

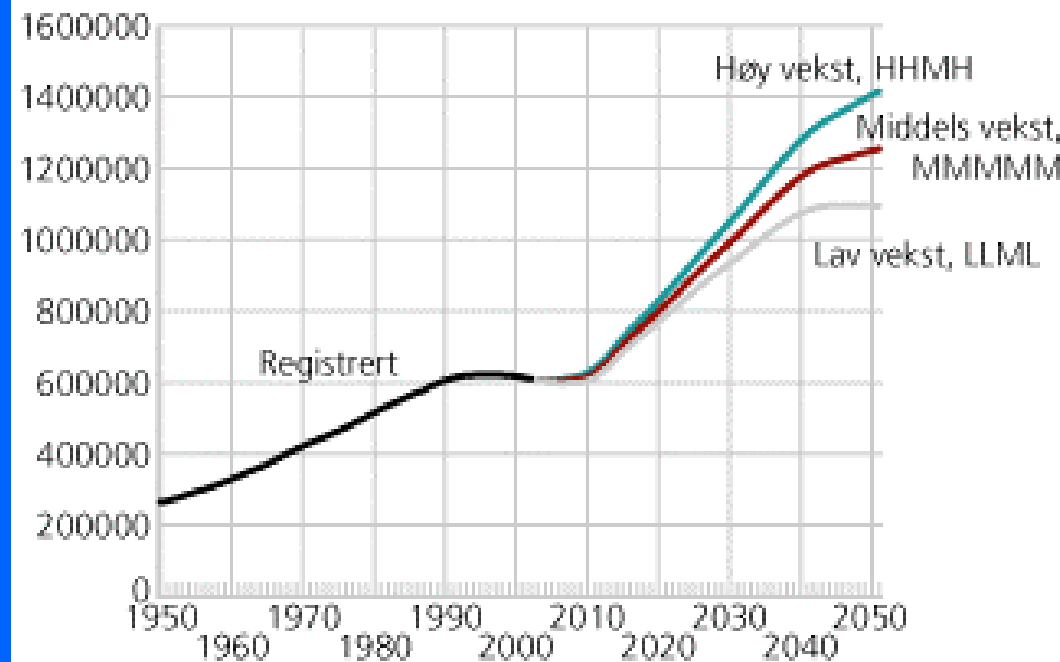
Hvem brykker ben – risikofaktorer og effekten av fysisk aktivitet

Ragnar M. Joakimsen

Bakgrunn

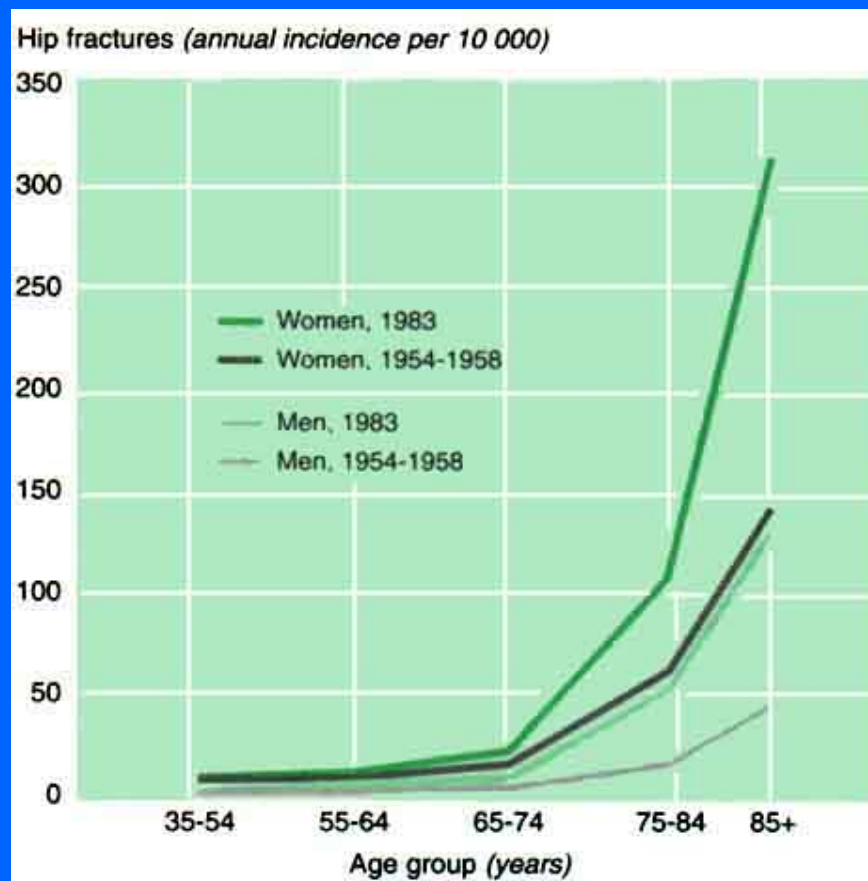
- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling

