YA T-wert	AM (%)	AM Z-wert
Hals Links	0,996	102	0,1	131	1,9
Gesamt Links	0,862	86	-1,1	107	0,5

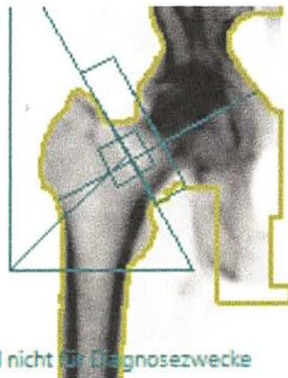
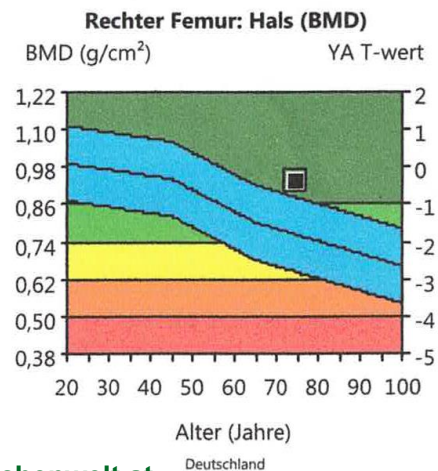


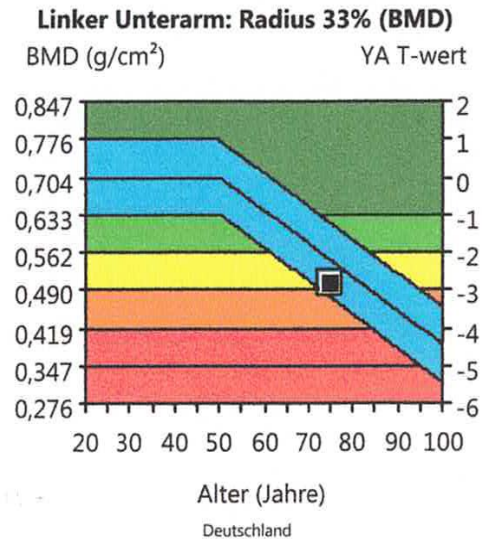
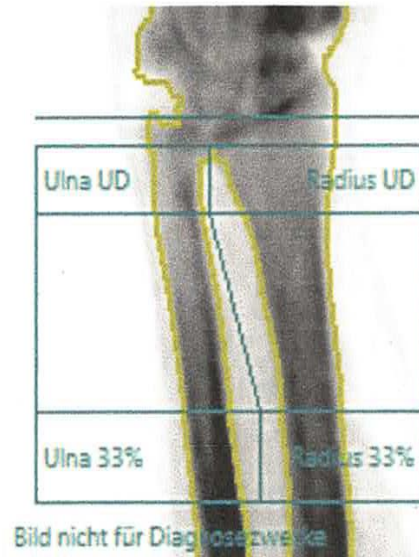
Bild nicht für Diagnosezwecke



Bereich	BMD (g/cm ²)	YA (%)	YA T-wert	AM (%)	AM Z-wert
Hals Rechts	0,936	95	-0,4	123	1,4
Gesamt Rechts	0,876	88	-1,0	109	0,6



75 jährige Patientin mit „Rheuma“



Bereich	BMD (g/cm ²)	YA (%)	YA T-wert	AM (%)	AM Z-wert
Radius UD	0,303	81	-1,9	104	0,3
Ulna UD	0,287	-	-	-	-
Radius 33%	0,504	72	-2,8	92	-0,6
Ulna 33%	0,603	-	-	-	-
Beide UD	0,298	-	-	-	-
Beide 33%	0,548	-	-	-	-
Radius gesamt	0,417	77	-2,6	96	-0,3
Ulna gesamt	0,428	-	-	-	-
Beide gesamt	0,422	-	-	-	-

Alles gut ?

Zusätzlich Therapie?

Antiresorptiv?

75 jährige Patientin mit „Rheuma“



Anabol!

...naja - Brustkrebs –und Bestrahlung..

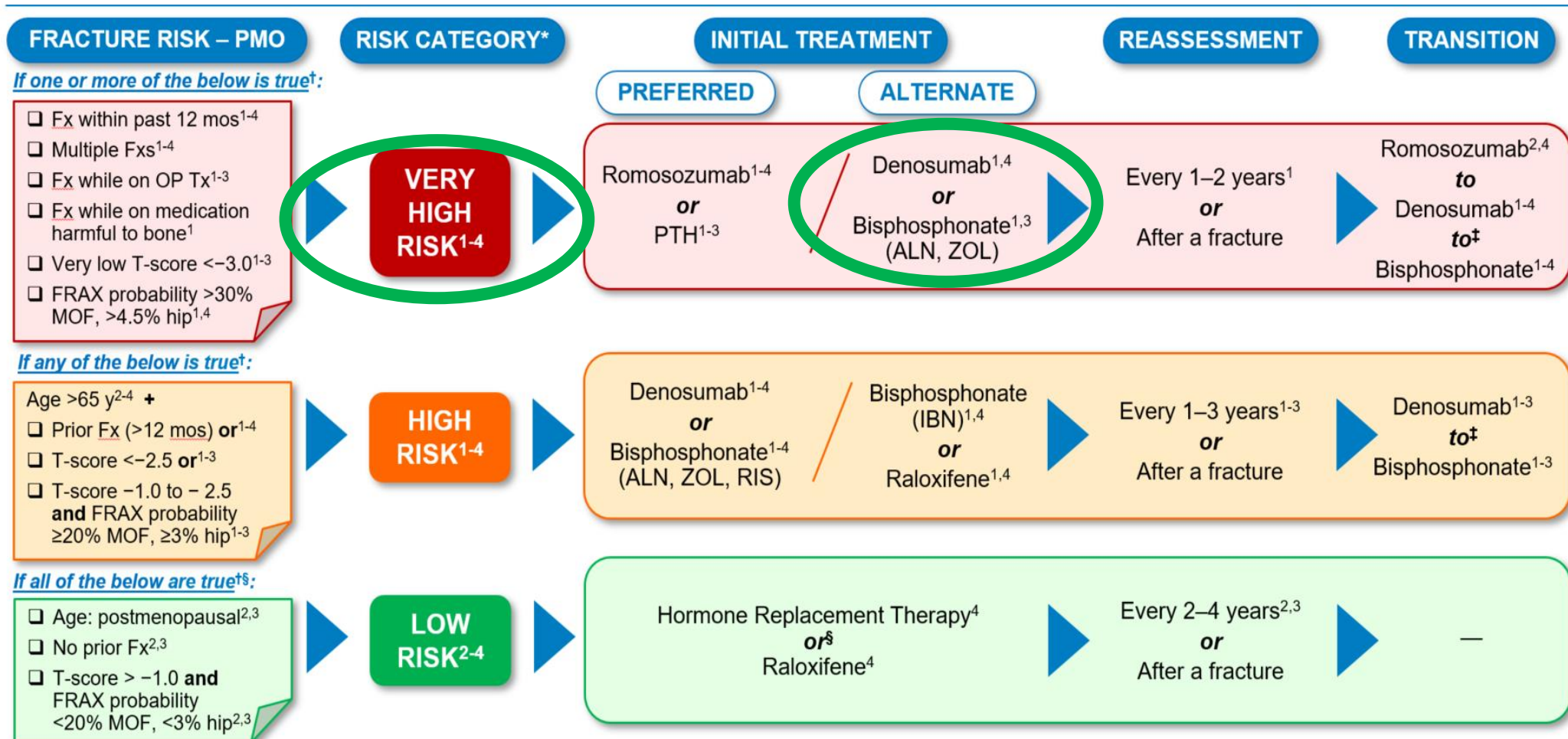
~~Teriparatide~~

Hypercholesterinämie, Hypertonus, DM2

~~Romosozumab~~



Osteoporose und Frakturrisiko



ALN = alendronate; BMD = bone mineral density; FRAX = Fracture Risk Assessment Tool; Fx = fracture; IBN = ibandronate; MOF = major osteoporotic fracture; OP = osteoporosis; PTH = parathyroid hormone analogues (abaloparatide, teriparatide); RIS = risedronate; Tx = treatment; ZOL = zoledronic acid.

