



Epidemiologie und Diagnose der Osteoporose

H.P. Dimai

Medizinische Universität Graz

Universitätsklinik für Innere Medizin

Klinische Abteilung für Endokrinologie & Stoffwechsel



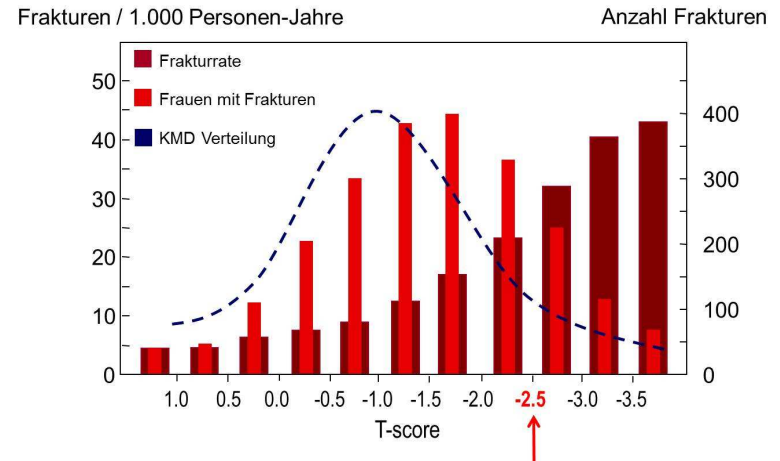
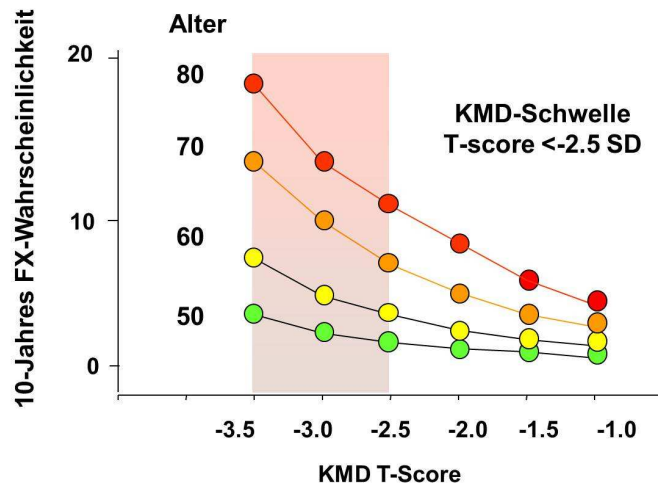
Unterschiedliche Aspekte:

- Osteoporose i.S. der WHO-Klassifikation
(„densitometrische“ Diagnose)
- Osteoporotische Frakturen

Postmenopausale Frauen 50+



Medizinische Universität Graz



45% aller Frauen ≥ 50 erleiden in den nachfolgenden 10 Jahren eine Fraktur an der Hüfte, Wirbelsäule, dist. Unterarm oder proximalen Humerus

96% all dieser Frakturen treten bei Frauen ohne Osteoporose (T-score ≥ -2.5) auf

Niedrige Sensitivität der KMD-Messung:
daher nicht geeignet für breites Screening von pmp Frauen
Epidemiologisch geringe Relevanz!

„Major Osteoporotic Fractures“



Medizinische Universität Graz

Lebenszeit-Risiko für die wichtigsten osteoporotische Frakturen ≥ 50 *

Frakturart*	Männer	Frauen
Distaler Unterarm	4.6	20.8
Hüfte	10.7	22.9
Vertebral (klinisch)	8.3	15.1
Proximaler Humerus	4.1	12.9
Total	22.4	46.4

*Schwedische Population



➤ **Hüft-Frakturen:**

Erfassung sehr gut möglich; de facto jede Hüft-Fraktur stationär behandelt

Spitalsentlassungsdiagnose ICD-9; ICD-10; in zahlreichen Staaten verpflichtend für alle Krankenanstalten (z.T. seit > 20 Jahren)

➤ **Proximale Humerus-Frakturen, Distale Unterarm-Frakturen:**

Erfassung sehr schwierig; nur ein Teil wird stationär behandelt; Verhältnis stationär/ambulant variabel und mit der Zeit sich ändernd