Antall personer 67 år og over. Registrert 1950-2002 og
framskrevet 2003-2050



Bakgrunn

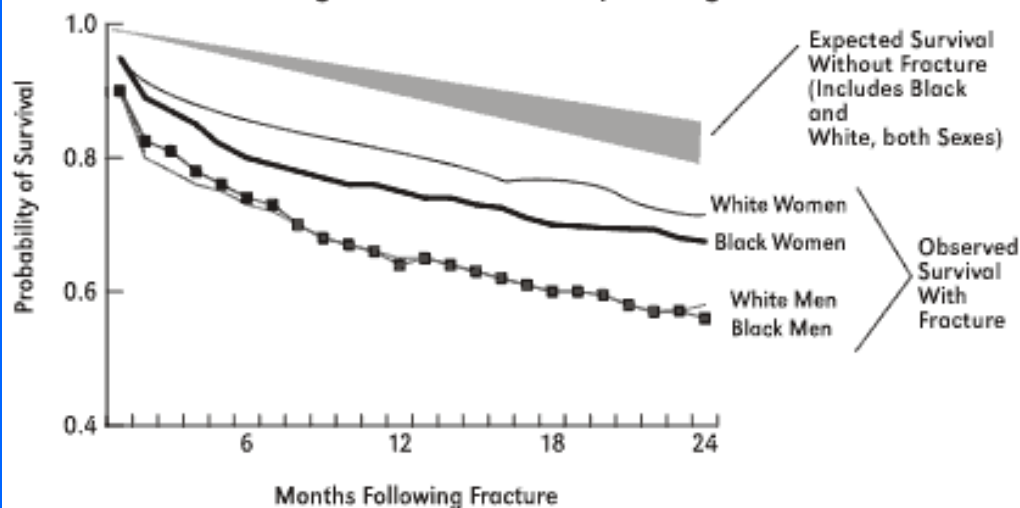
- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling



Bakgrunn

- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling

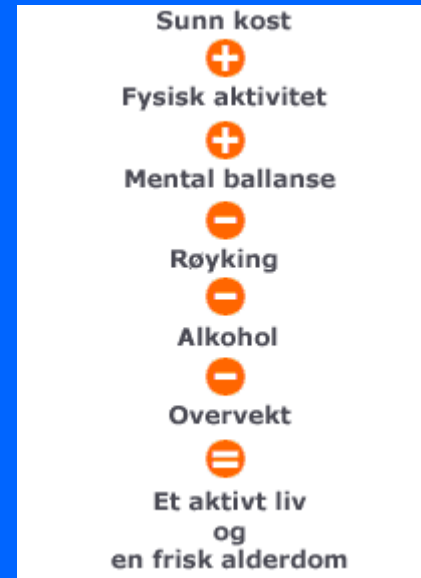
Figure 5-1. Observed and Expected Race- and Sex-Specific Survival Following Fracture of the Hip, All Ages Combined



Source: Based on Jacobsen 1992.

