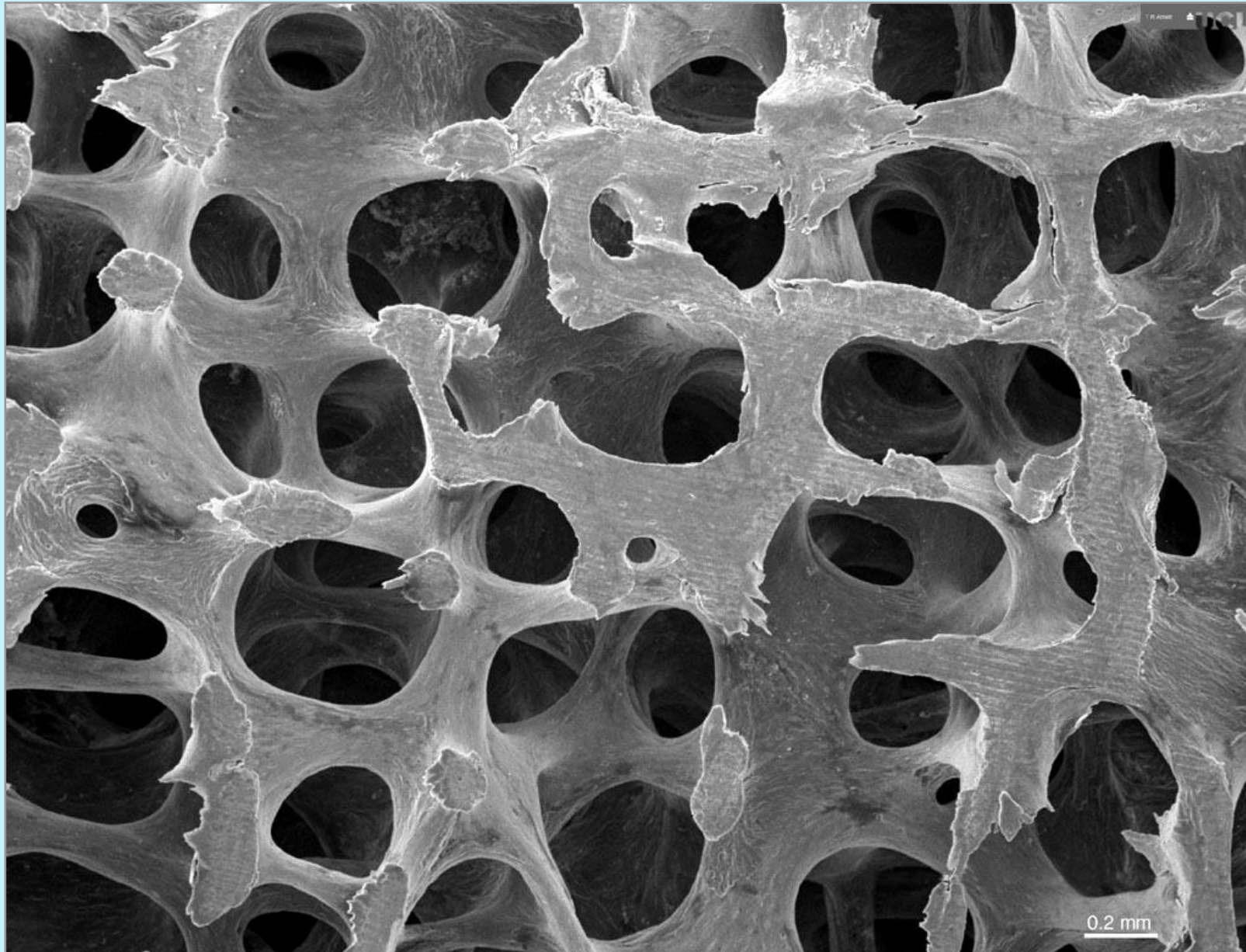


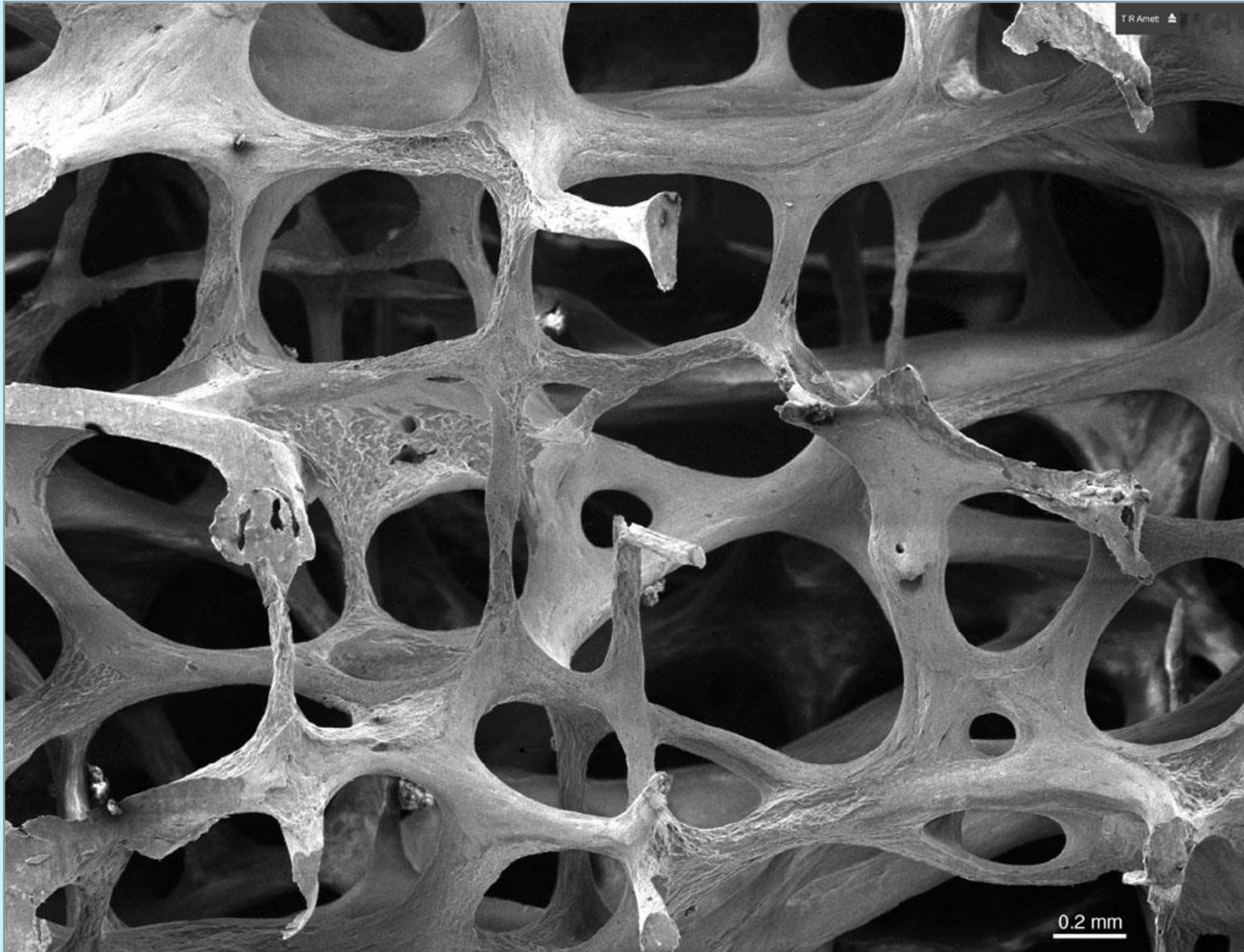


Hvad laver vi i  
Osteoporose-  
enheden?