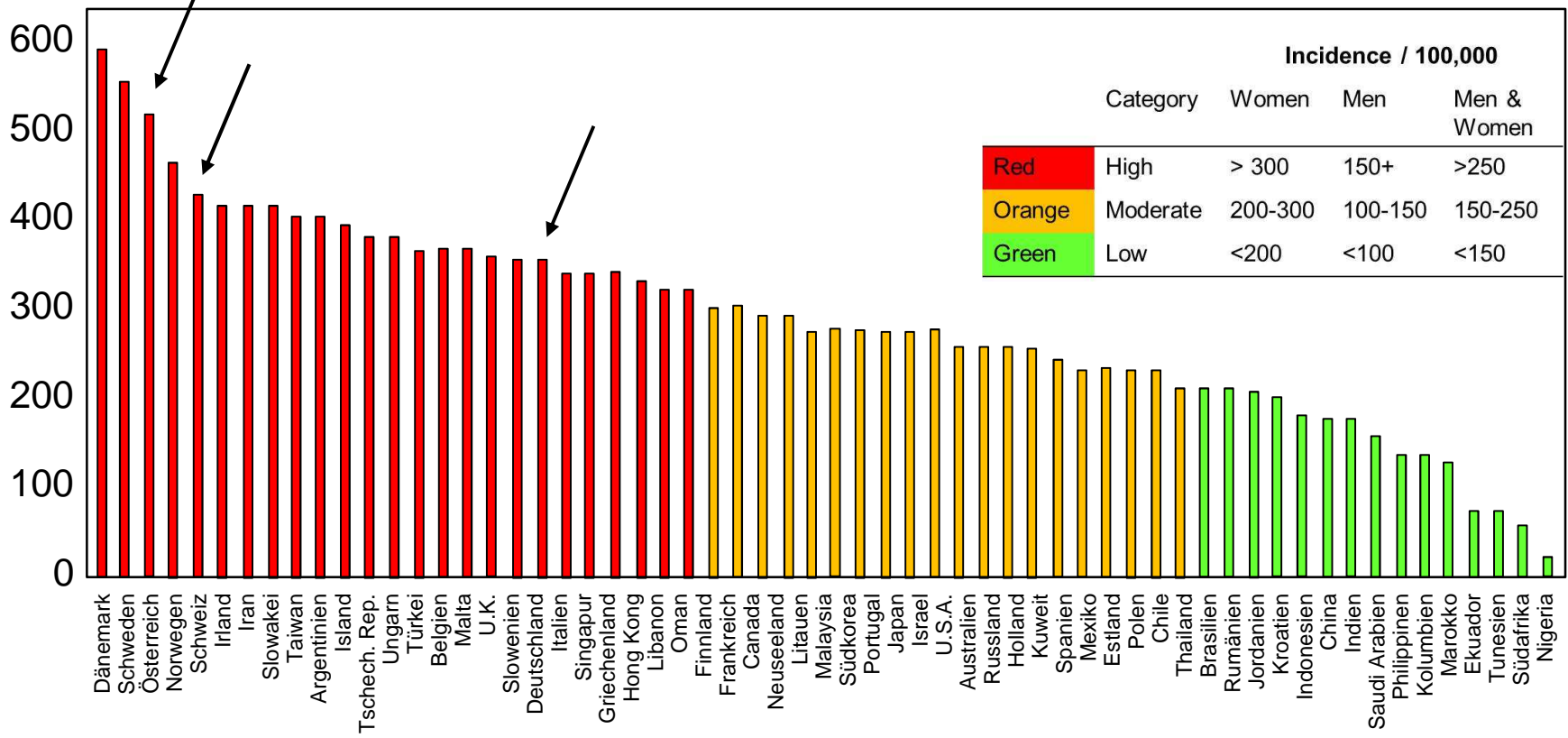
➤ **Vertebrale Frakturen („klinisch“ vs „radiographisch“)**

Erfassung extrem schwierig; „radiographische (morphometrische)“ Frakturen zumeist zufällig entdeckt; nur ein kleiner Anteil wird stationär behandelt; Verhältnis stationär / ambulant variabel und mit der Zeit sich ändernd; Inzidenz vs Prävalenz

Hüft-Fraktur Inzidenzen weltweit*



Kategorisierung und Farbkodierung standardisierter jährlicher Hüft-Fraktur Inzidenzen ♀ (/100.000)