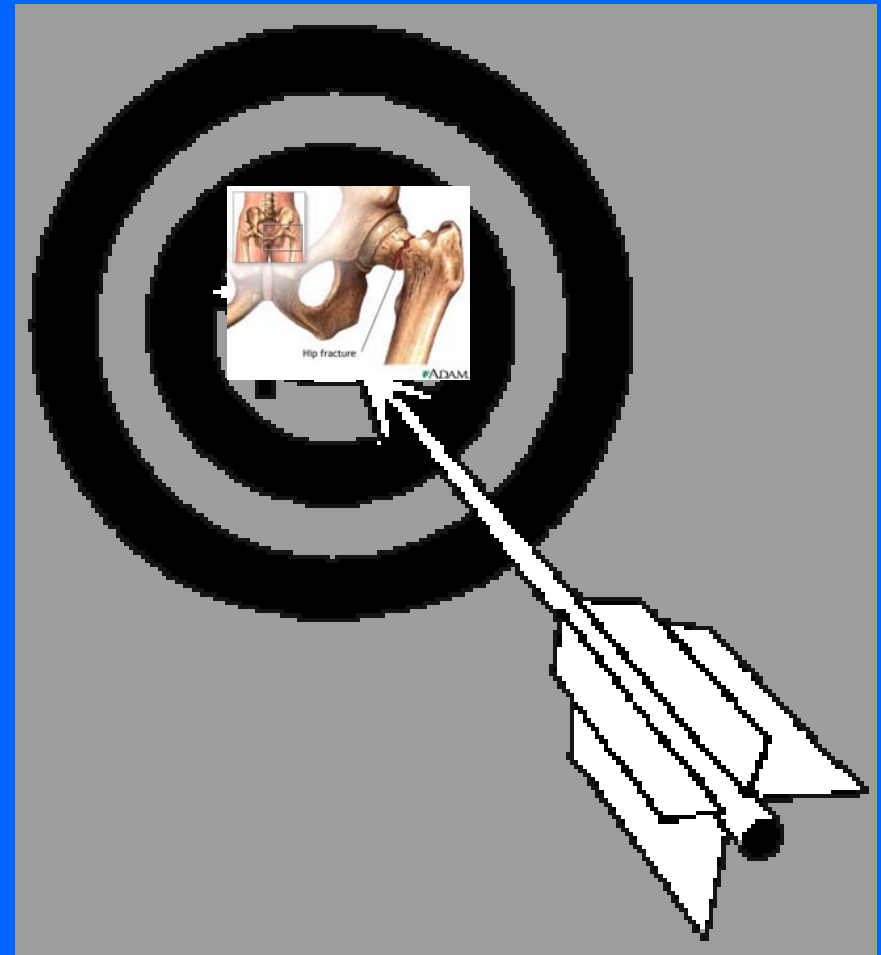
Bakgrunn

- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling



Bakgrunn

- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling



Bakgrunn

- Eldre befolkning
- Økning i
bruddforekomst
uavhengig alder
- Lårhalsbrudd, så
alvorlig, og så dyrt
- Risikomål
- Forebygging/
Behandling
- Bisfosfonater
- PTH
- SERM
- Calcitonin
- Osteoprotegerin
-

Bakgrunn

- Flere brudd nå enn før:
 - I vestlige land
 - Gjelder alle bruddtyper
 - Ikke bare pga. flere eldre
- Høy forekomst i Skandinavia
- Store konsekvenser
- Mulig å forebygge

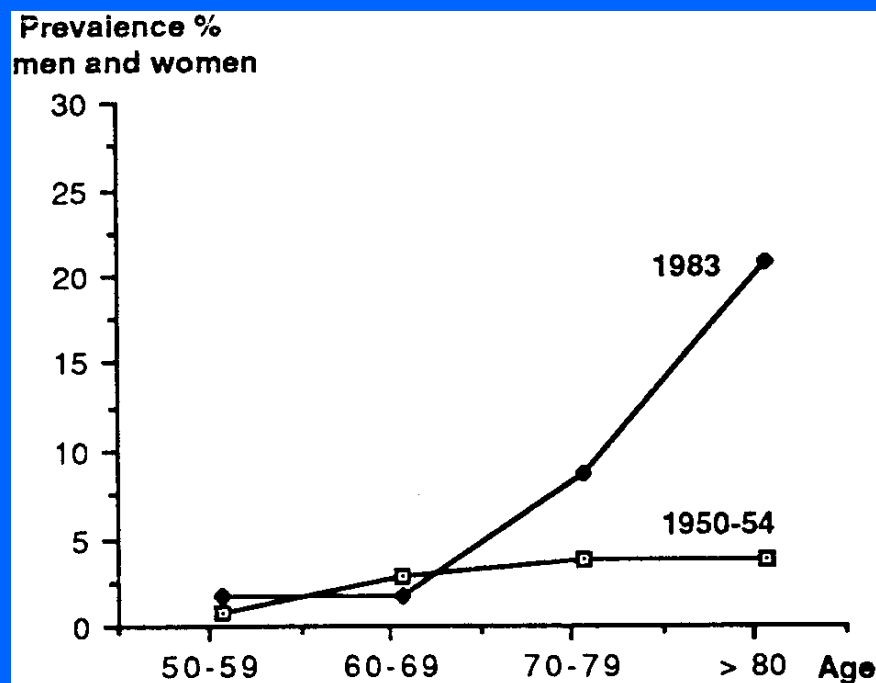


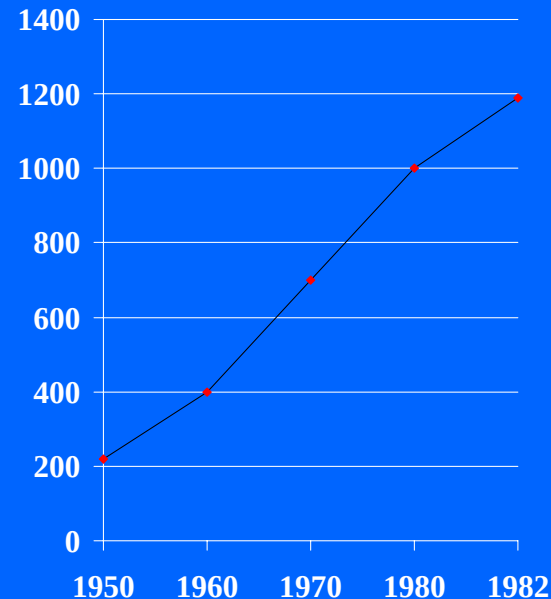
Fig. 4. Prevalence of vertebral fracture in normal lateral chest radiograms in the 1950s and in the 1980s.

Obrant et al. Calcif Tissue Int 1989.