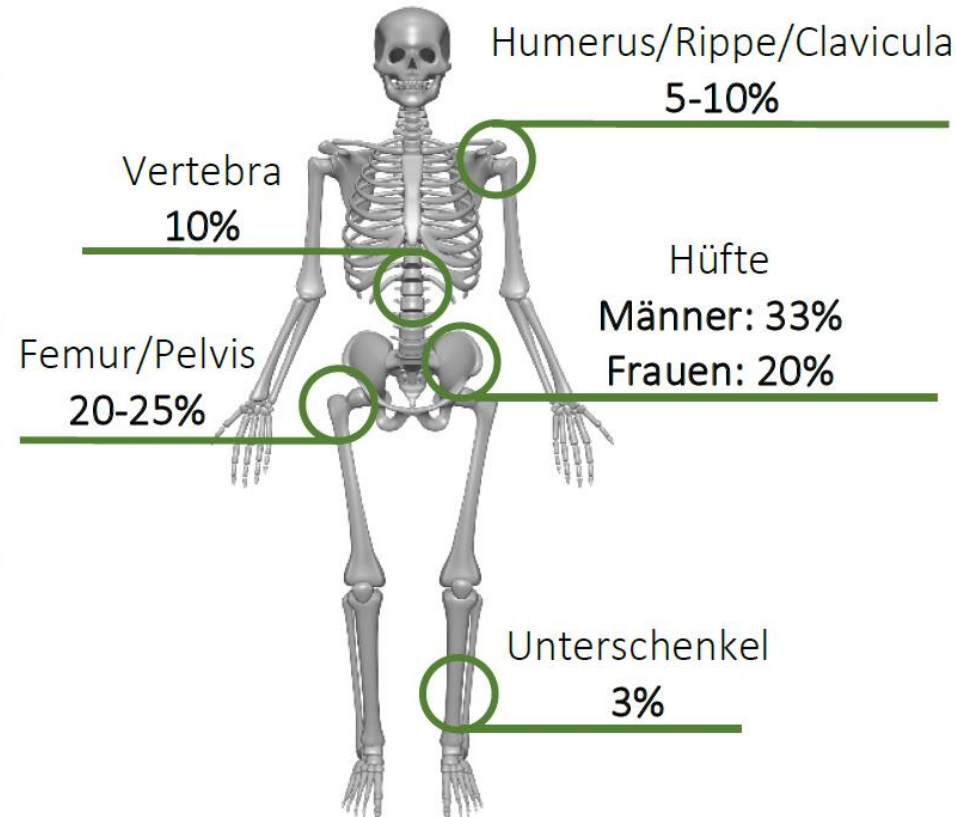
* Regional and local guidelines may override certain of these criteria based on differences in FRAX data and cost-effectiveness thresholds. † If FRAX not available, major determinants of risk should include age, BMD, fractures, and medication harmful to bone. ‡ Applicable if decision is made to discontinue denosumab. § IOF-ESCEO defers to local guidelines for definitions of low risk but offers treatment guidance, whereas ENDO offers low risk definition but no treatment recommendation. 1. Camacho PM, et al. [published online ahead of print April 28, 2020]. *Endocr Pract*. doi:10.4158/GL-2019-0524. 2. Shoback D, et al. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020;105(3):1-8. 3. Eastell R, et al. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019;104:1595-1622. 4. Kanis JA, et al. *Osteoporos Int*. 2020;31:1-12.

© 2020 Amgen Inc. All rights reserved.

Fraktur pflastern den Weg zum Sarg...



Mortalität innerhalb des 1. Jahres nach Fraktur



Vergleich der Todesfälle 2019



ScoreCard for Osteoporosis in Europe

4.3
MILLION
NEW FRAGILITY FRACTURES IN 2019



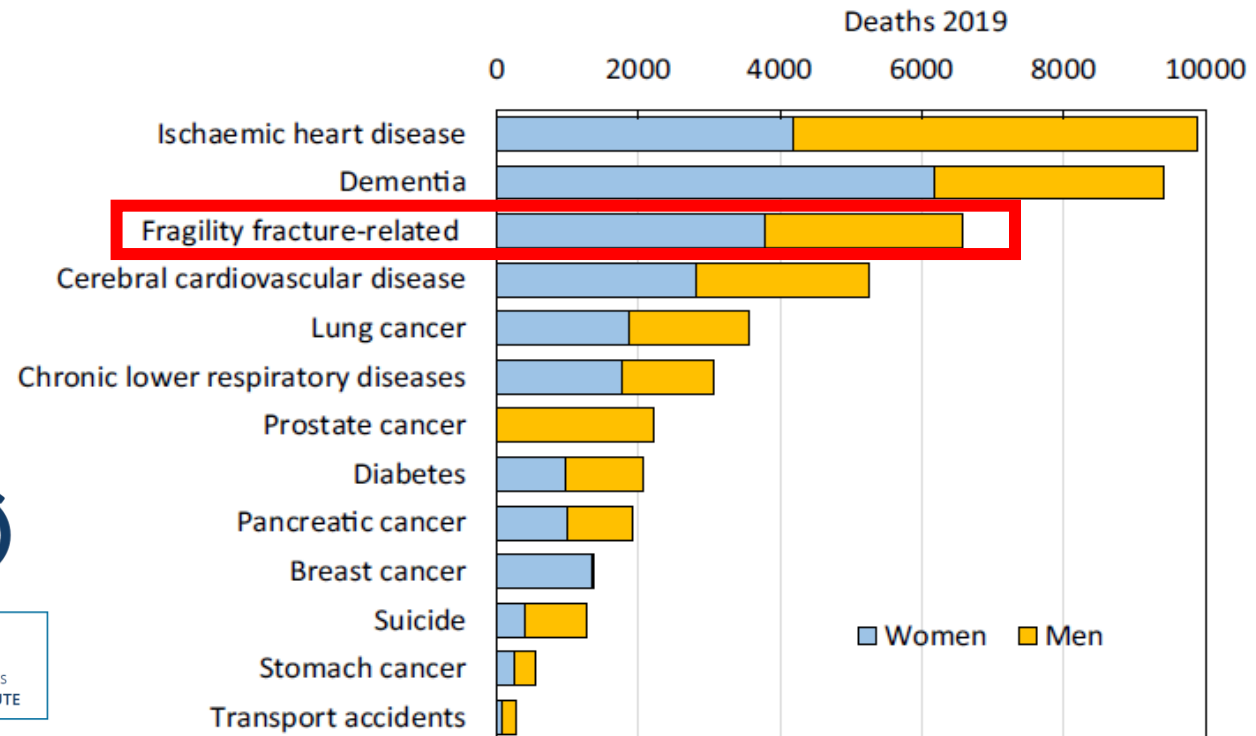
11,705
FRACTURES
PER DAY



487
FRACTURES
PER HOUR



8
FRACTURES
PER MINUTE



Darf ich vorstellen.... ?