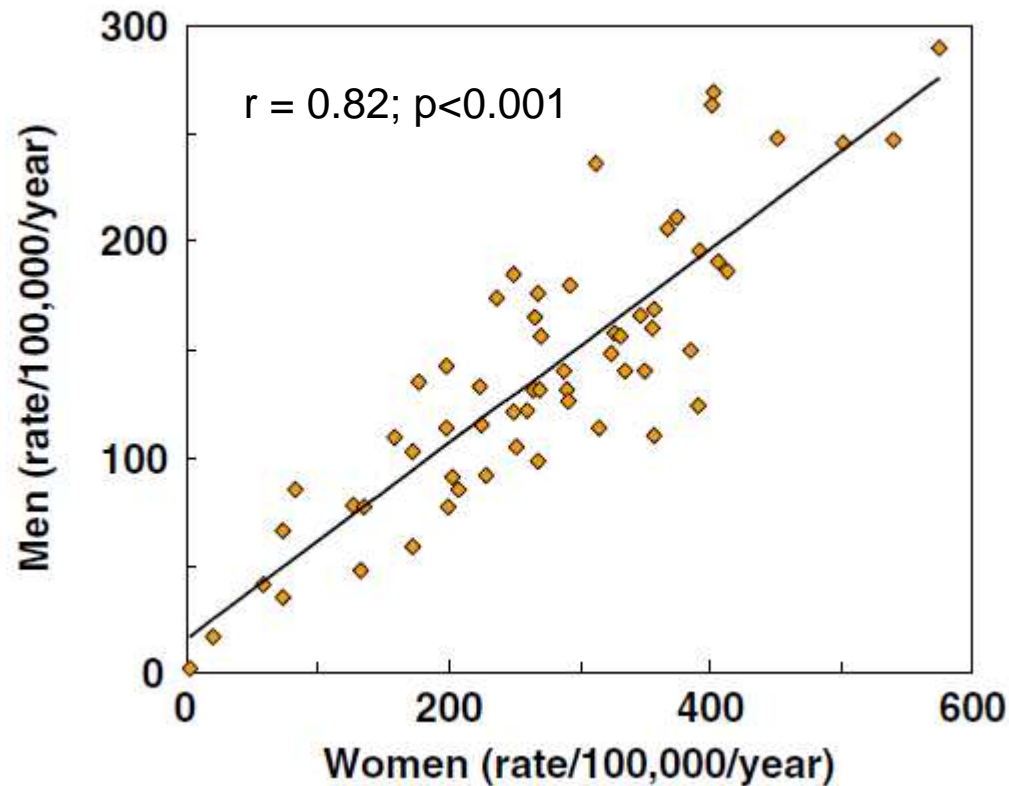
* Systematic Literature Review

Hüft-Fraktur Inzidenzen weltweit*



Medizinische Universität Graz

Männer vs Frauen

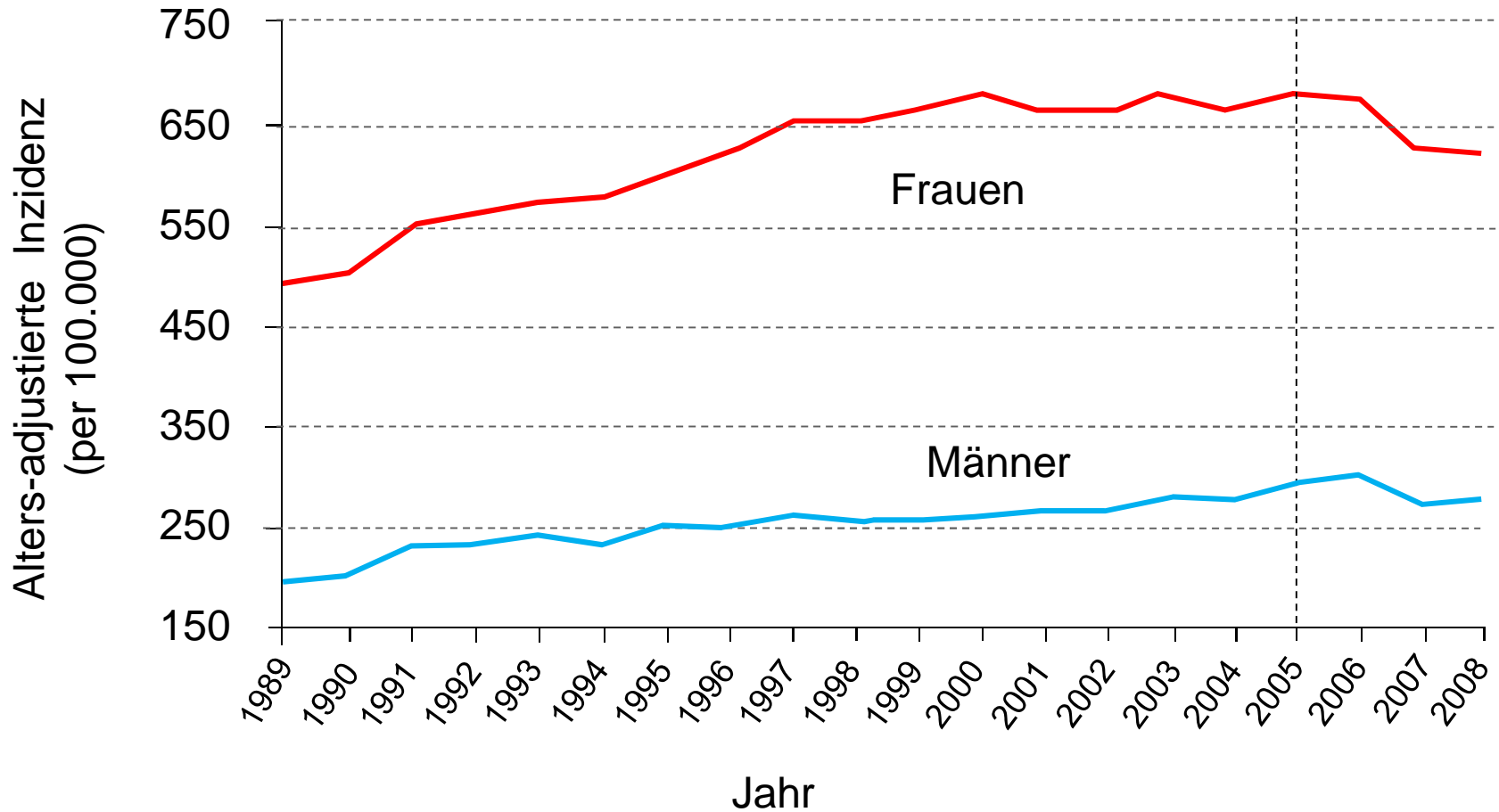


Hüft-FX Inzidenzen Österreich

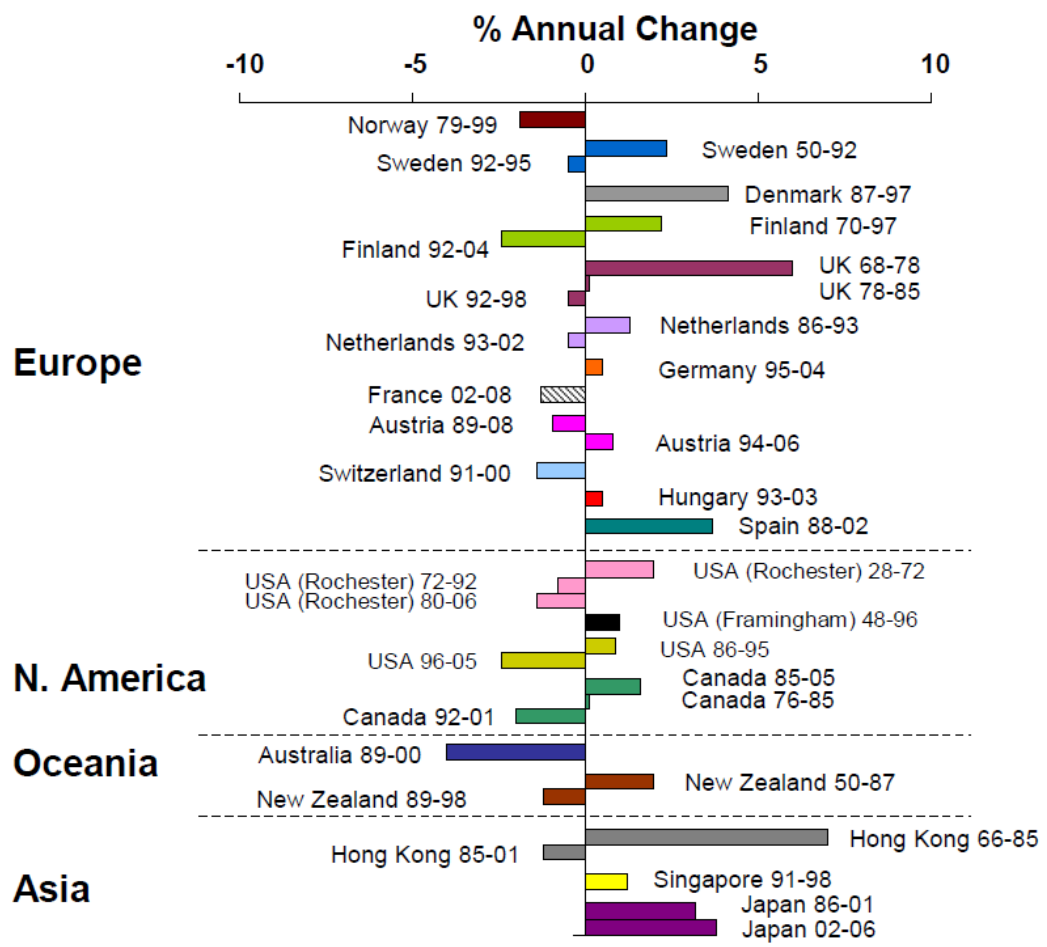


Medizinische Universität Graz

≥ 50á

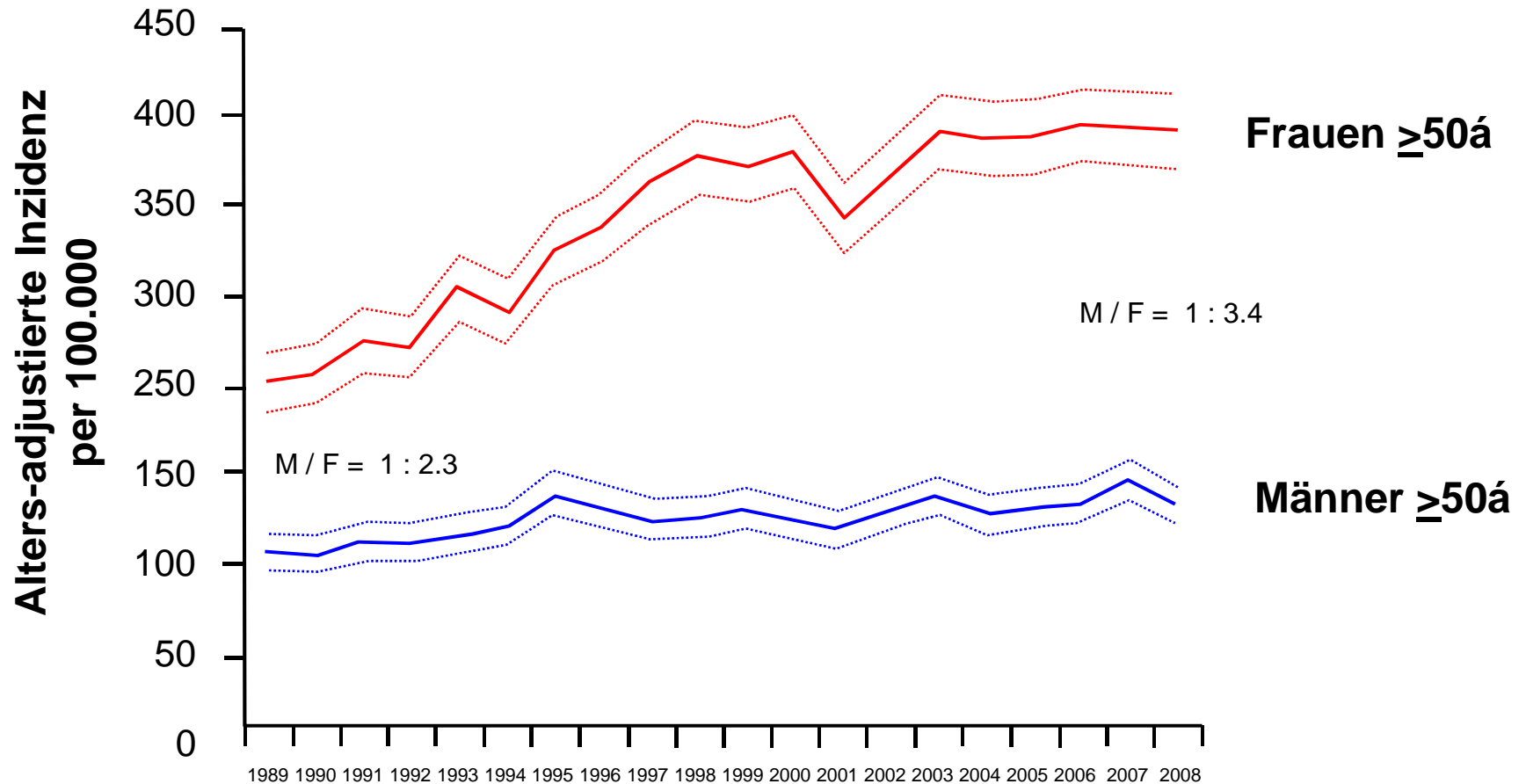


Hüft-FX Inzidenz: Trends weltweit





Proximaler Humerus



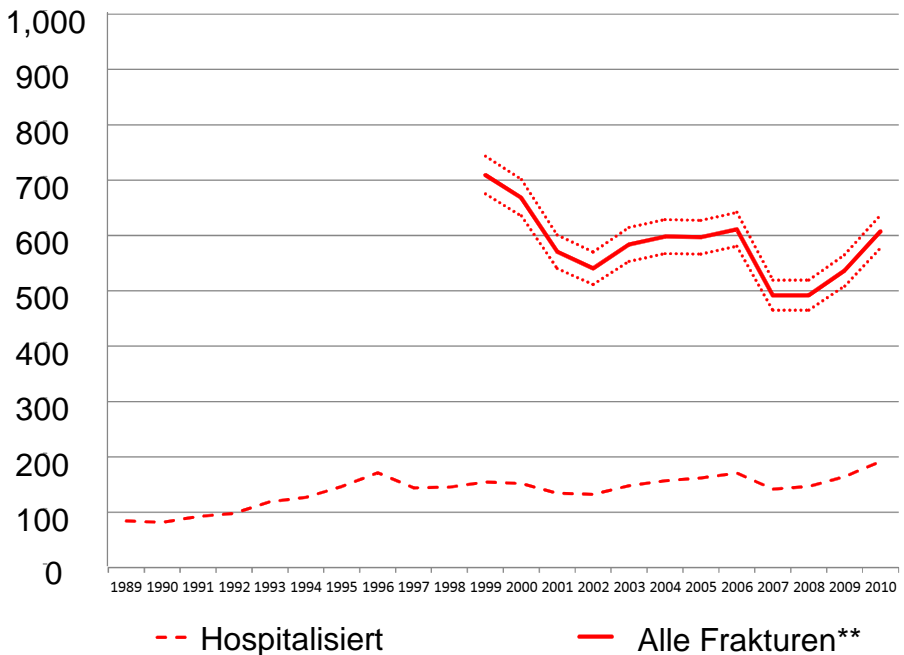
Distale Unterarm-FX Österreich



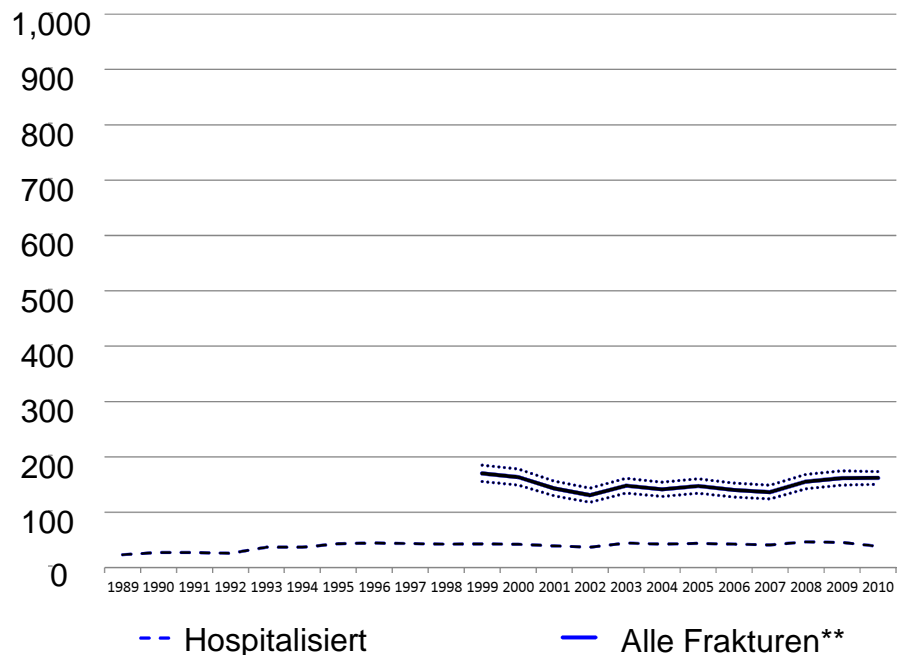
Medizinische Universität Graz

Alters-adjustierte Inzidenz

Frauen



Männer





Diagnose

Osteoporose Leitlinien EUROPA



Medizinische Universität Graz

Europe	2012, 2008 (IOF-Guidance!), 2007
Austria	2009, 2003
Bulgaria	2013, 2013, 2007