# Lændehvirvel fra 30-årig kvinde



# Lændehvirvel fra 71-årig kvinde



# Prævalens og konsekvenser

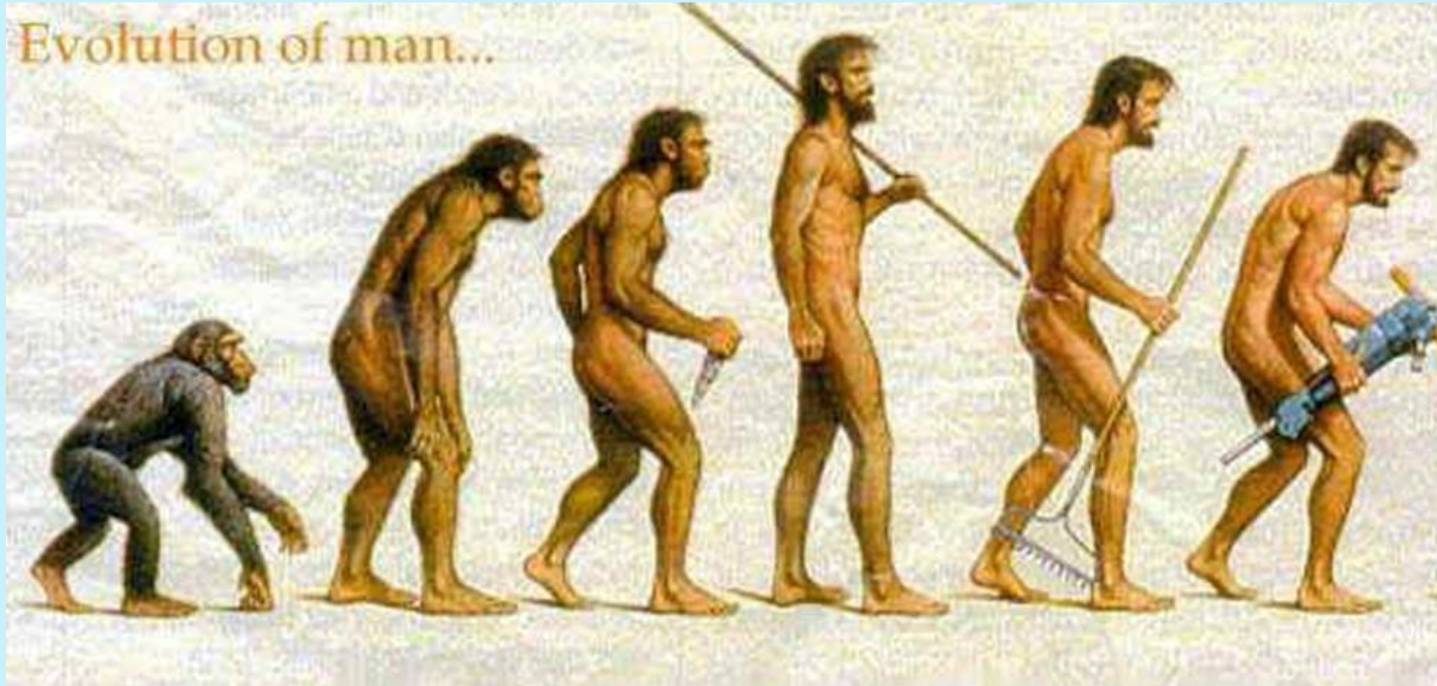
**> 650.000 danskere har osteoporose**

**Næsten 1/2 million ved det ikke!**

**Omkostninger > 11 mia. DKK/år**



# Hvorfor?

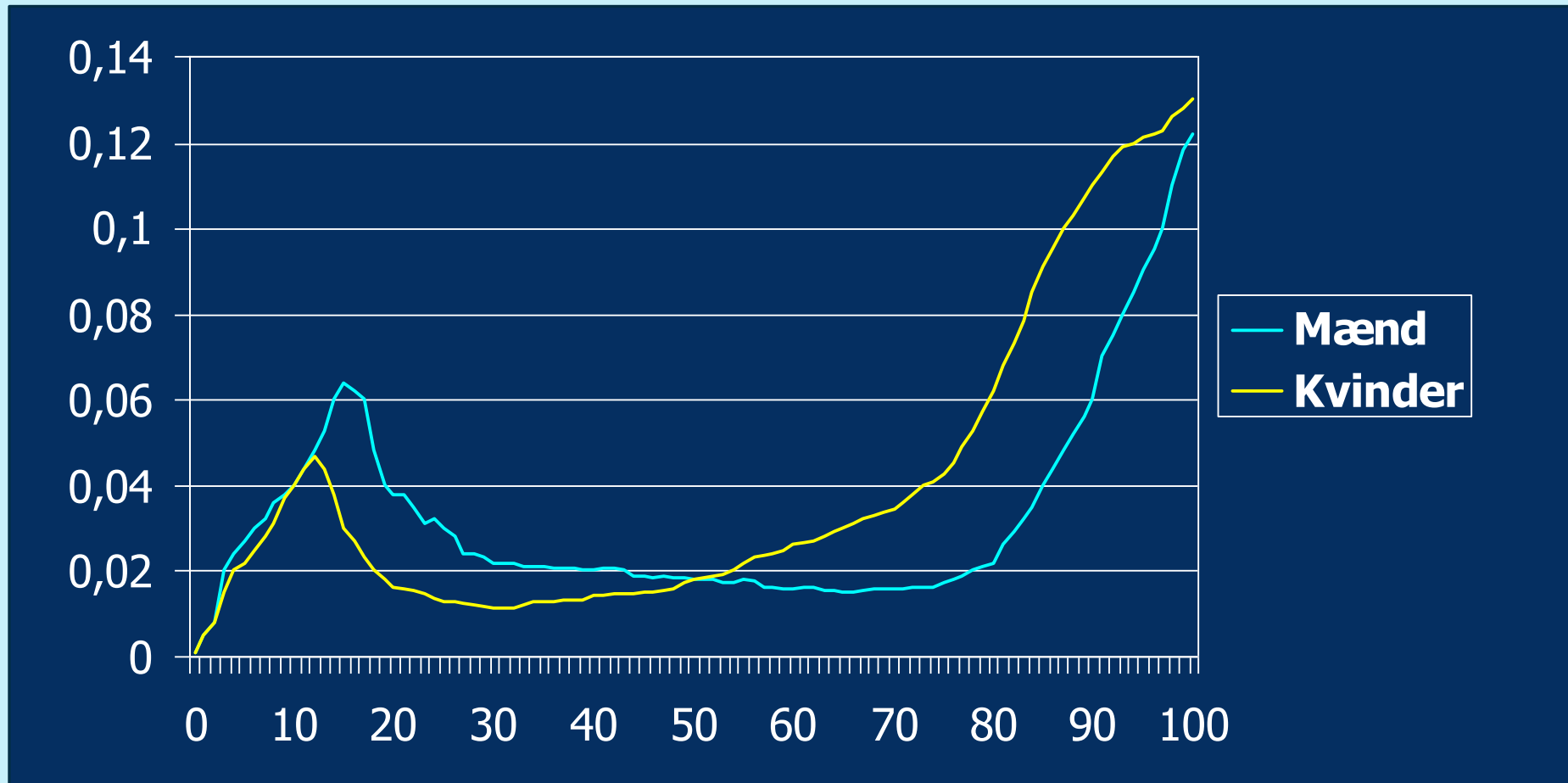


50 år

>2.000.000 år



# Risiko for brud stiger med alderen – både hos kvinder og mænd Danmark 1995-99



# Tab af livskvalitet

**Smerter**

**Bivirkninger til smertebehandling**

**Nedsat mobilitet**

**Kan ikke løfte børnebørn**

**Kan ikke passe haven/huset**

**Kan ikke klare personlig hygiejne**

...