73 jähriger Patient mit Morbus Parkinson

ED: 65. Lebensjahr , laufende Therapie mit Levadopa und Pramipexol

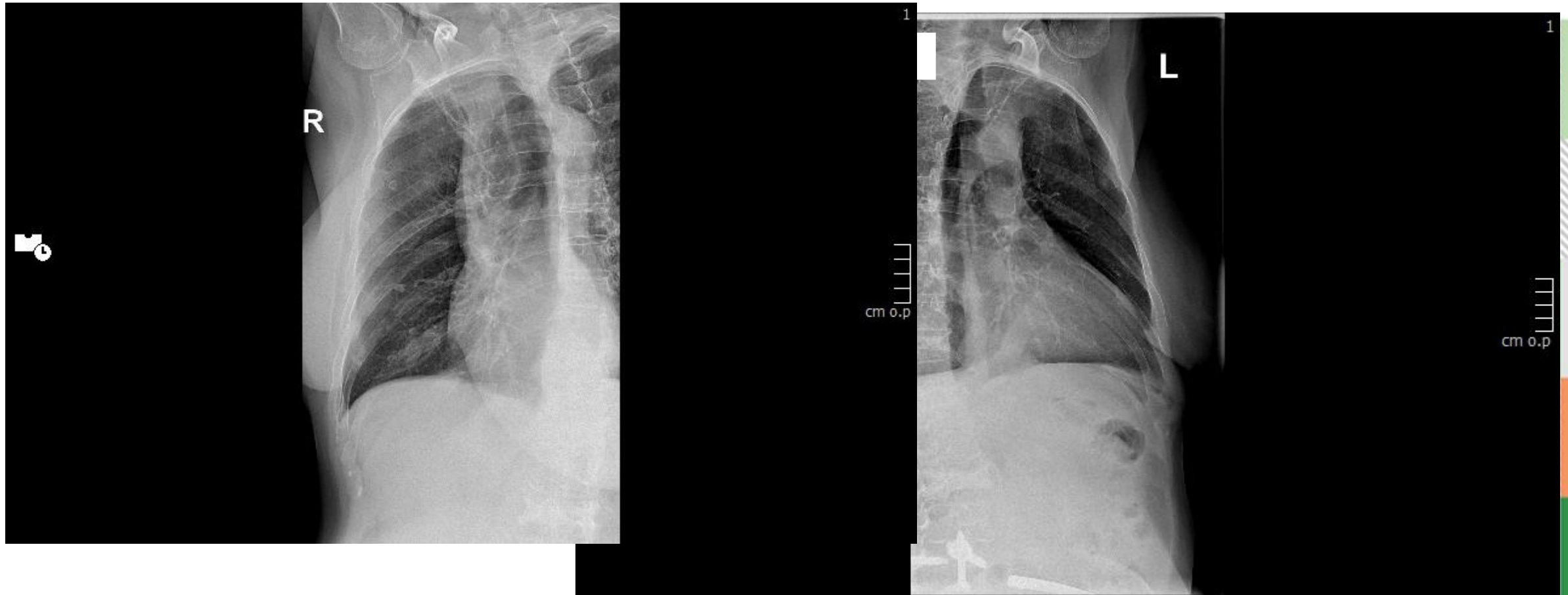
Rigor, Tremor, kleinschrittiger Gang

Cal D Vita 1x1 und Oleovit 40 Tropfen

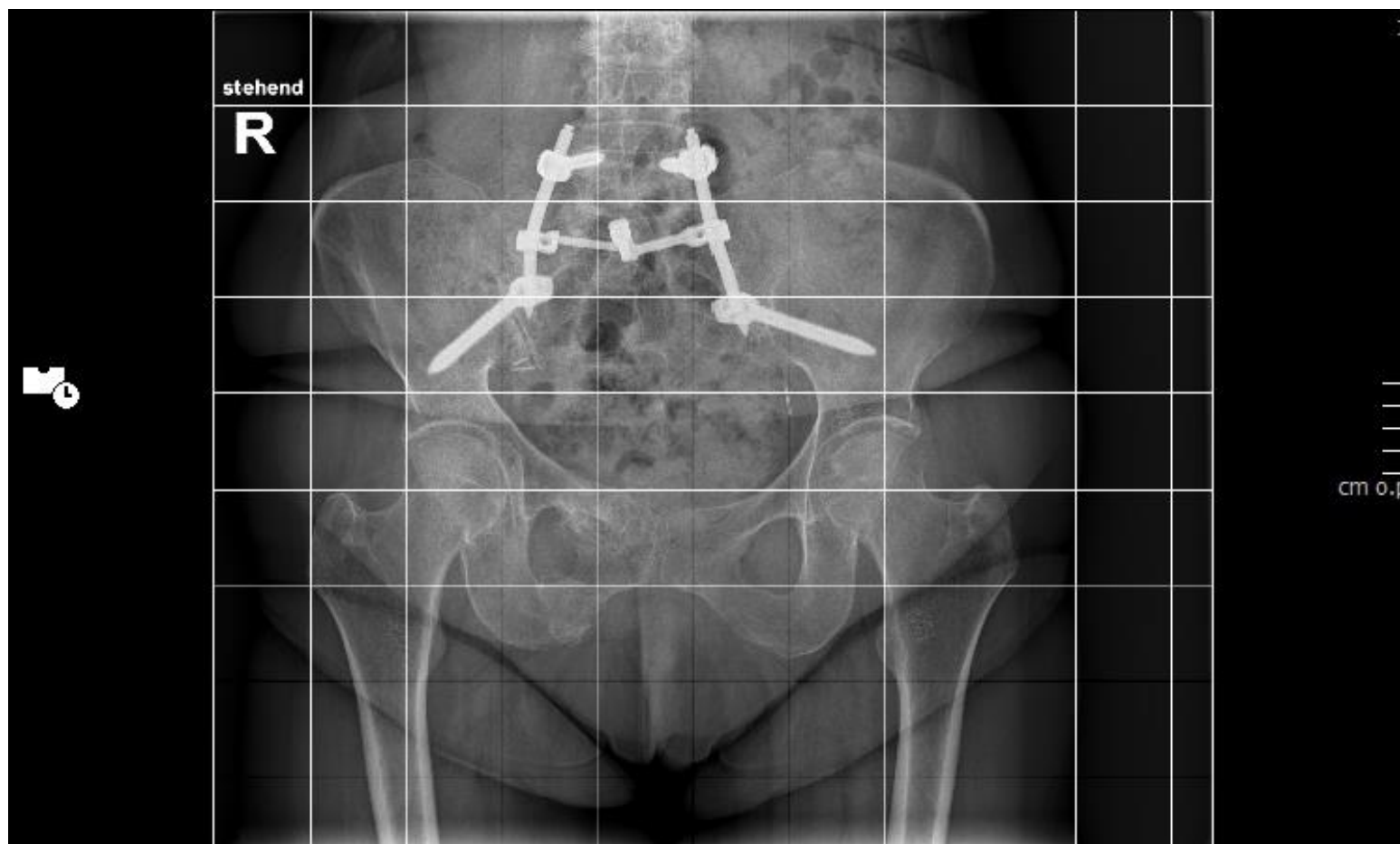
Patient stürzt 3 – 4 mal im Monat



73 jähriger Parkinson Patient



73 jährige Parkinson Patient



73 jährige Parkinson Patient



Osteoporosedefinition - Gemäss neuer LL

Die Osteoporose ist eine **systemische Skeletterkrankung**, welche durch eine **verminderte Knochenmasse** und eine **gestörte Mikroarchitektur** des Knochens charakterisiert ist. Diese Veränderungen führen zu einer erhöhten Brüchigkeit des Knochens und folglich zu einem erhöhten Frakturrisiko.

Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. Am <J Med 94:646-650; 1994

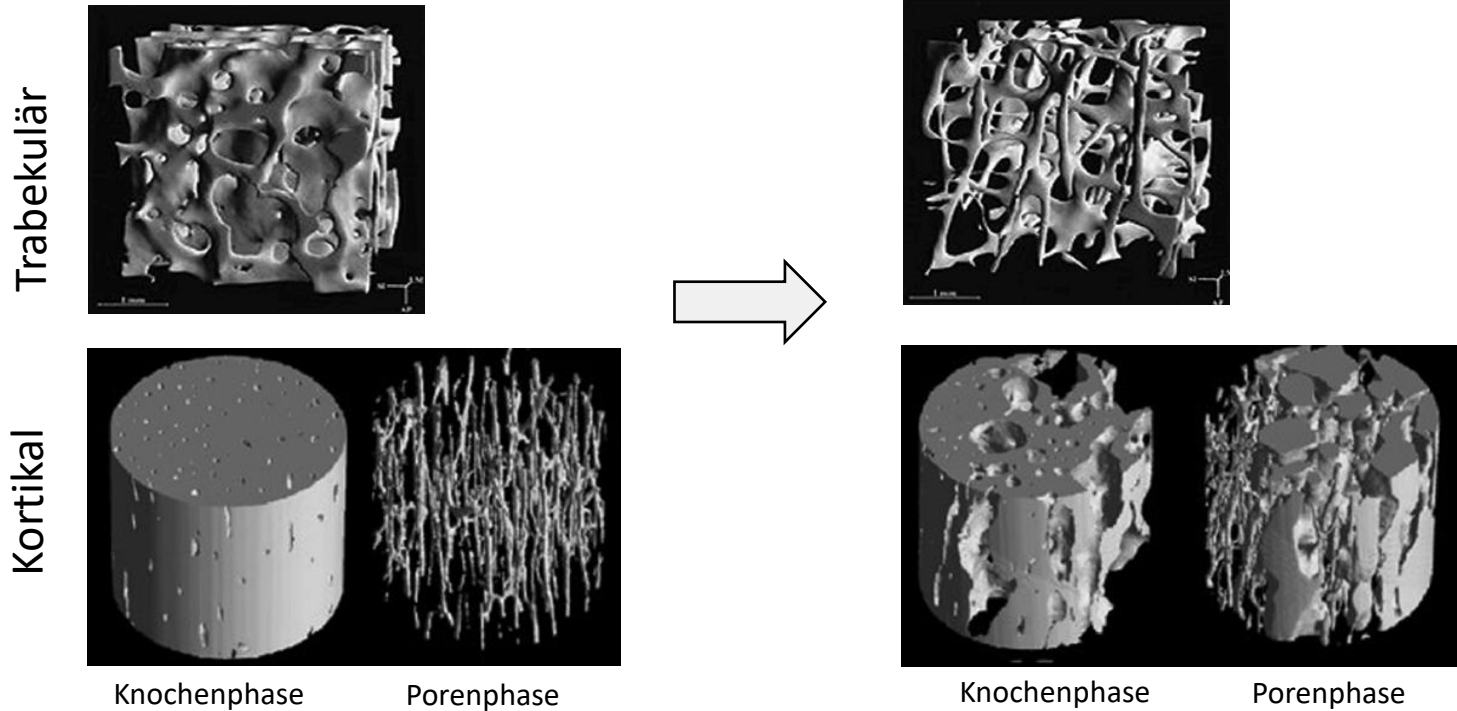


Abb:
Rüeggsegger et al; J Bone Miner Res 1999
Cooper C et al; Bone 2007



Osteoporosedefinition - Gemäss neuer LL

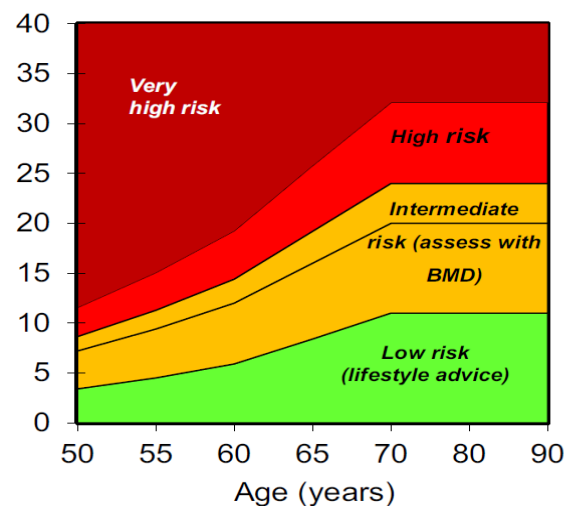
Diagnostischer Schwellenwert \neq Therapie-Schwellenwert

Der von der WHO empfohlene diagnostische Schwellenwert (T-score $\leq -2,5$) sollte nicht als therapeutischer Schwellenwert angewandt werden; **starke Empfehlung**

Therapieschwellen sind bei Personen ohne prävalente osteoporotische Fraktur definiert durch die alters-spezifische 10-Jahres Frakturwahrscheinlichkeit (FRAX[®])

Für Österreich: spezifische Therapieschwellen!

10-year probability MOF (%)