Økning av bruddforekomst

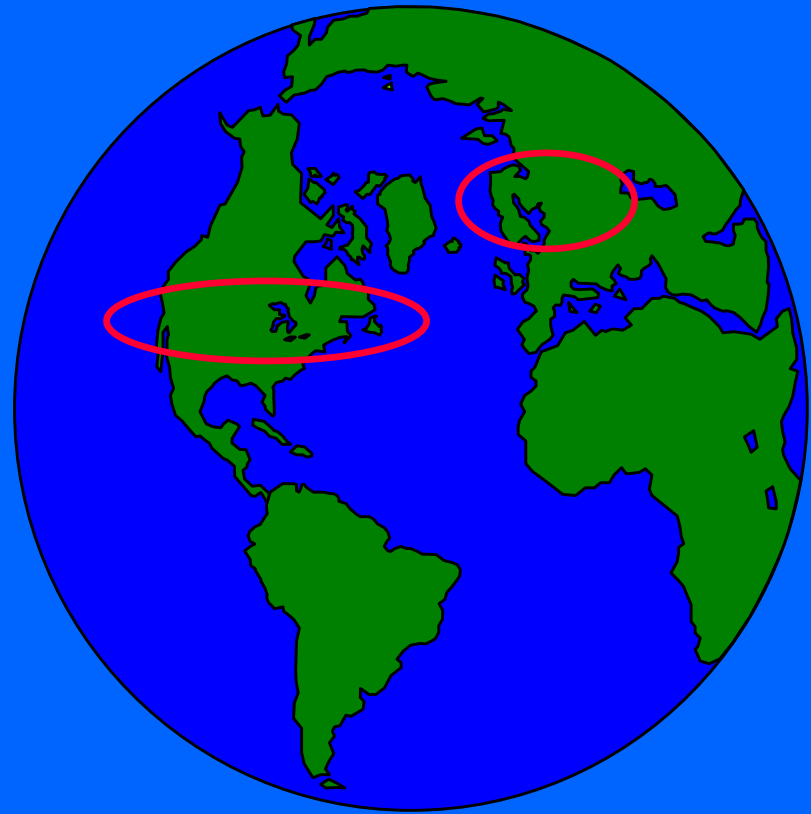
- Fleredobling av bruddforekomst hos eldre de siste 50 år.
- Gjelder brudd i lårhals, underarm, kne, overarm, ankel, legg.

Antall lårhalsbrudd i Oslo før og nå



Norge på topp

- Norge og Skandinavia har høyest bruddforekomst i verden.
- Større forskjell mellom land enn mellom kjønn.



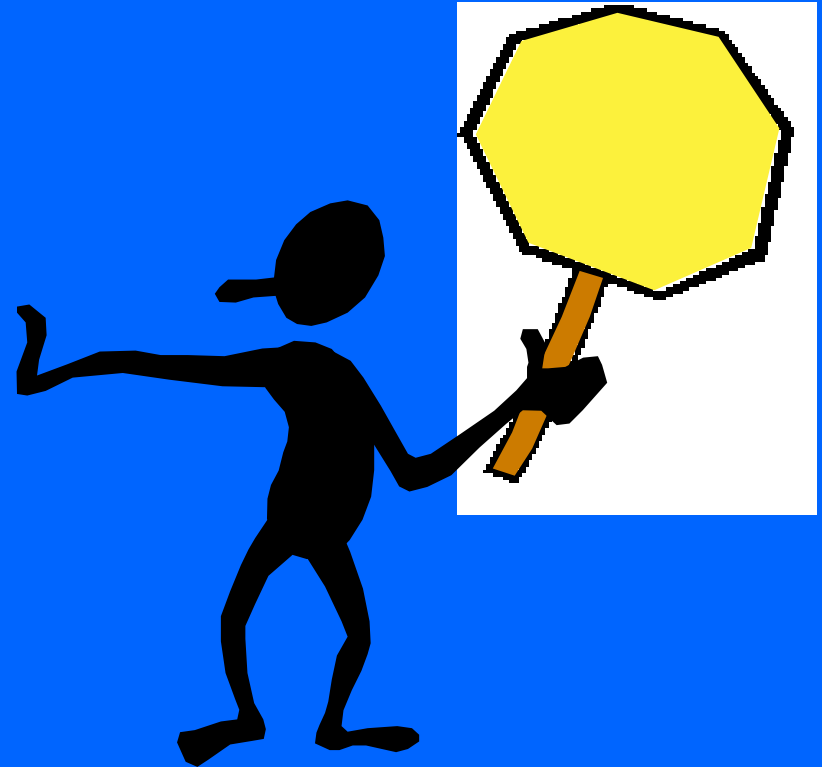
Risikomål

- Vi vet mye om risikofaktorer for brudd, og kan plukke ut personer med høy risiko
- Ikke nok med uflaks, klima, og at det er bratt og glatt