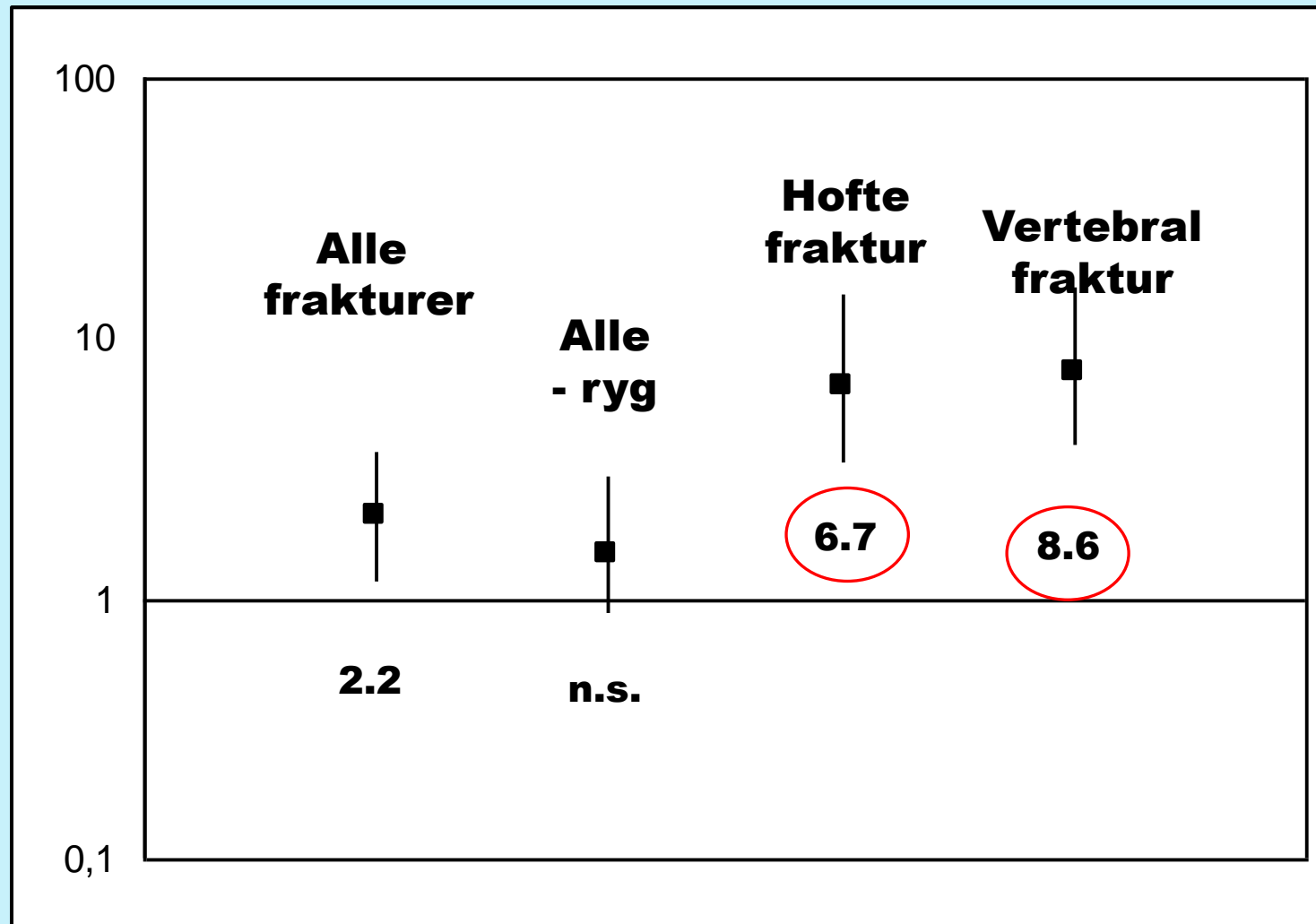
# Konsekvenser af osteoporose - 2

**Brud og risiko for død**  
(FIT studiet, Cauley et al 2000)

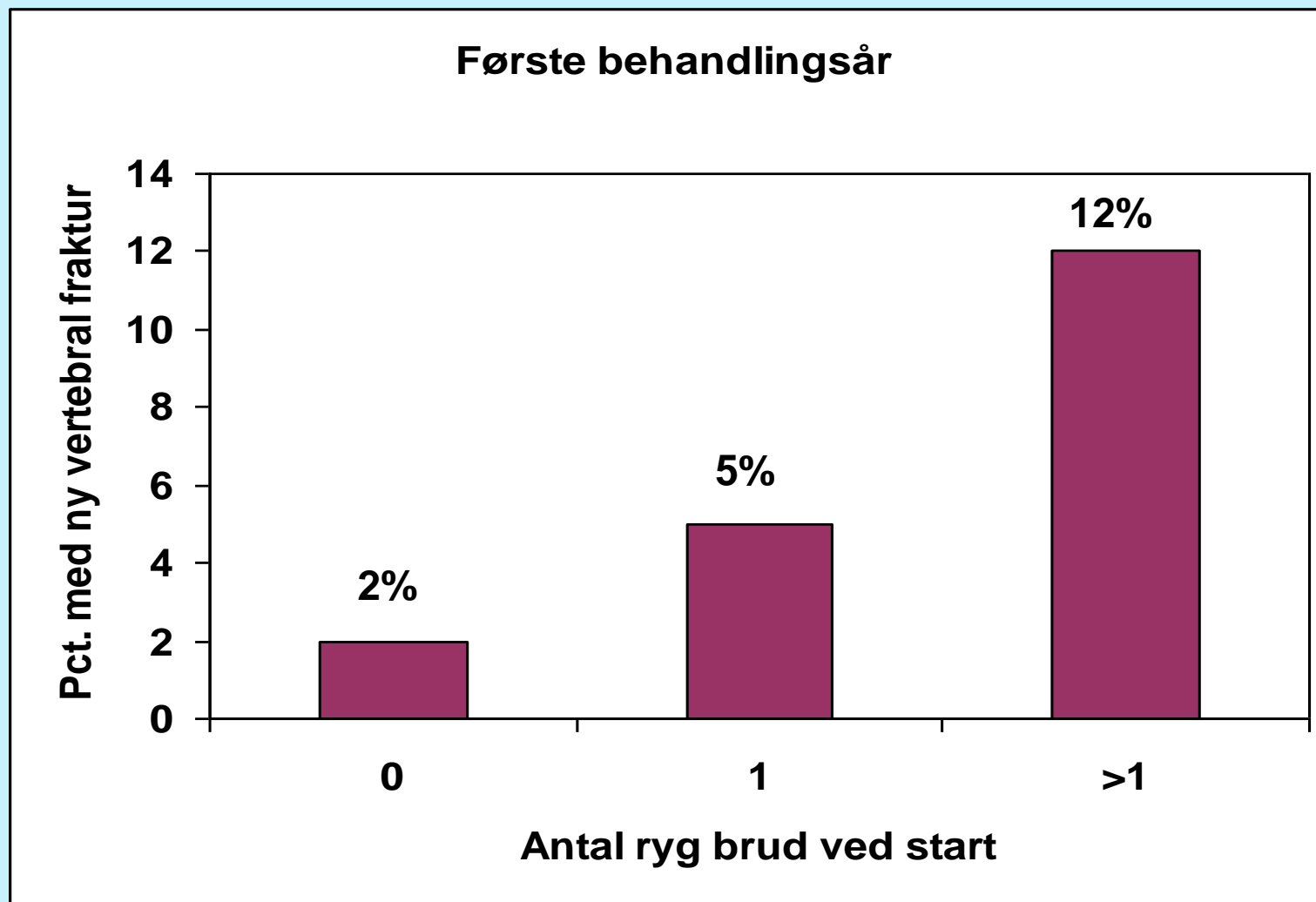
**6459 kvinder (55-81 år)**  
**Fulgt i 3.8 år**



# Brud og dødelighed



# Risiko for nyt rygsammenfald?



# Diagnostik og kontrol

## DXA scanning og knoglemarkører





**DXA-scanning =  
Dual X-ray  
Absorptiometry**

**Noninvasiv, smertefri og  
med lav strålebelastning**

**Måler mineraldensitet i  
lænderyg og hofte**

**Kan optage rgt.lignende  
billede af columna  
(vertebral fracture  
assessment = VFA)**

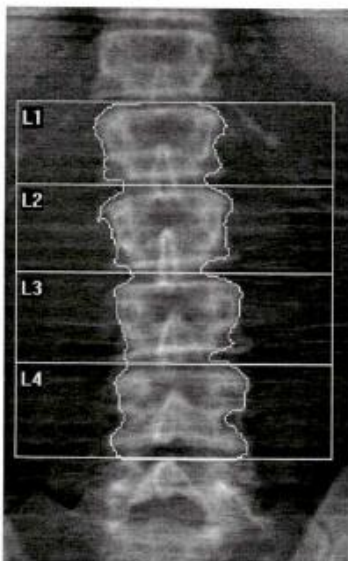
# Osteoporoseenheden

Hvidovre Hospital  
Scanner 7

Sex: Female  
Ethnicity: White

Height: 154.8 cm  
Weight: 48.9 kg  
Age: 59

Referring Physician: Amb.pt



k = 1.117, d0 = 47.2  
116 x 130

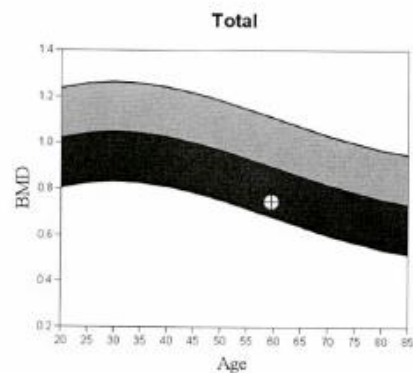
### Scan Information:

Scan Date: 19 November 2020 ID: A1119200K  
Scan Type: a Lumbar Spine  
Analysis: 19 November 2020 14:44 Version 13.4.2:3  
Spine  
Operator: AMO  
Model: Discovery A (S/N 83487)  
Comment:

### DXA Results Summary:

Region	Area (cm <sup>2</sup> )	BMC (g)	BMD (g/cm <sup>3</sup> )	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
L1	12.46	9.23	0.741	-2.3	75	-1.0	87
L2	13.04	10.64	0.816	-1.9	79	-0.6	93
L3	13.25	10.02	0.757	-3.0	70	-1.6	82
L4	15.78	10.78	0.683	-3.4	64	-2.0	76
<b>Total</b>	<b>54.53</b>	<b>40.67</b>	<b>0.746</b>	<b>-2.7</b>	<b>71</b>	<b>-1.4</b>	<b>83</b>

Total BMD CV 1.0%, ACF = 1.021, BCF = 0.991, TH = 6.040  
WHO Classification: Osteoporosis  
Fracture Risk: High



Comment:

# Osteoporoseenheden

Hvidovre Hospital  
Scanner 7

Sex: Female  
Ethnicity: White

Height:  
Weight:  
Age: 59

Referring Physician: Amb.pt



k = 1.121, d0 = 51.8  
94 x 101  
NECK: 45 x 15  
HAL: 105 mm

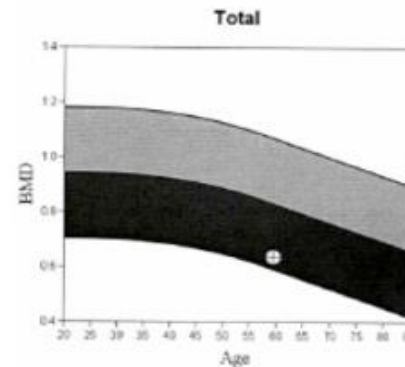
### Scan Information:

Scan Date: 19 November 2020 ID: A1119200L  
Scan Type: a Left Hip  
Analysis: 19 November 2020 14:51 Version 13.4.2:3  
Hip  
Operator: AMO  
Model: Discovery A (S/N 83487)  
Comment:

### DXA Results Summary:

Region	Area (cm <sup>2</sup> )	BMC (g)	BMD (g/cm <sup>3</sup> )	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
Neck	4.64	2.44	0.526	-2.9	62	-1.6	74
Troch	8.59	3.93	0.457	-2.4	65	-1.6	74
Inter	17.62	13.29	0.755	-2.2	69	-1.6	76
<b>Total</b>	<b>30.85</b>	<b>19.66</b>	<b>0.637</b>	<b>-2.5</b>	<b>68</b>	<b>-1.6</b>	<b>77</b>
Ward's	1.29	0.52	0.402	-2.8	55	-0.9	80

Total BMD CV 1.0%, ACF = 1.021, BCF = 0.991, TH = 4.867  
WHO Classification: Osteoporosis  
Fracture Risk: High



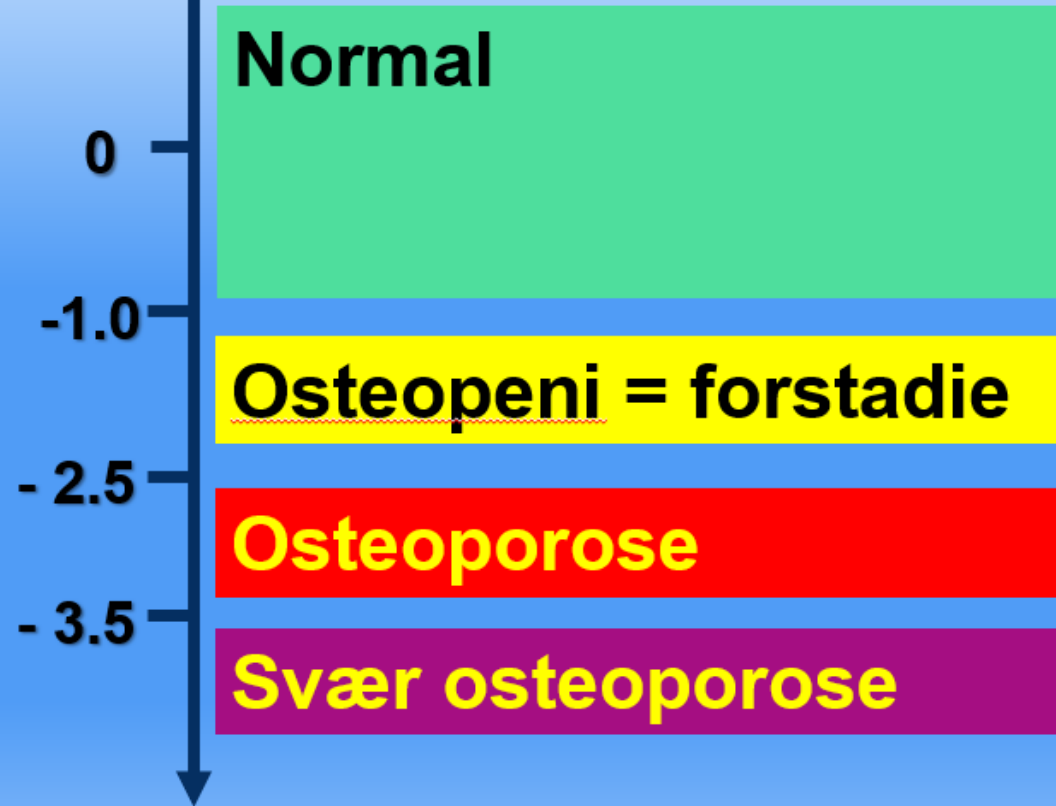
Comment:

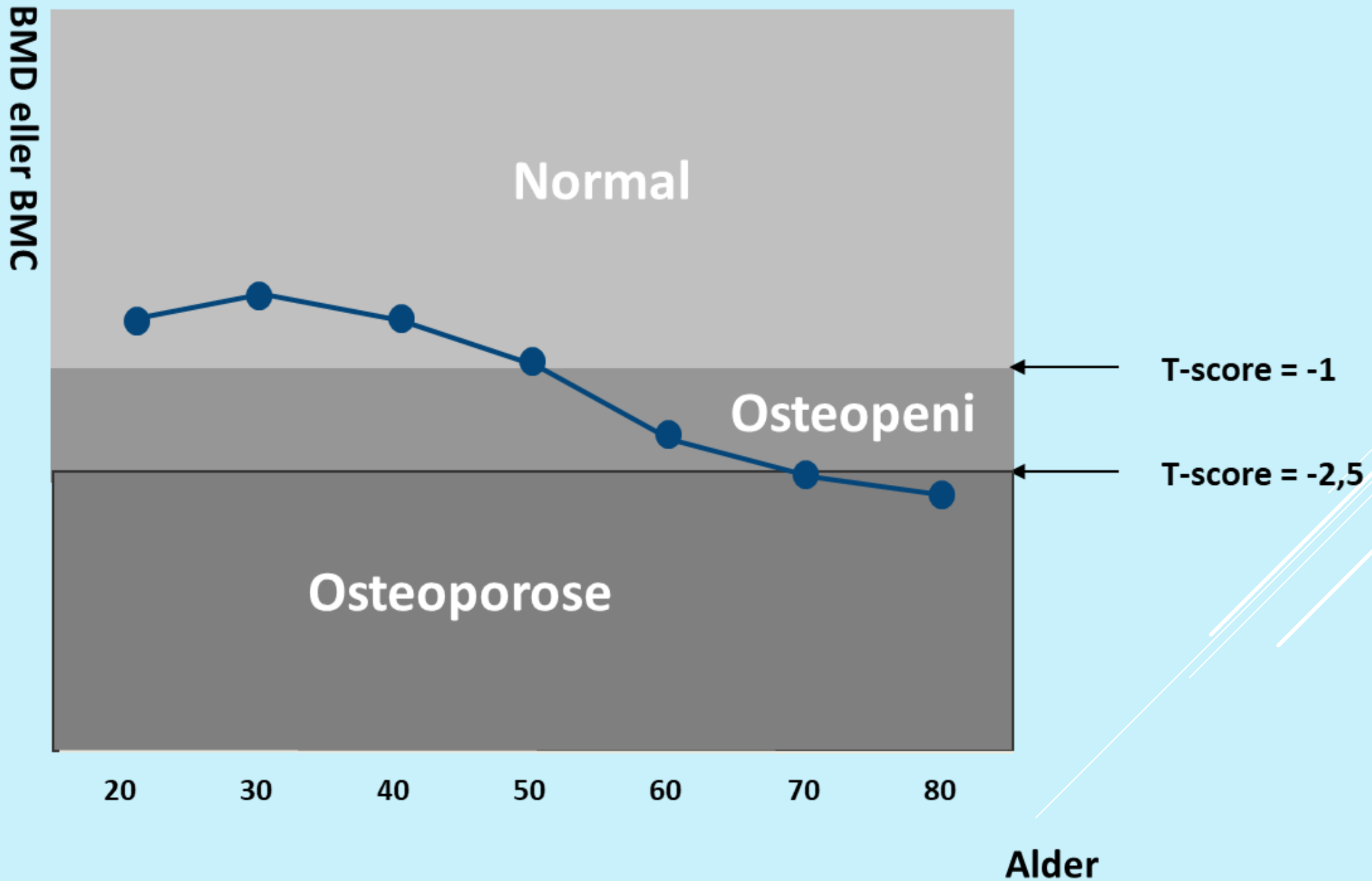


Whole body bone mass  
Whole body fat mass  
Whole body lean mass  
Regional composition



## Hvad betyder din T-score ?







# Hvad er vertebral fracture assessment (VFA)?

Foretages på alle nyhenviste samt ved klinisk mistanke om nyt vertebralt sammenfald