Czech Republic	2007
Denmark	2000
Estonia	2008
France	2012, 2008-9, 2006, 2006, 2000
Germany (DVO)	2014, 2009, 2006, 2006, 2003
Greece	2003
Hungary	2006
Italy	2009, 2009, 2006, 2001
Lithuania	2003
Netherlands	2002
Poland	2007
Portugal	2006
Slovakia	2011, 2009, 2006
Slovenia	2008
Spain	2008
Sweden	2007, 2003, 2003,
United Kingdom	2008, 2002
Scotland	2003, 2002

North America

Canada	2010
United States	2014, 2013, 2012, 2010, 2008, 2006, 2003, 2001

Latin America

Argentina	2013, 2007, 2007
Brazil	2012
Chile	2006
Latin America	2009, 2009

Asia Pacific

Australia	2010
China	2013, 2008, 2007, 1999
India	2013
Japan	2011, 2006, 2004
Malaysia	2012, 2012
Philippines	TBC
Singapore	2009
Sri Lanka	2002
Taiwan	2012
Thailand	2009

Middle East & Africa

Middle East & North Africa	2007
Iran	2008
Lebanon	2004, 2007, 2010
Saudi Arabia	2003
South Africa	2010, 2010

- **NOF Guidelines 2014 (USA)**
- **NOGG Guidelines 2013 (U.K.)**
- **European Guidance 2013 (IOF-WHO)**
- **DVO® Leitlinien 2014 (DVO)***

*nur im deutschsprachigen Raum

Case finding:



Alle postmenopausalen Frauen sowie Männer ≥ 50 á:

- **Evaluation hinsichtlich Osteoporose bzw. Risikofaktoren.**
- **Ziel: Feststellung der Notwendigkeit einer Knochendichtemessung und / oder eines Wirbelsäulen-Röntgens.**

Wer sollte behandelt werden?



Postmenopausale Frauen und Männer ≥ 50 Jahre, bei:

- **Hüft-Fraktur** oder **vertebrale Fraktur** (klinisch oder radiologisch)
- **T-score ≤ -2.5** am Femoral Neck, Total Hip oder LWS

Wer sollte behandelt werden?