”Enkle” viktige risikofaktorer

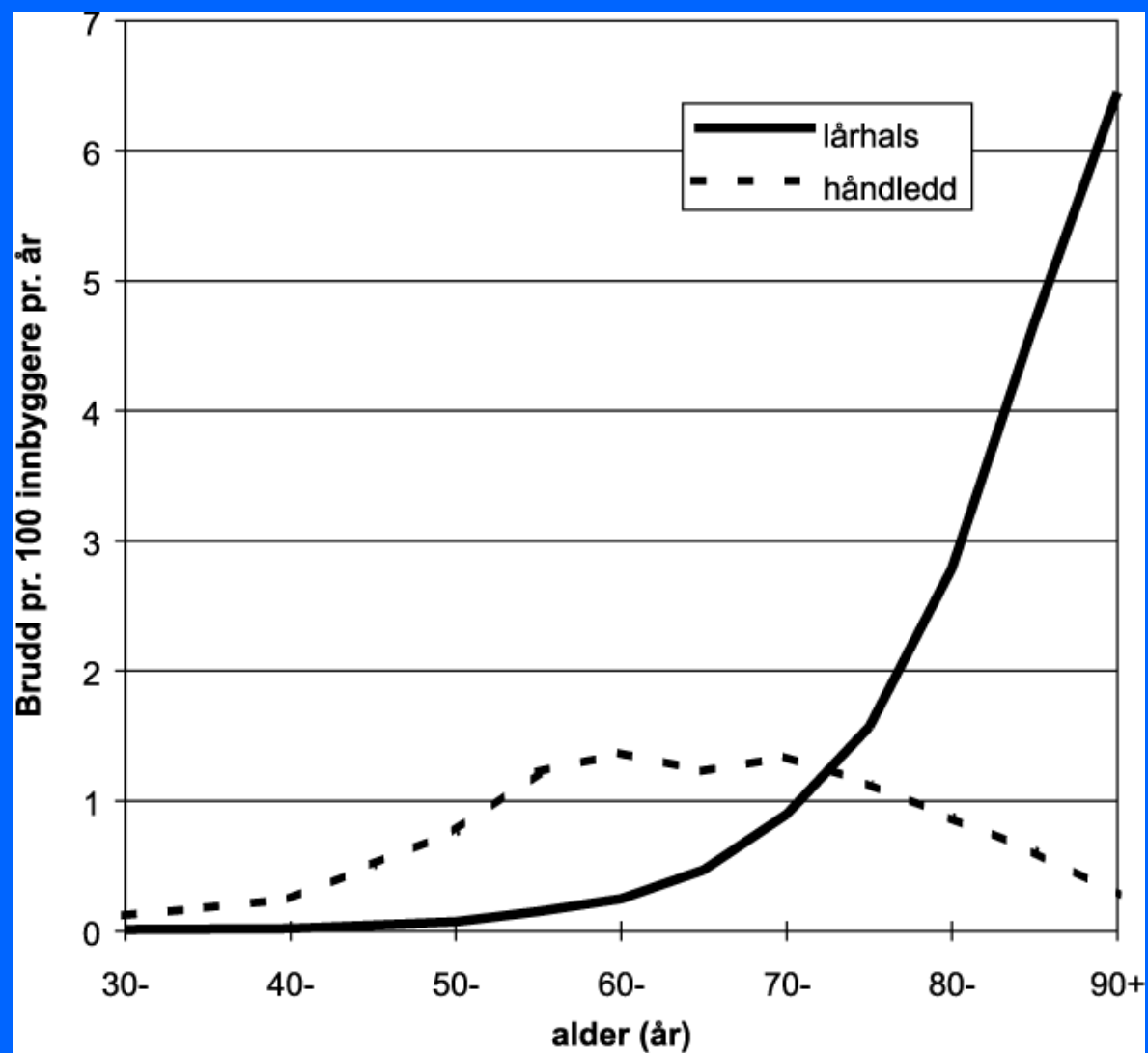
- Alder
- Kjønn
- Tidligere brudd
- Arv



Alder

- Eksponentiell vekst
 - kvinner fra 30 års alder
 - menn etter ca. 65 år.
- Snittalder for lårhalsbrudd ca. 80 år, 90 % skjer etter 65 år.