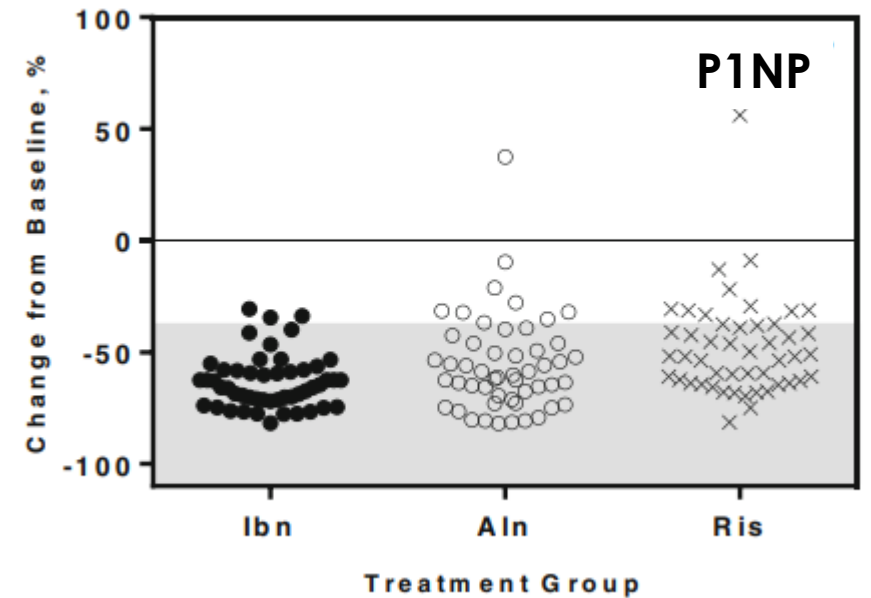
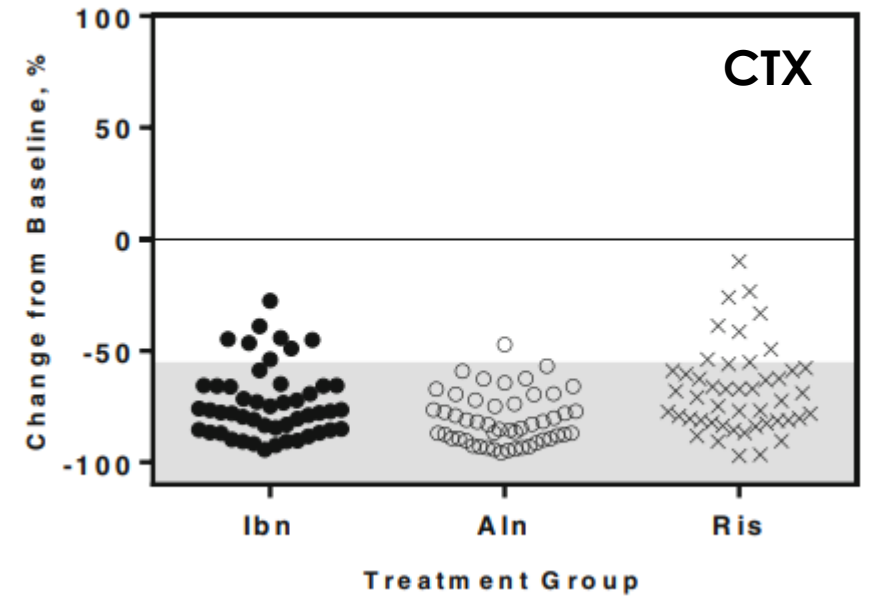
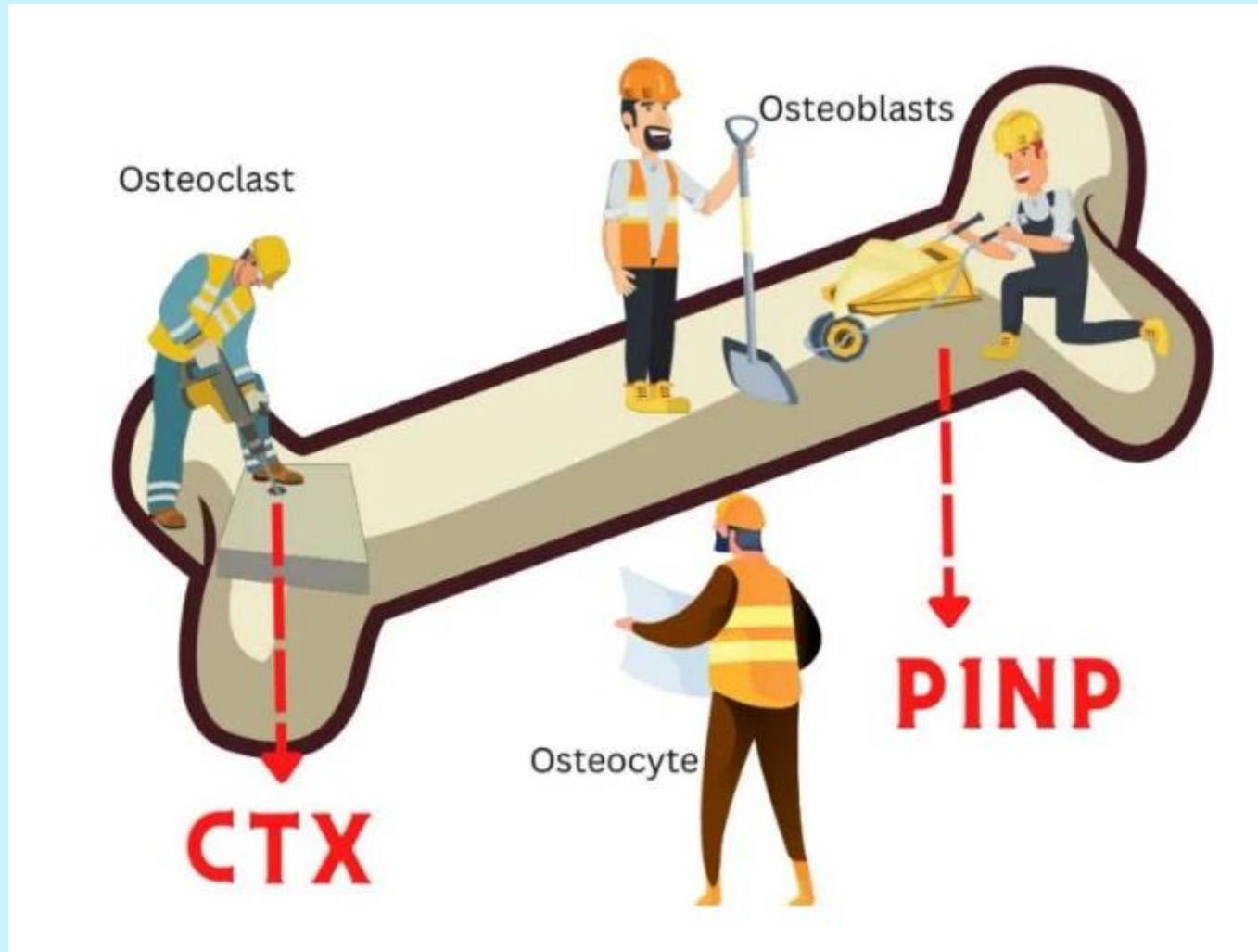


Sidebillede



forfra

# Biokemiske knoglemarkører - anvendelse?



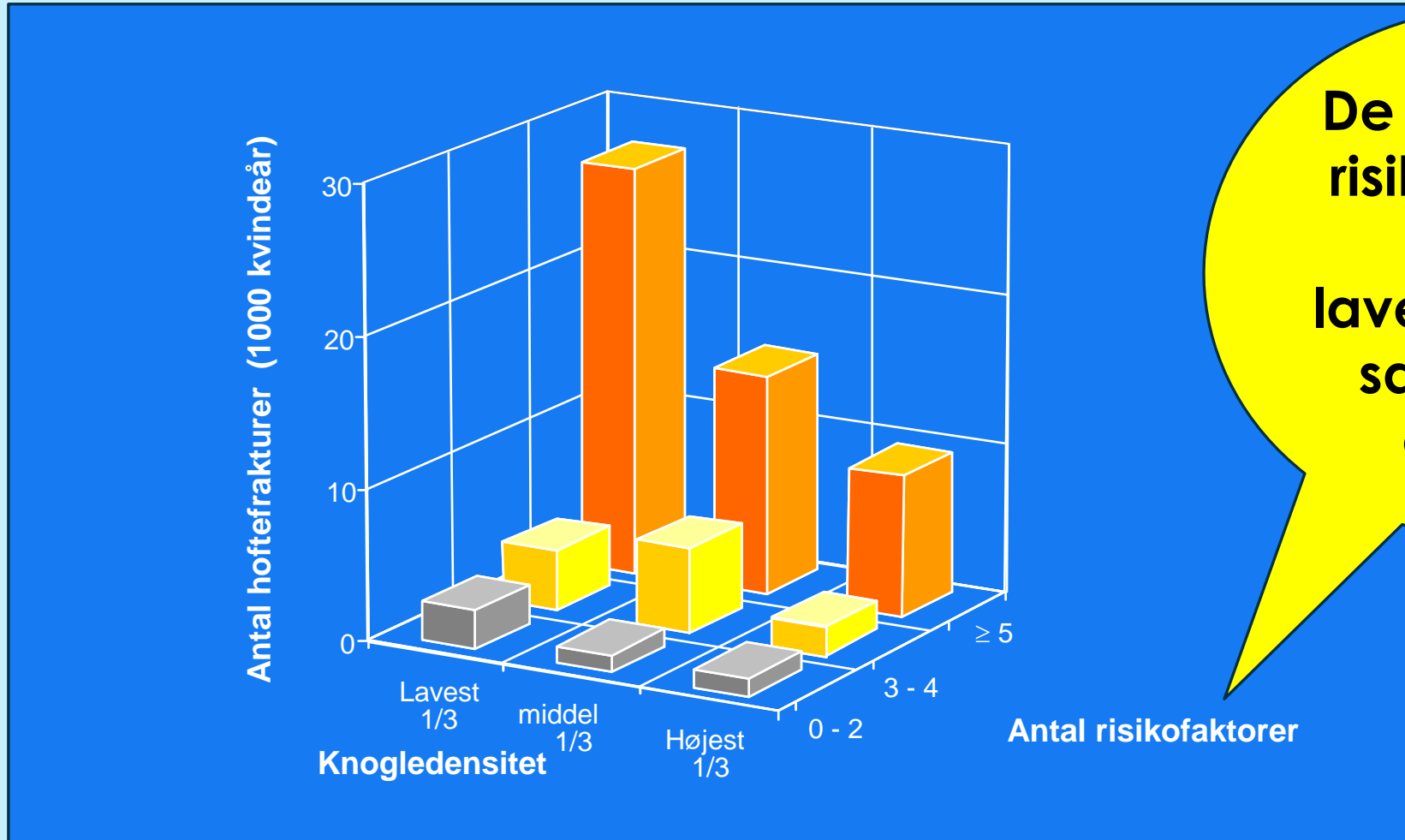
# - T-score kan ikke stå alene !