VHRT: Very high risk threshold

UAT: Upper assessment threshold

IT: Intervention threshold

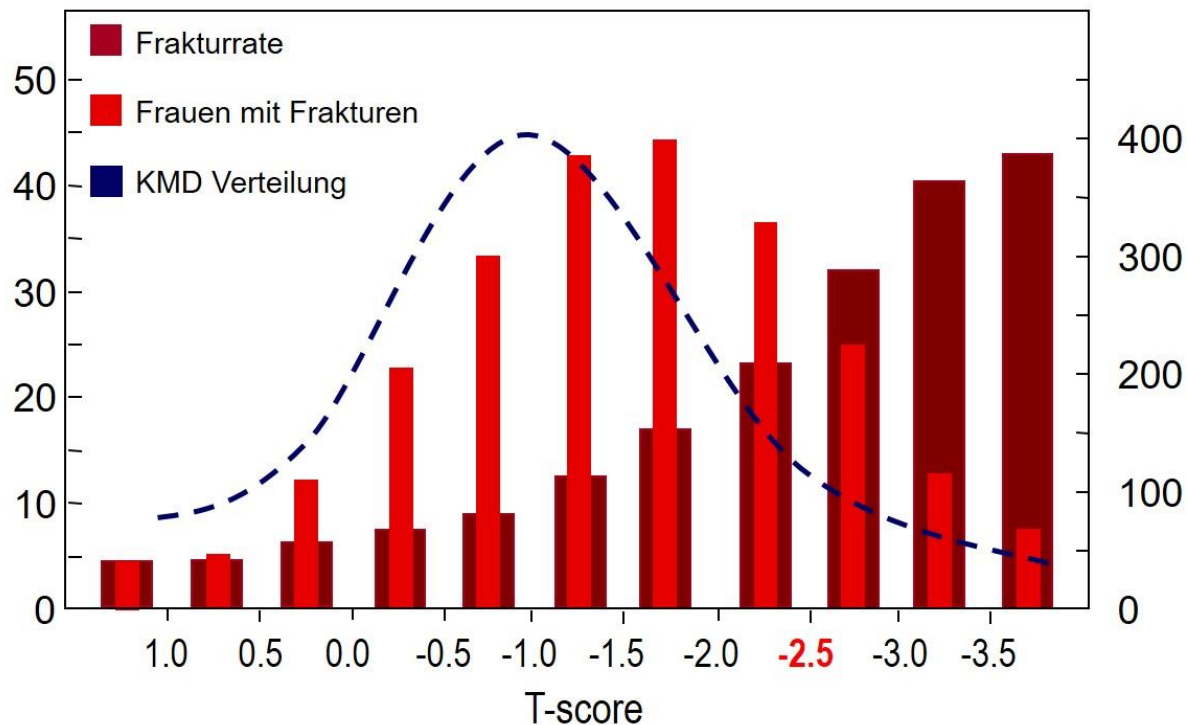
LAT: Lower assessment threshold

Osteoporosedefinition - Gemäss neuer LL

Die Mehrheit aller Frakturen tritt bei nicht-osteoporotisch verminderter Knochenmineraldichte auf; **starke Empfehlung**

Frakturen / 1.000 Personen-Jahre

Anzahl Frakturen



- Postmenopauale Frauen: n = 149.524
- Frakturen: n = 2.259
- Hüft-Frakturen: n = 393

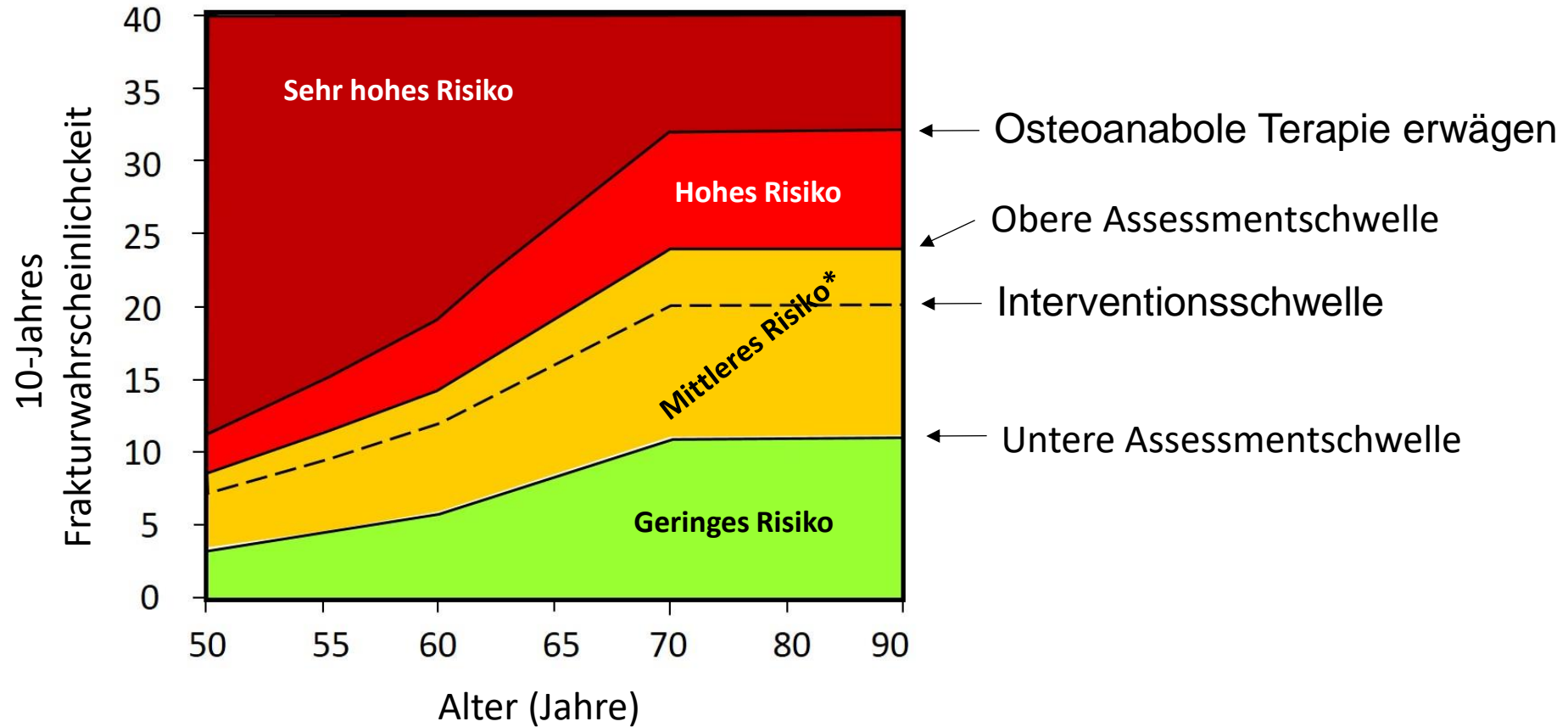
Therapieschwellen - Gemäss neuer LL

Ersteinschätzung des Frakturrisikos mit FRAX®

Eine Ersteinschätzung der 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit für **MOF** (hüftnahe Fraktur, klinisch vertebrale Fraktur, Unterarmfraktur, Humerusfraktur) sowie die hüftnahe Fraktur isoliert sollte unter Verwendung der Österreich-spezifischen FRAX®-Version erfolgen, einschließlich einer Zuordnung zu einer der Österreich-spezifischen, FRAX®-basierten Risikokategorien **„niedrig“**, **„mittel“**, **„hoch“** oder **„sehr hoch“**; **starke Empfehlung**.

Therapieschwellen - Gemäss neuer LL

Beispiel 65-jährige Patientin



*Mittleres Risiko → KMD-Messung sollte erfolgen

Modif. n. Dimai HP et al; Arch Osteop 2022

Therapieschwellen - Gemäss neuer LL

Interventionsschwellen ohne FRAX®

Alle Patientinnen und Patienten mit **prävalenter und/oder rezenter niedrigtraumatischer Fraktur** sollten eine Osteoporose-spezifische Behandlung erhalten; **starke Empfehlung.**



Ältere Menschen haben auch viele Probleme



Sarkopenie



Sturzrisiko

Fehl/Mangelnahrung

Optimierung der Kalziumzufuhr :

→ **1000 mg /d** durch (lactosefreie) MP, calciumreichem Blattgemüse sowie anderen Lebensmitteln wie Sesam oder Mohn, calciumangereichertes Mineralwasser und vegane Calcium-supplementierte Milchalternativen (gemäß ÖGE,DGE)¹

Wenn diätetisch die 1000mg nicht erreicht werden

→ **orales Kalziumsupplement**

Vitamin D: Eine **tägliche Zufuhr** von zumindest

- 800 IE natives **Vitamin D**

Protein:

→ tägliche Proteinzufuhr von zumindest 0,8 g/kg/KG (Sollgewicht)

→ bei über 65-Jährigen von 1,0 g/kg/KG wird von der ÖGE empfohlen



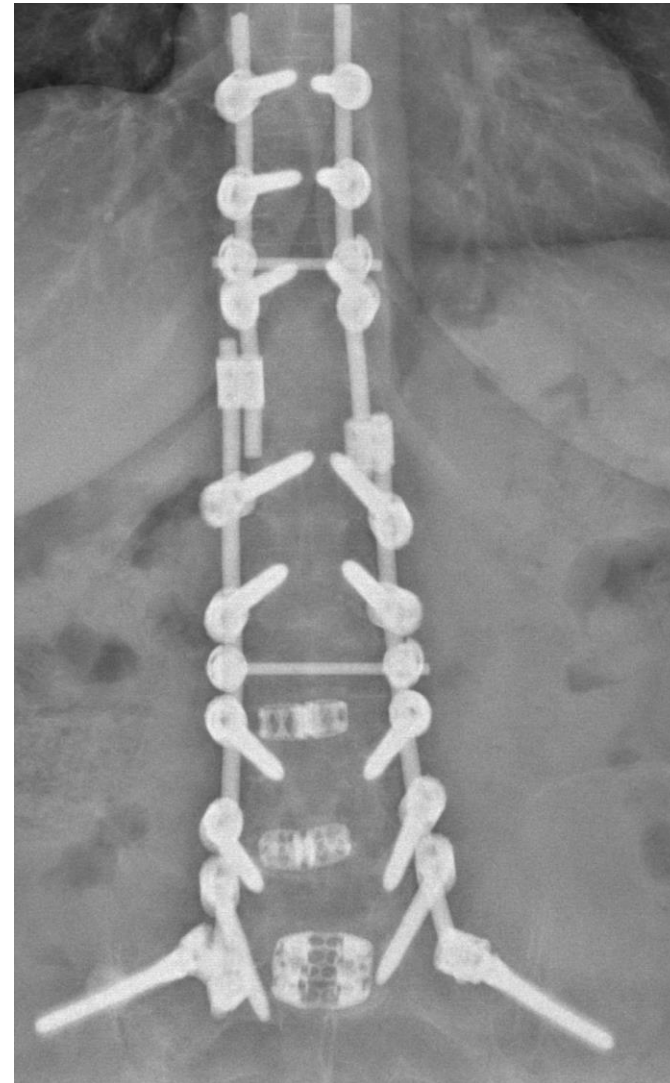
In meiner Ordi.....

St.p. Vertebroplastie, Schraubenlockerung

Zitat: Schrauben drehen durch wie in Butter

68 jährige Patientin: Vit D 9, PTH 87, low Kalzium

Schmerzen, Re-OP so schnell wie möglich

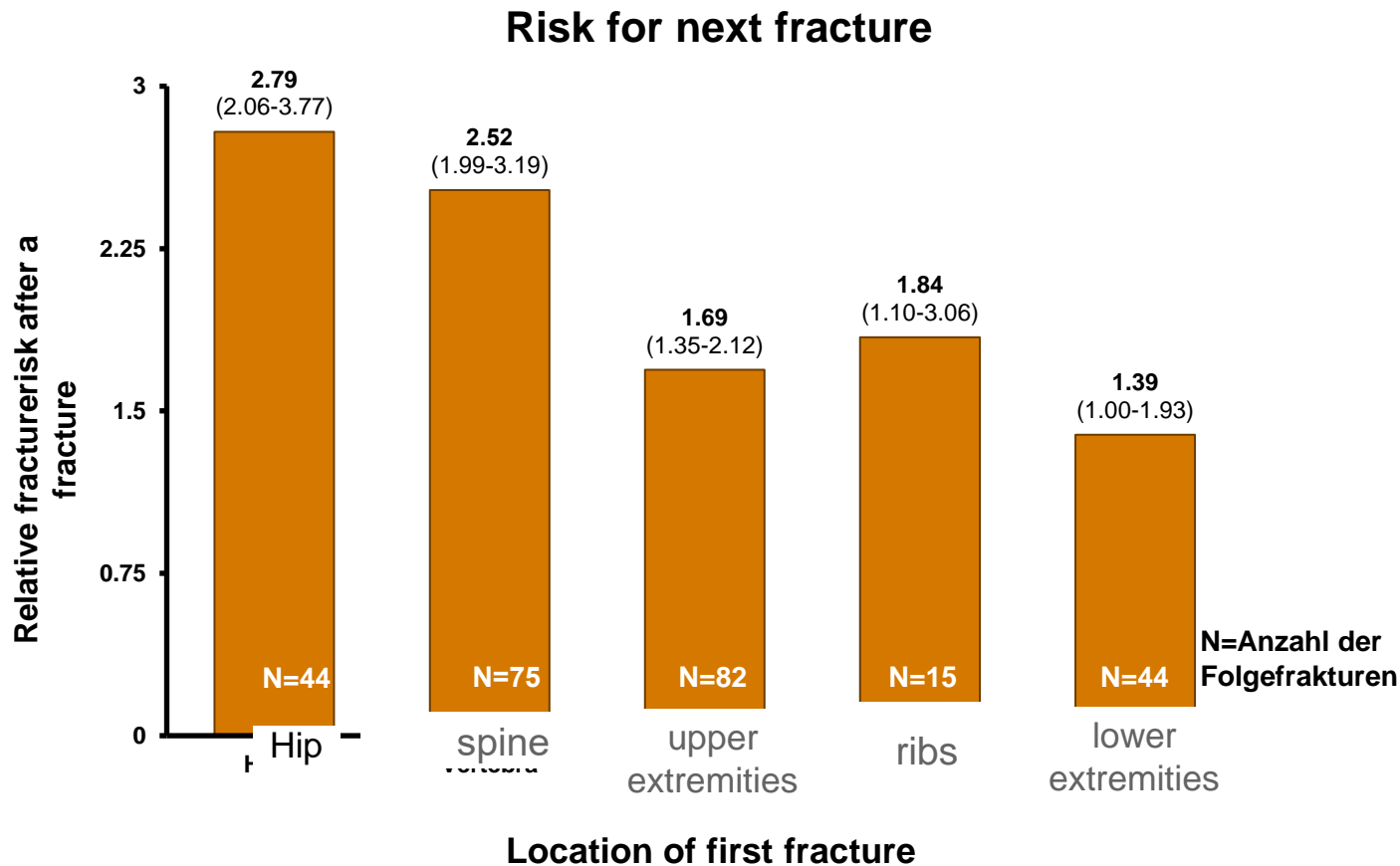


Ziel: – Aufsättigen: Schnell und verlässlich



Unmittelbares Frakturrisiko

Imminent fracture risk following fracture



Nach Humerus / WK

1.69-2.52 fach erhöht

Studybackground:

- Prospective cohort study - 2.245 women and 1.760 men age > 60 years in Australia
- Follow up 16 years (July 1989 until April 2005)
- Fractures divided into groups of Hip, severe and mild fracture
- Severe fractures: vertebral, pelvis, distale femur, rib (multipel) & humerus
- mild Fractures: alle other fractures, excluding fingers and toes
- clinical vertebrale fracture: X-Ray confirmed fracture due to backpain in a previous unfractured vertebrae
- relative risk calculated as absolute risik (/1000 patients' years) divided through initiale fracture incidence (32/1000 patients'years)