Postmenopausale Frauen und Männer ≥ 50 Jahre, bei:

- **Niedriger Knochenmasse** (T-score -1.0 bis -2.5 am Femoral Neck oder LWS) UND einer **10-Jahres Frakturwahrscheinlichkeit** an der Hüfte von **$\geq 3\%$** oder einer 10-Jahres Frakturwahrscheinlichkeit für die wichtigsten osteoporotischen Frakturen von **$\geq 20\%$** basierend auf dem US-adaptierten WHO-Algorithmus (FRAX®)

Case finding:



Postmenopausale Frauen und Männer ≥ 50 Jahre:

- Risikoerfassung; Wenn klinische Risikofaktoren vorliegen, sollte die **10-Jahres Frakturwahrscheinlichkeit** für die wichtigsten osteoporotischen Frakturen (MOF) **mittels FRAX®** errechnet werden, einschließlich KMD, falls notwendig.
- Frauen mit **prävalenter Fragilitätsfraktur** sollten für eine Behandlung in Erwägung gezogen werden, und zwar ohne Notwendigkeit eines weiteren Risikoassessments

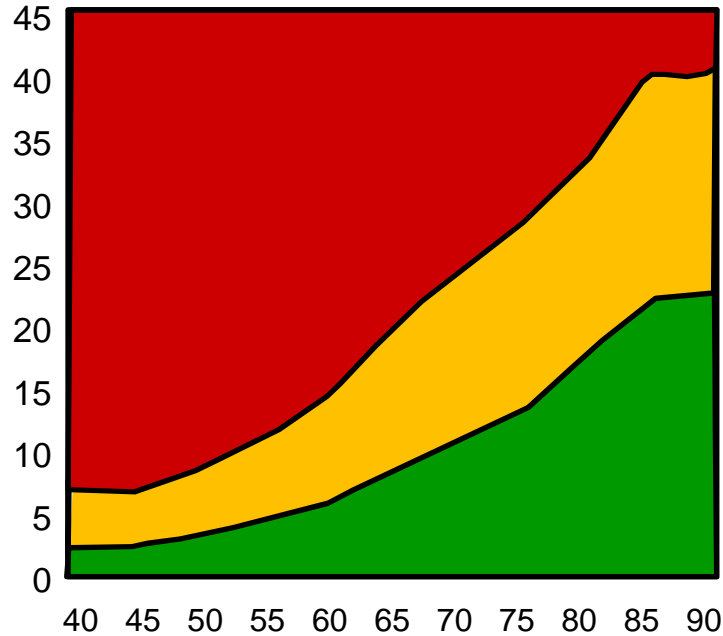
Interventionsschwellen:



- Die altersspezifischen Interventionsschwellen sind so festgelegt, dass sie dem **Frakturrisiko einer prävalenten Fraktur** entsprechen. Sie steigen daher mit zunehmendem Alter an.
- Die **Frakturwahrscheinlichkeiten** für die wichtigsten osteoporotischen Frakturen (einschließlich Hüft-Frakturen) können auf der NOGG-Website mittels FRAX[®] ermittelt werden.

Interventionsschwellen

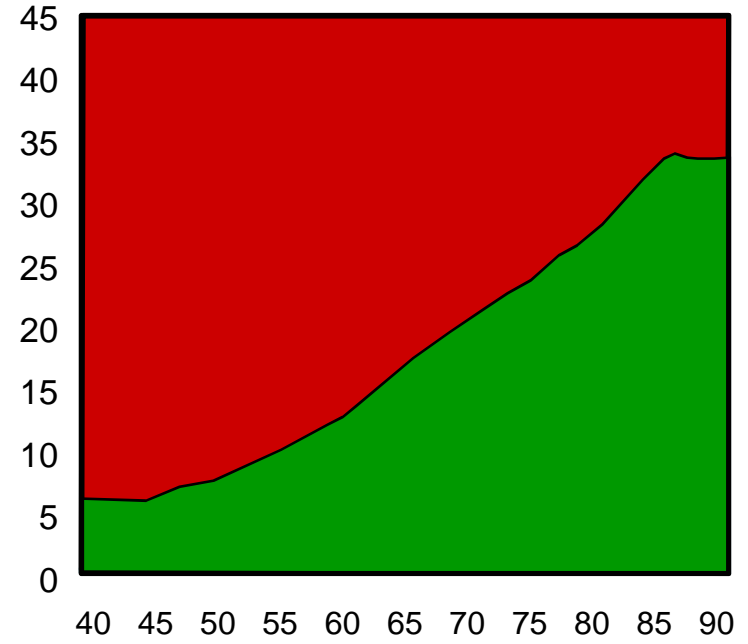
10-Jahres Wahrscheinlichkeit für die wichtigsten osteoporotischen Frakturen (%)



Alter

- Behandeln
- KMD messen
- Lifestyle Empfehlungen und Re-Evaluation

10-Jahres Wahrscheinlichkeit für die wichtigsten osteoporotischen Frakturen (%)



Alter



Der Begriff

„guideline“

wird bewusst durch den Begriff

„guidance“

ersetzt,

um nicht den Eindruck zu erwecken, dass es sich hierbei um verpflichtende Vorgaben handelt, da länder- bzw. regionspezifische Guidelines weit verbreitet sind. Vielmehr ist “guidance” im Sinne eines Rahmens zur Entwicklung von “Guidelines” gedacht.