Husk også kliniske risikofaktorer:

- ⚠ Arvelig disposition (forældre/søskende)
- ⚠ Tidligere knoglebrud (lavenergi)
- ⚠ Tidlig overgangsalder (før 45 år)
- ⚠ Høj alder (> 80 år)
- ⚠ Rygning / alkohol / inaktivitet
- ⚠ Spinkel kropsbygning
- ⚠ Anden sygdom / prednisolon / antihormon



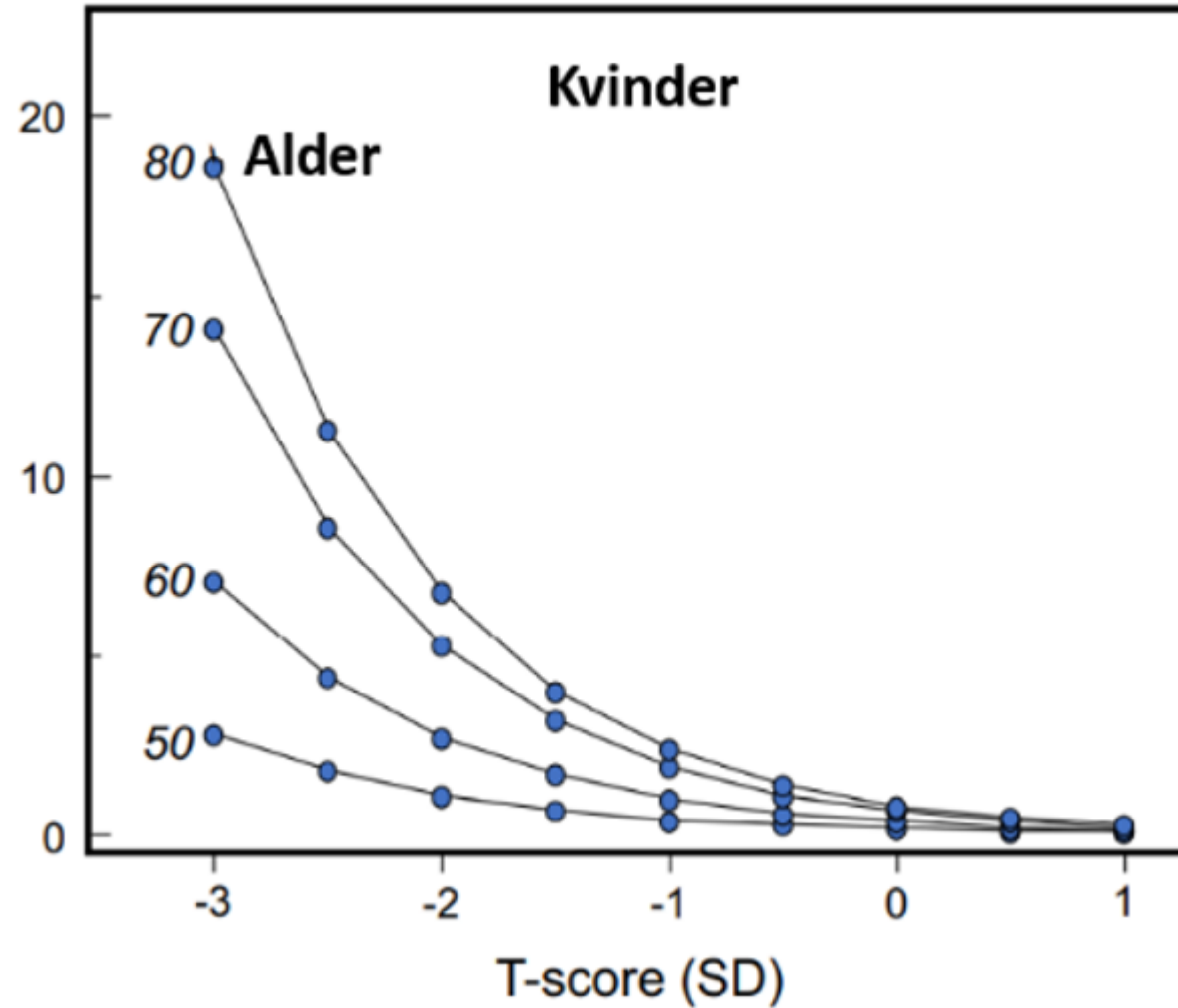
# Hvem er i særlig høj risiko ?



De 2 vigtigste risikofaktorer er et lavenergibrud samt alder over 80



# Risiko for (hofte)fraktur afhænger af T-score og alder



# Tidligere brud betyder øget risiko for flere brud – især de første 2 år!

Risiko for yderligere brud per 100.000

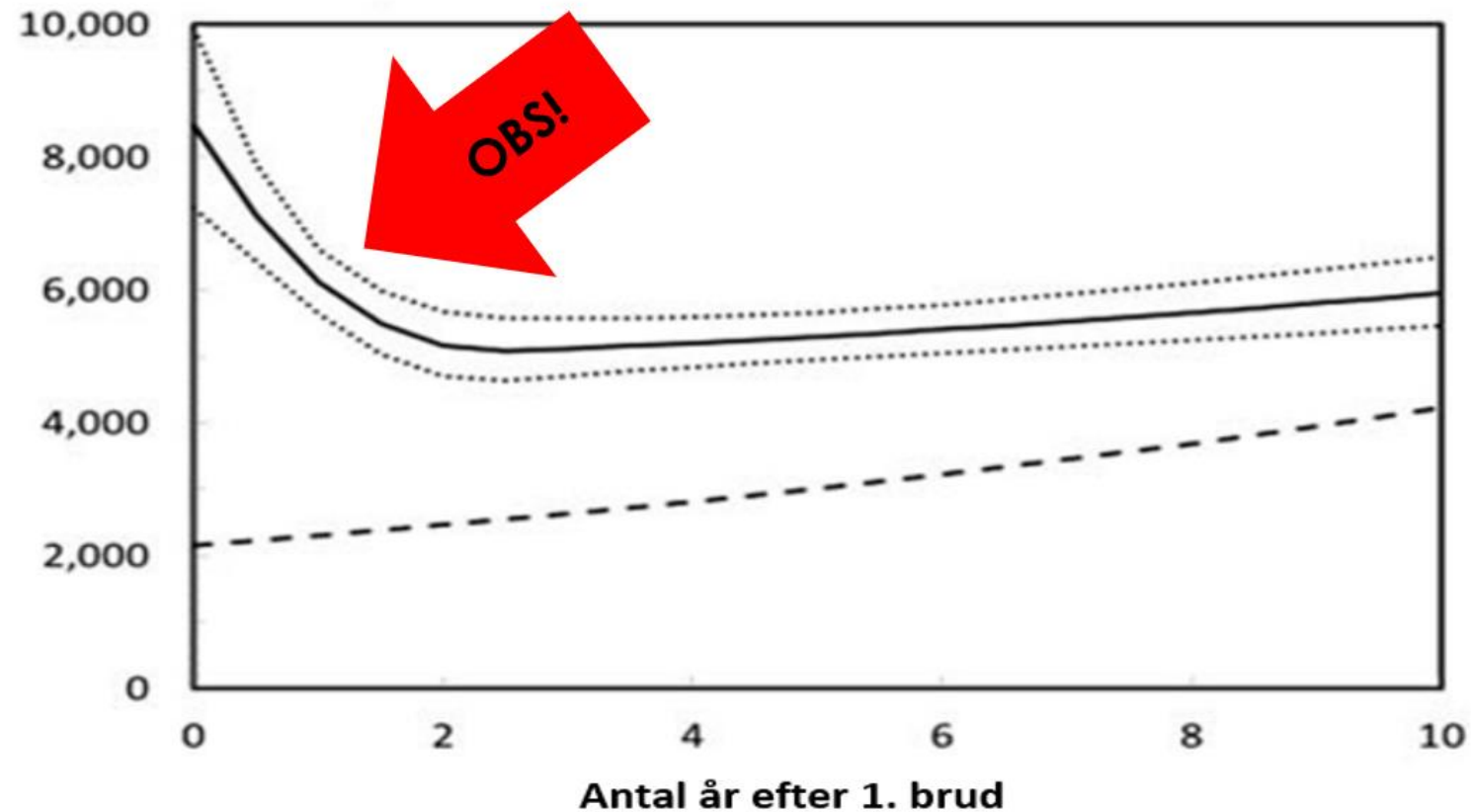


Fig. Risiko per 100.000 for at få en ny fraktur i de 10 første år efter det første brud. Bemærk den betydeligt øgede risiko i specielt de første 2 år.