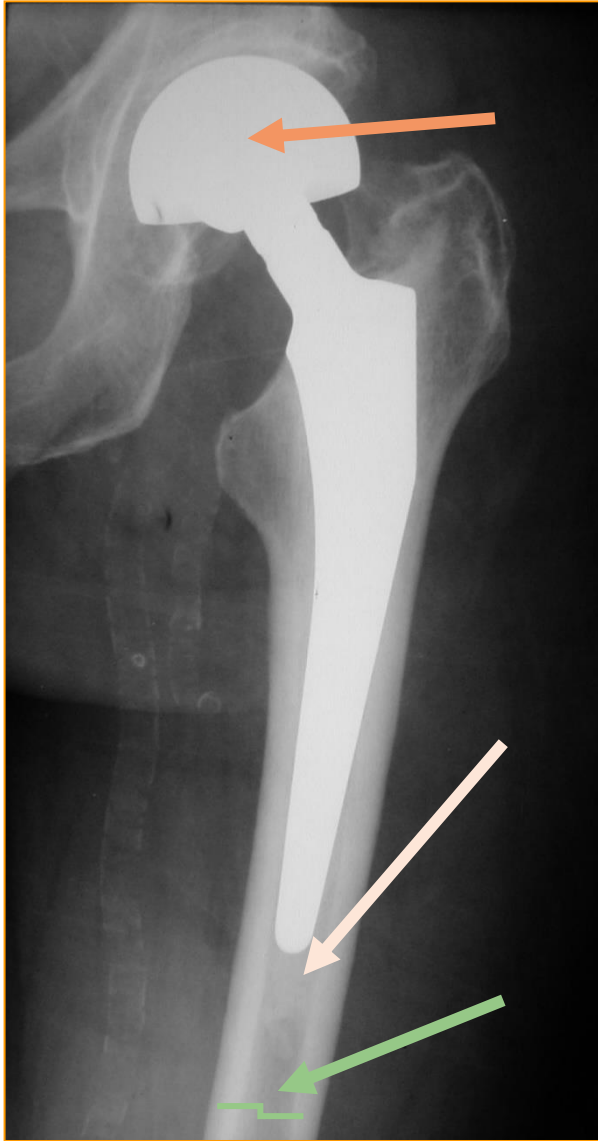
• Modified according Center JR et al.; JAMA 2007; 297: 387-394

Was schert mich die Osteoporose?

(Zitat: Oberarzt OT)



Fehlende Therapie bedeutet...



Weniger kopferhaltende Verfahren

Zementverfahren (höheres
intraoperatives Risiko)

Vermehrtes Auftreten von
periprothetischen Frakturen im weiteren
Verlauf

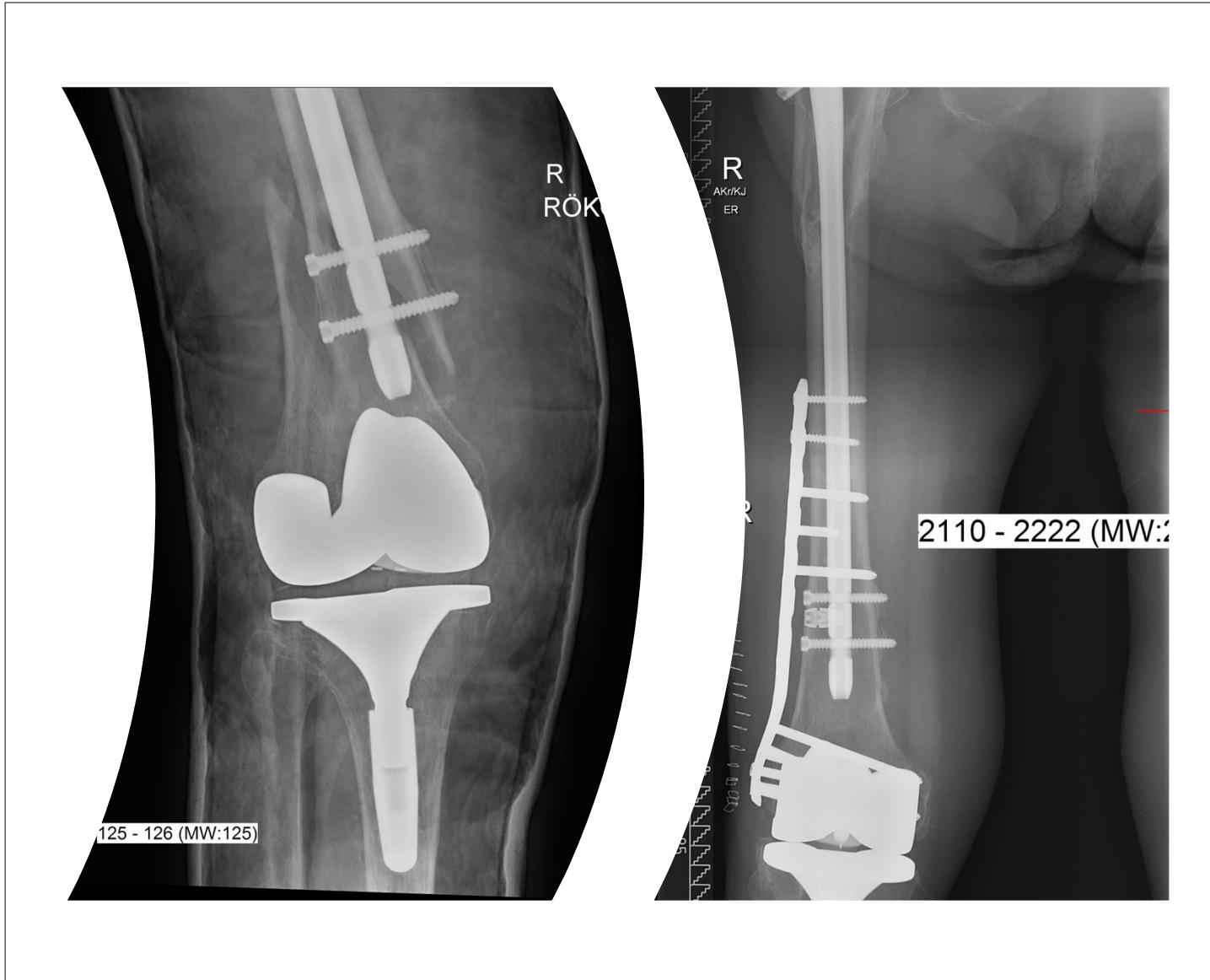
Längere OP-Zeit

Größerer Blutverlust

Belastungsstabilität nur mit
aufwendigerer OP-Technik

Häufigerer INT-Pflichtigkeit





...denn viele
Patienten
kommen
wieder!