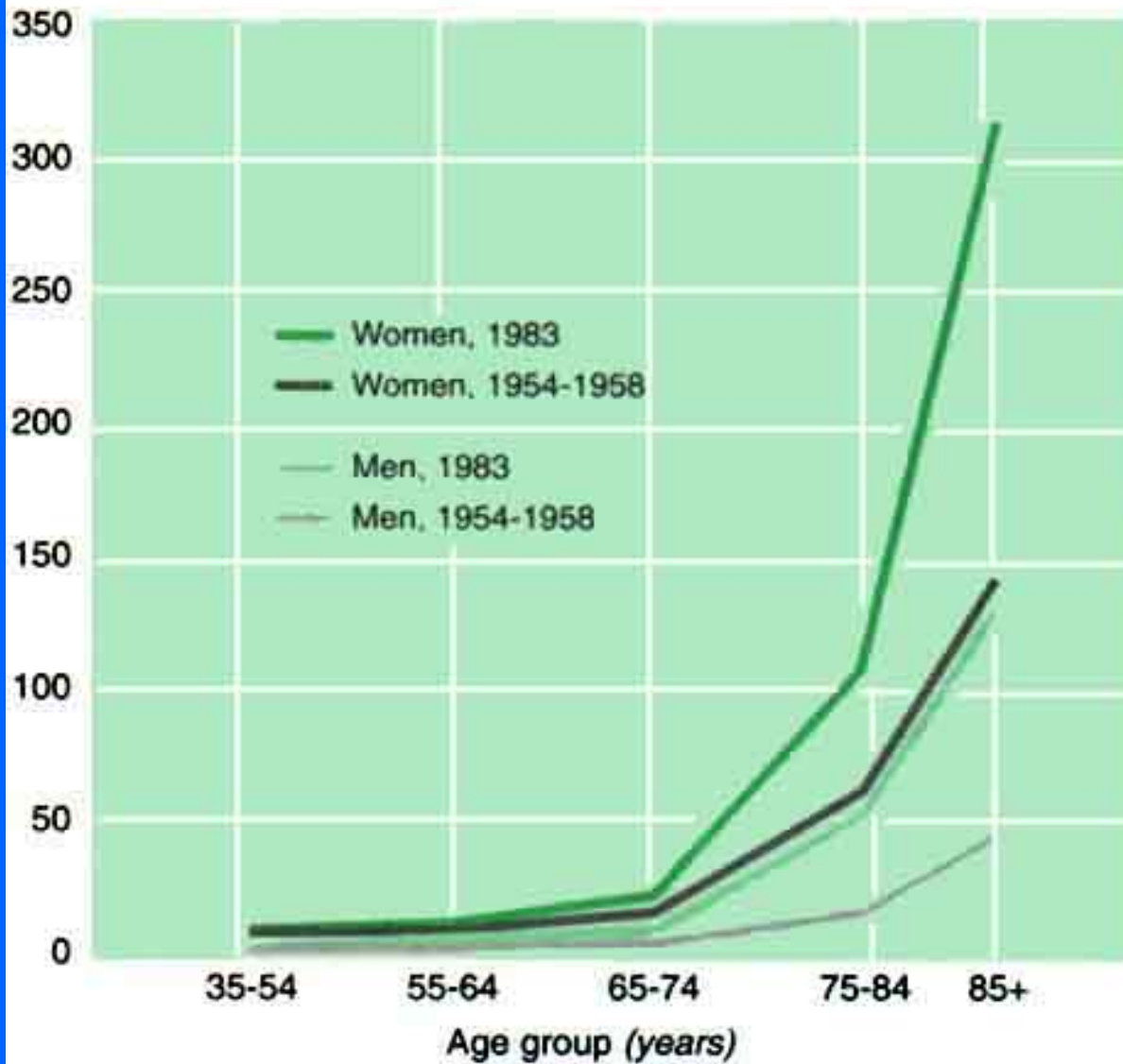


Kjønn

- Etter ca. 50 års alder er brudd mer hyppig hos kvinner enn hos menn.
- Kvinner 65 år: 10-12 ganger så hyppig med hånleddsbrudd.
- Lårhals 2-3 ganger så hyppig hos kvinner



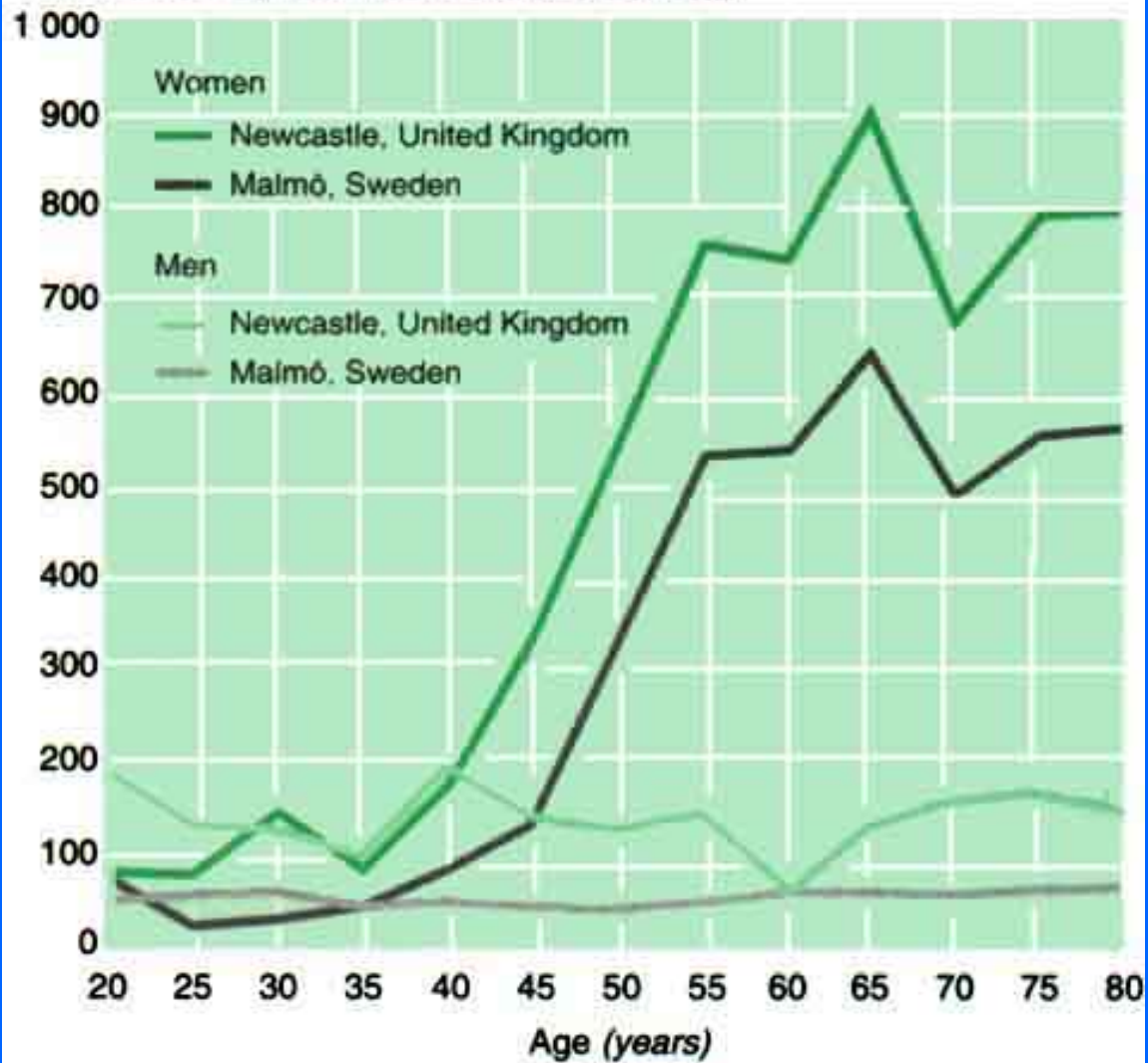
Hip fractures (annual incidence per 10 000)