# Hvornår anbefales behandling?

**T-score  $\leq$  -2,5 i ryg eller hofte**

**- samt tilstedeværelse af mindst en klinisk risikofaktor**

# **Sygdomme og tilstande som kan føre til osteoporose**

- **Ledegigt**
- **KOL**
- **Mb. Crohn /colitis**
- **Hyperparathyreoidisme**
- **Forhøjet stofskifte**
- **Immobilitet (MS patienter)**
- **Hormonmangeltilstande**
- **Kronisk nyresygdom**
- **Kronisk leversygdom**
- **Anorexi**





# Lægemidler som kan skade knoglerne

- **Binyrebarkhormon (prednisolon)**
- Vanddrivende medicin (furosemid)
- Antiøstrogen behandling (ved brystkræft)
- Antidiabetica
- Syrepumpe hæmmere – moderat effekt
- Epilepsi midler
- SSRI – angstdæmpende midler
- Midler mod psykoser
- Heparin - blodfortyndende



# Forebyggelsesprincipper

Hvad virker og hvad virker ikke?



Vægtbærende motion  
Calcium og D-vitamin sammen  
(både carbonat og citrat)  
Alsidig kost



Magnesium  
K-vitamin  
Phytoøstrogener  
Vibrationsapparater  
ol



Rygning  
Alkohol over  
SST anbefaling  
Immobilitet  
Vertebroplastik



# D-vitamin - Sundhedsstyrelsens anbefalinger 2021

## *Osteoporose patienter*

**"Hos personer med øget risiko for fald og fraktur er det vigtigt, at D-vitaminstatus er sufficient.**

**D-vitamin i blodprøve bør være over 50 nmol/l året rundt, og en optimal status anses at være 80-150 nmol/l."**

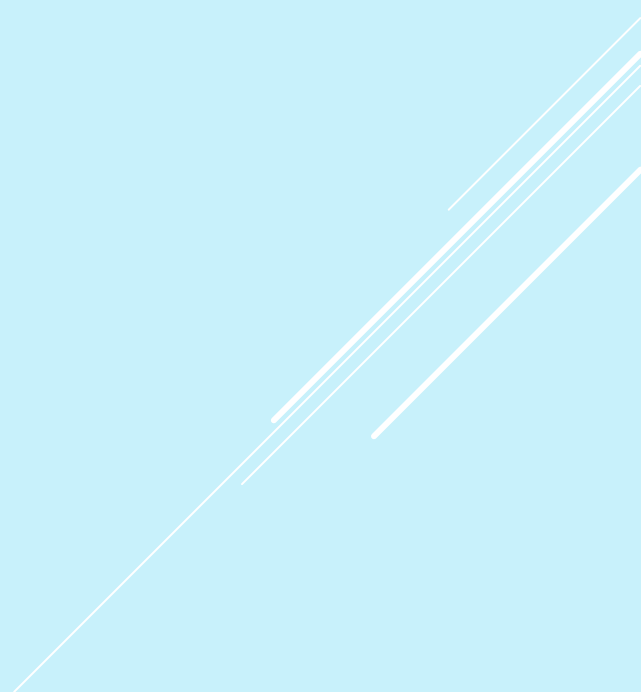


# Formål med medicinsk behandling?

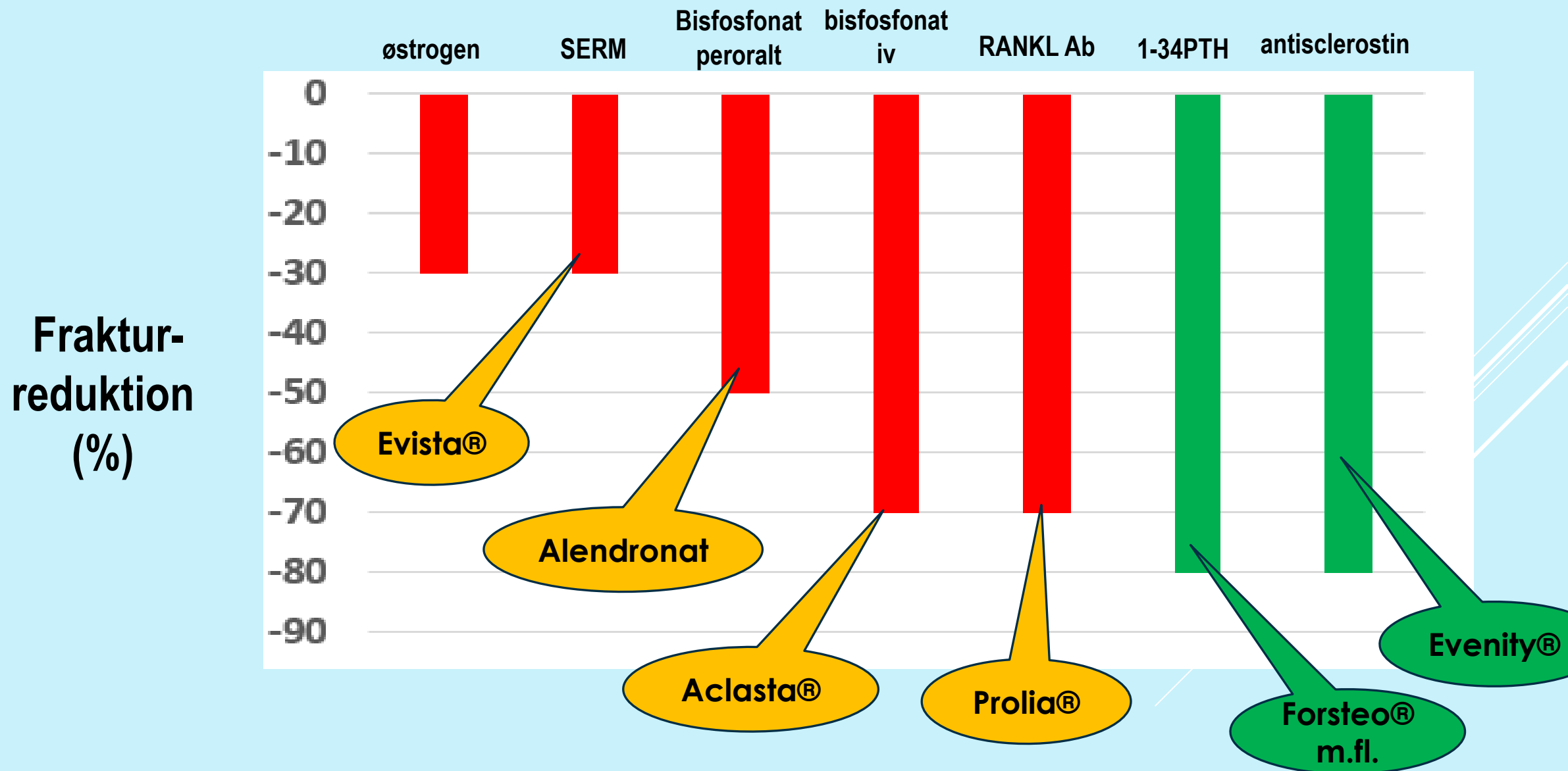
- forebygge knoglebrud  
første eller næste