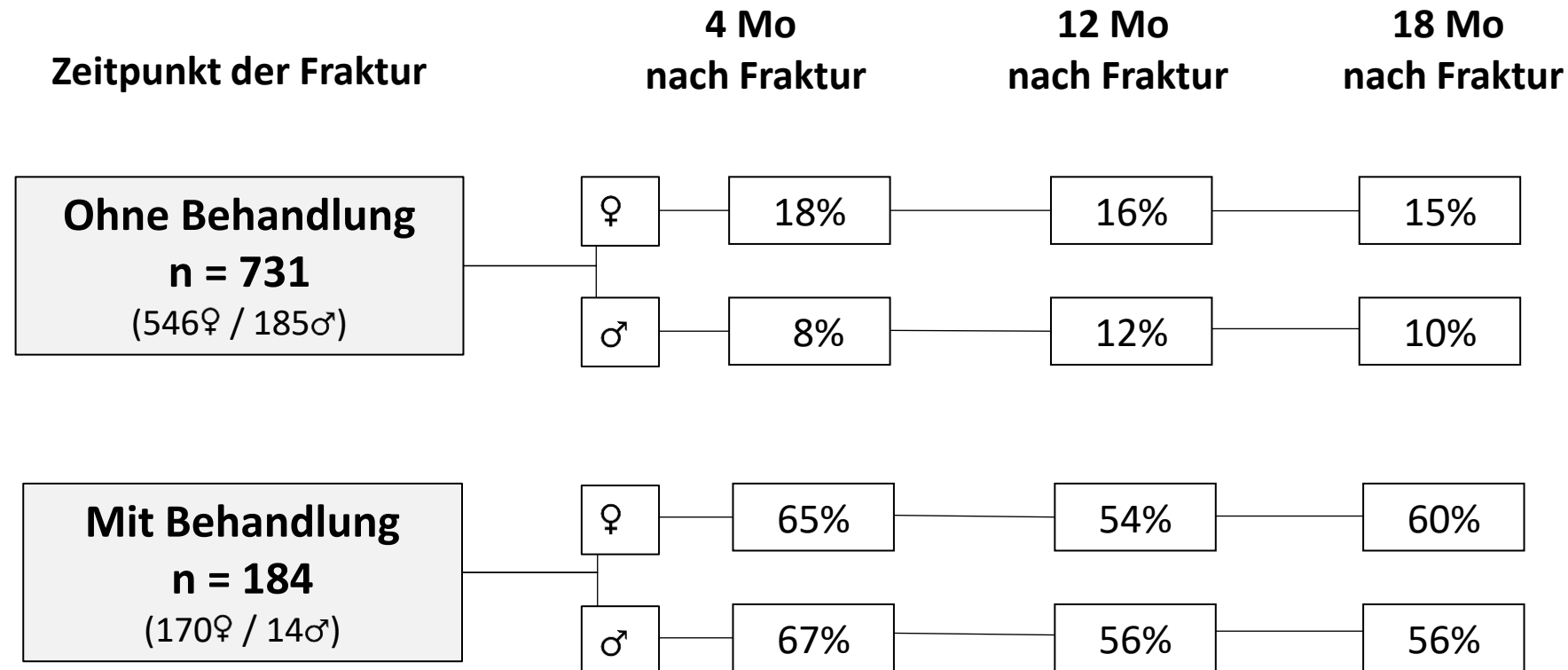


In der realen Welt.....

Behandeln wir die Patienten nicht einmal **nach** der ersten Fraktur

Daten aus ICUROS**-Studie; 7 Zentren österreichweit

~ 922 Patientinnen / Patienten mit Major osteoporotic fracture (MOF)



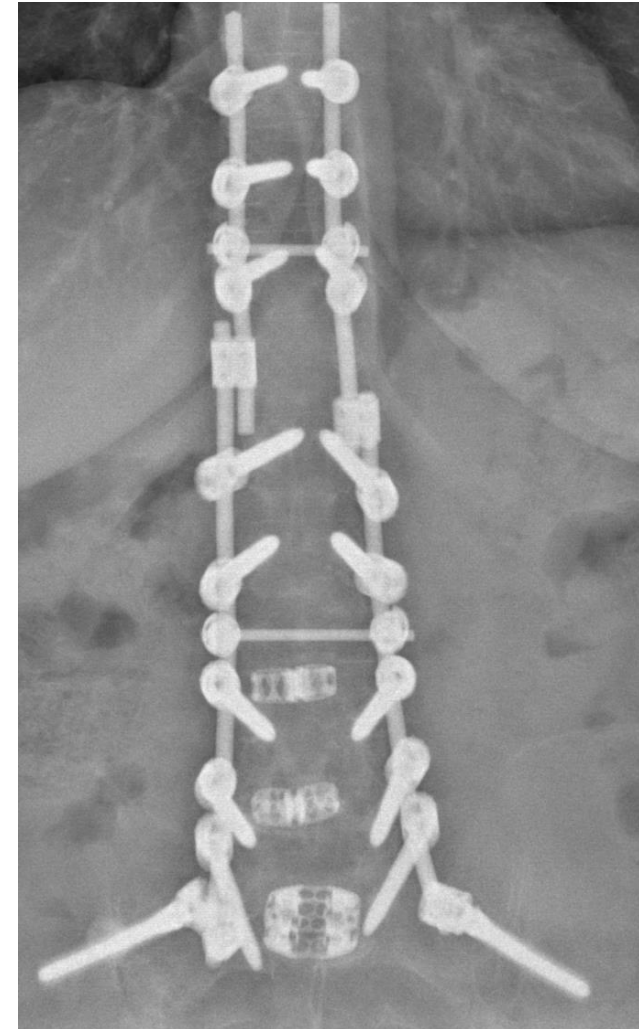
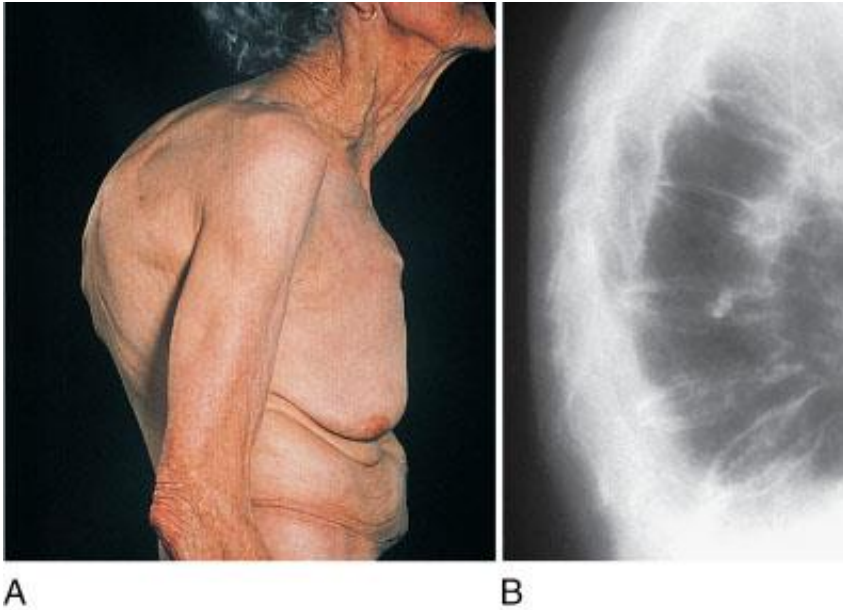
Resultate: alle Personen mit erheblichen Daten

* Ausgenommen Ca / Vitamin D

**International Cost & Utilities Related to Osteoporotic Fractures



Zumindest **SEKUNDÄR** PROPHYLAXE



- ... unterlassene Hilfeleistung!!
- ... fahrlässige Körperverletzung!!
- ... Verletzung unseres hippokratischen Eides!!





....für Ihr Interesse