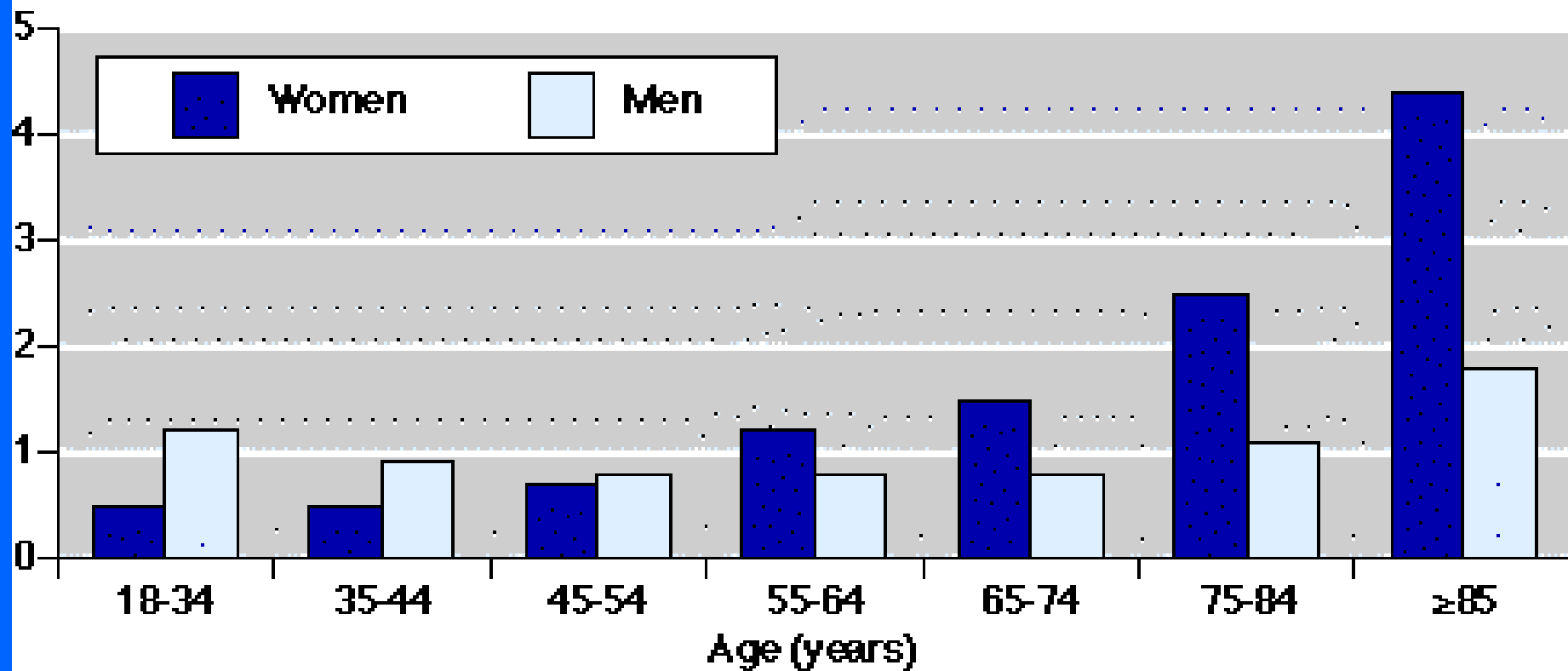
Oxford

Wahner and Fogelman, 1994

Wrist fractures (annual incidence per 100 000)