# Behandlingsprincipper i 2023?

**Nedsætte knogleresorption**  
**Øge knogleformation**  
**Kombination af disse**



# Hvor meget kan de forskellige medicinske behandlinger nedsætte risiko for (nye) sammenfald i ryggen



# FLS – Fracture Liason Service

**-samarbejde omkring patienten med knoglebrud**



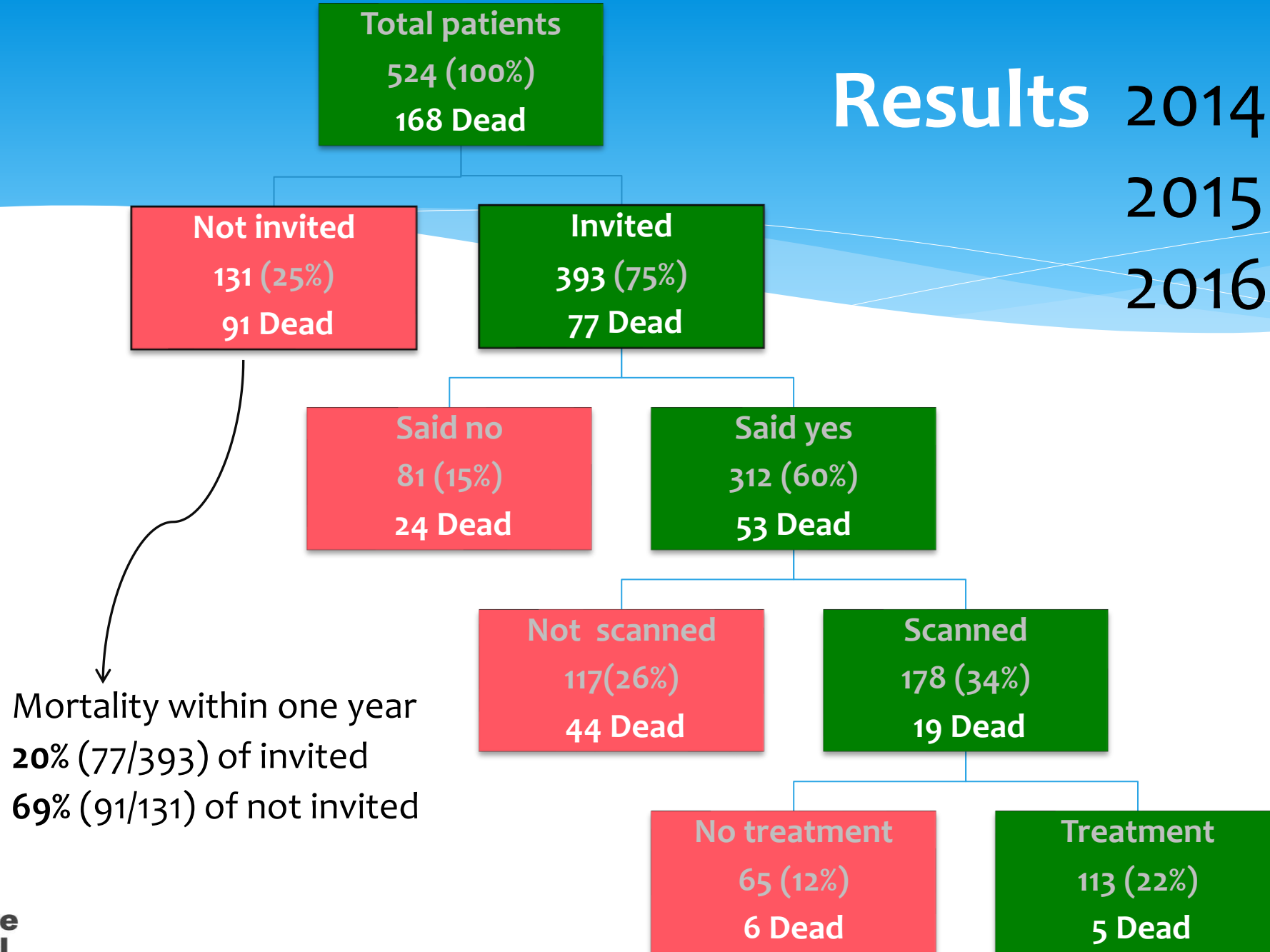
**Et brud øger risiko for nye brud, særligt de første 2 år**

**Tilbydes patienten test for osteoporose og evt. behandling kan risiko for flere brud nedsættes**

**Nye brud kan undgås og samfundet kan spare (mange) penge**

- I praksis allokeres sygeplejerske(r) til at opsøge alle patienter med brud og tilbyde undersøgelse for osteoporose**

# Results 2014 2015 2016

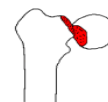




# Clinical characteristics

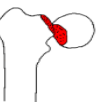
<b>Table 1</b>	<b>Available DXA and VFA n=463</b>
Age at time of fracture (SD), n	73,0 (12,4), 451
Patients younger than 65 years of age at time of fracture (%)	99/451 21,9%
Sex (women), (%)	303/463 65,4%
Sex (men), (%)	160/463 34,6%
Available DXA at both sides (Lumbar and hip) (%)	424/463 91,6%
Deceased patients with no electronic medical journal (%)	<b>52/463</b> 11,2%
Time (years) between fracture and DXA/VFA (SD), n	0,4 (0,2), 443
<u>Osteoporosis at lumbar spine</u> , (%)	114/463 24,6%
Mean T-score, lumbar spine (SD)	-1,4 (1,7)
<u>Osteoporosis at femoral neck</u> , (%)	264/424 62,3%
Mean T-score, femoral neck (SD)	-2,7 (0,9)
<u>Osteoporosis at total hip</u> , (%)	238/424 56,1%
Mean T-score at total hip, (SD)	-2,6 (1,0)
T-score $\leq$ -2,5 (%) (at any site)	296/463 63,9%
T-score $>$ -2,5 at all sites	137/42 32,3%
Patients with $>$ 1 hip fracture in the study period (%)	28/411 6,8%

Data on file, Linea hammer Hansen



# Diagnosis of osteoporosis

- \* Kombination of either
  - \* Low energy hip fracture
  - \* BMD T-score  $< -2,5$
  - \* Vertebral fracture on VFA
- \* = 94,4% has the diagnosis of osteoporosis



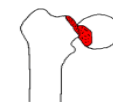
# Effect of treatment on T-score

**Table 5** Estimated effect on the T-score in patients initiated in anti-OP treatment compared with patients without treatment

	Univariate analysis			Multiple regression <sup>a</sup>			Multiple regression <sup>b</sup>		
	Estimate	95% CI	<i>p</i> value	Estimate	95% CI	<i>p</i> value	Estimate	95% CI	<i>p</i> value
Lumbar spine <i>n</i> = 172	0.30	0.13 to 0.47	<0.01	0.29	0.13 to 0.46	<0.01	0.32	0.15 to 0.48	<0.01
Femoral neck <i>n</i> = 143	0.17	0.00 to 0.33	0.05	0.17	0.03 to 0.30	0.02	0.15	0.02 to 0.29	0.03
Total hip <i>n</i> = 143	0.14	-0.01 to 0.30	0.07	0.12	-0.16 to 0.40	0.41	0.06	-0.20 to 0.33	0.65

<sup>a</sup> Adjusted for age and sex

<sup>b</sup> Adjusted for age, sex, and T-score at baseline



**Vores egne tal:**

**1200 nyhenviste /år**

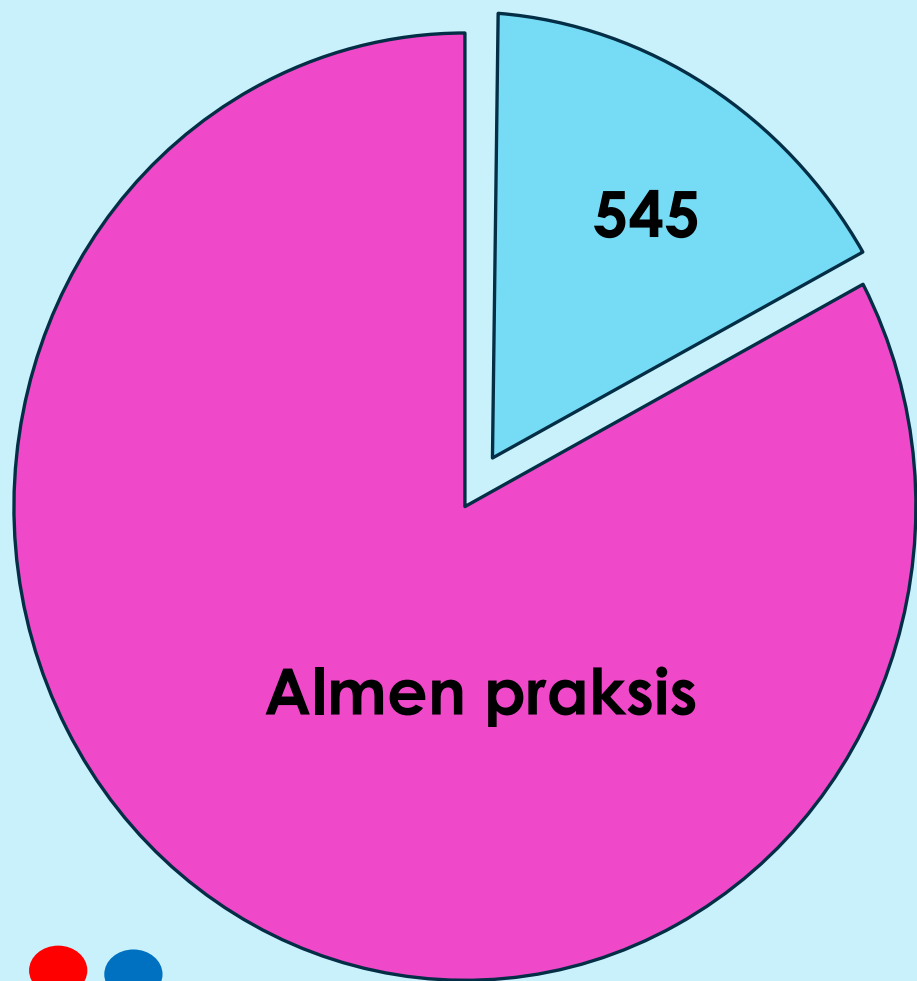
**7000 DXA scanninger/år**

**1/3 af de nyhenviste kommer fra jer**

**En del af disse kommer ikke fra  
eget planlægningsområde**



# Hvordan kan/skal kagen skæres?



Hvilke behandlinger?

Andre planlægningsområder?

DXA Ressourcer?

Speciallægerressourcer?