European Guidance 2013



Medizinische Universität Graz

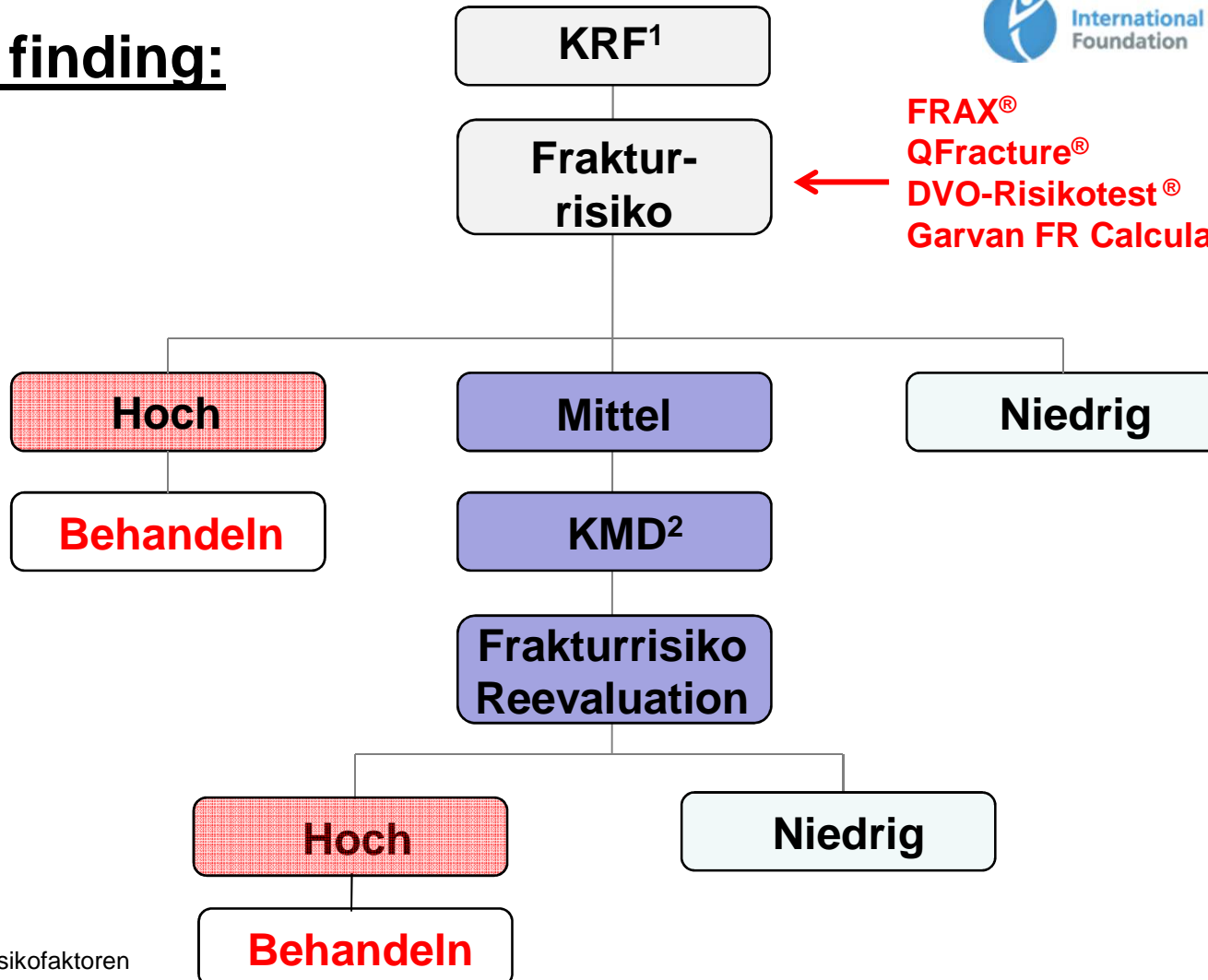


International Osteoporosis Foundation



FRAX®
QFracture®
DVO-Risikotest®
Garvan FR Calculator®

Case finding:



¹KRF = Klinische Risikofaktoren

²KMD = Knochenmineraldichte

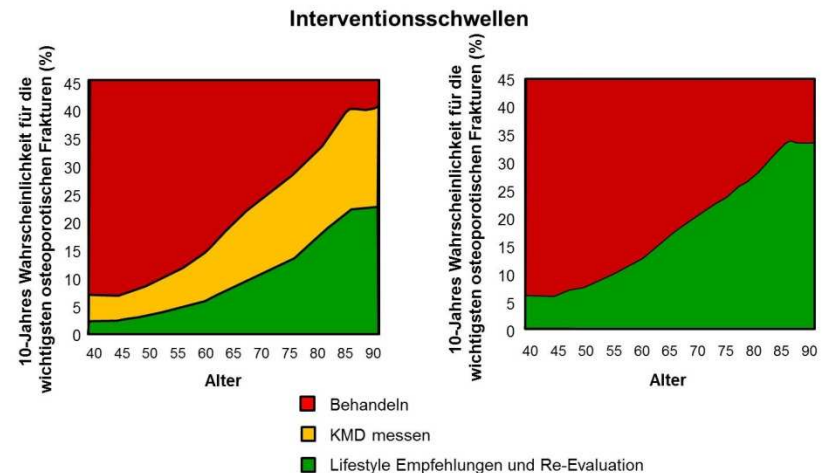
Interventionsschwellen*:



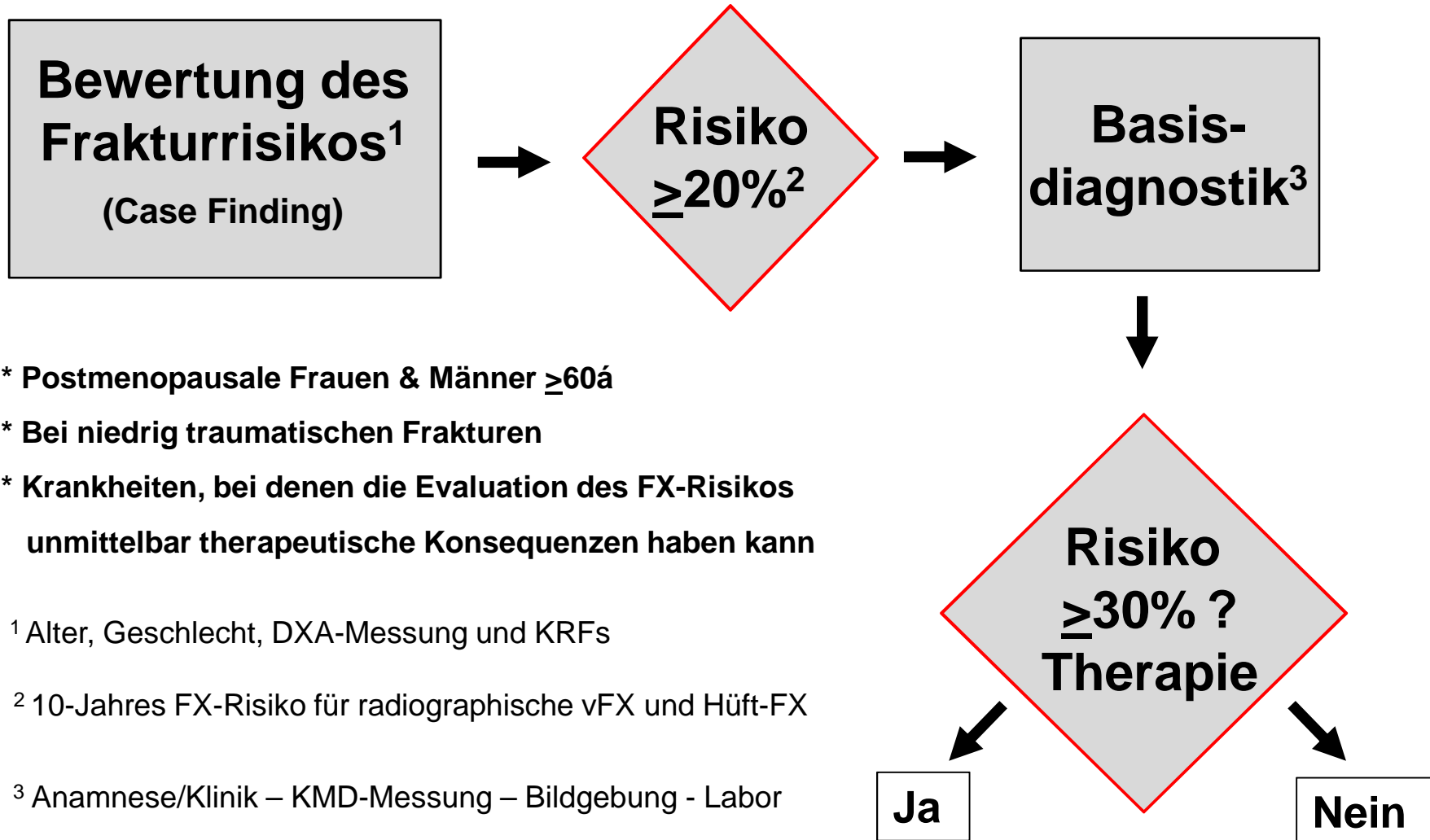
Prävalente Fraktur:

kann als ausreichend hohes Risiko angenommen werden, um eine Behandlung zu empfehlen.

Die Interventionsschwelle für Frauen ohne prävalente Fraktur kann altersspezifisch jenem Risiko gleichgesetzt werden, welches demjenigen einer prävalenten Fraktur entspricht.



* Entspricht NOGG Guidelines



Interventionsschwellen:



- Als **Schwellenwert für eine medikamentöse Therapie** wurde ein auf der Grundlage der Annahmen des DVO-Leitlinienmodells 2006 geschätztes (behandelbares) **10-Jahresfrakturrisiko** von durchschnittlich **ca. 30%** und mehr für **proximale Femurfrakturen und vertebrale (radiographische) Frakturen** beibehalten.

Interventionsschwellen:



TABELLE 4.1.: GENERELLE INDIKATION FÜR EINE MEDIKAMENTÖSE OSTEOPOROSETHERAPIE

1. **Niedrigtraumatische Wirbelkörperfraktur** 2. oder 3. Grades singulär oder 1. bis 3. Grades multipel, wenn andere Ursachen nicht wahrscheinlicher sind bei einem DXA T-Score $< -2,0$ an der LWS oder dem Schenkelhals oder dem Gesamtfemur, individuell auch bei einem T-Score $> -2,0$
2. **Niedrigtraumatische proximale Femurfraktur** bei einem DXA T-Score $< -2,0$ an der LWS oder dem Schenkelhals oder dem Gesamtfemur, individuell auch bei einem T-Score $> -2,0$.
3. Bestehende oder geplante **Therapie mit oralen Glukokortikoiden** $\geq 7,5$ mg Prednisolonäquivalent täglich für > 3 Monate , wenn T-Score $< -1,5$ an der LWS oder dem Schenkelhals oder dem Gesamtfemur (individuell auch bei T-Score $> -1,5$) oder niedrig-traumatische Wirbelkörperfrakturen oder multiple periphere Frakturen.



Interventionsschwellen:

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 *	-2,0 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

Therapieindikation auch schon bei um 1,0 höherem T-Score wenn: z.B. Glukokortikoide oral $\geq 2,5$ mg und $< 7,5$ mg PÄ u.v.a.

Therapieindikation auch schon bei um 0,5 höherem T-Score wenn: z.B. prox. Femurfraktur Elternteil, COPD u.v.a.

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

Leitlinien im Vergleich



Medizinische Universität Graz

	Publikation	Case Finding	Risiko-Assessment Tool	Therapieschwelle definiert	Therapie in jedem Fall bei
NOF Guidelines	2014	♀ ≥ 50 ♂ ≥ 50	FRAX®	Ja (Basierend auf FRAX®)	Prävalente FX oder T-score ≤ -2.5
NOGG Guidelines	2013	♀ ≥ 50 ♂ ≥ 50	FRAX®	Ja (Basierend auf FRAX®)	Prävalente FX
European Guidance	2013	Algorithmus (Alter nicht definiert, FRAX ab 40á)	FRAX® Qfracture® Garvan®	Nein (Verweis auf NOGG und nationale LL)	Prävalente FX
DVO-Leitlinien	2014	Postmenopausale ♀, ♂ ≥ 60	DVO-Tool	30% 10-Jahres FX-Risiko	Prävalente FX und T-score ≤ - 2.0



"I'm not here for committing a crime — I'm here for failing to comply with a guideline."



Vielen Dank!