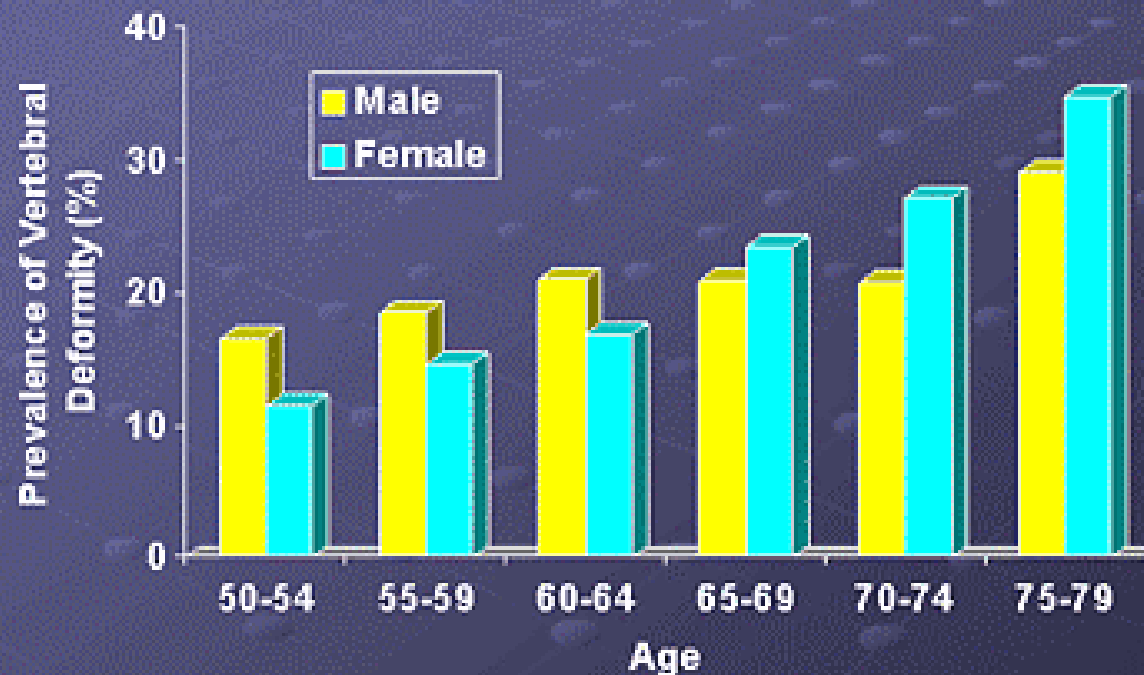


Annual incidence of nonvertebral fracture (%)



Prevalence of Vertebral Deformity by Age and Sex: The European Vertebral Osteoporosis Study (EVOS)

Vertebral deformity by the method of Eastell et al: anterior, mid or posterior body height reduction >3 SD below a reference mean

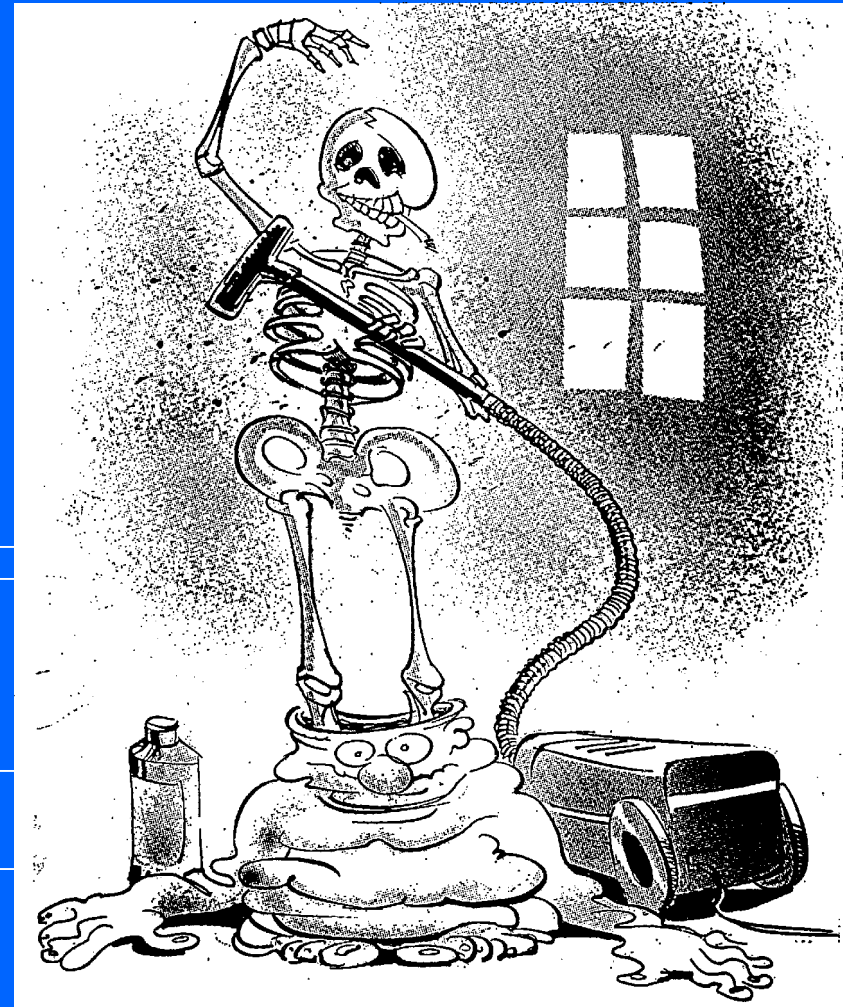
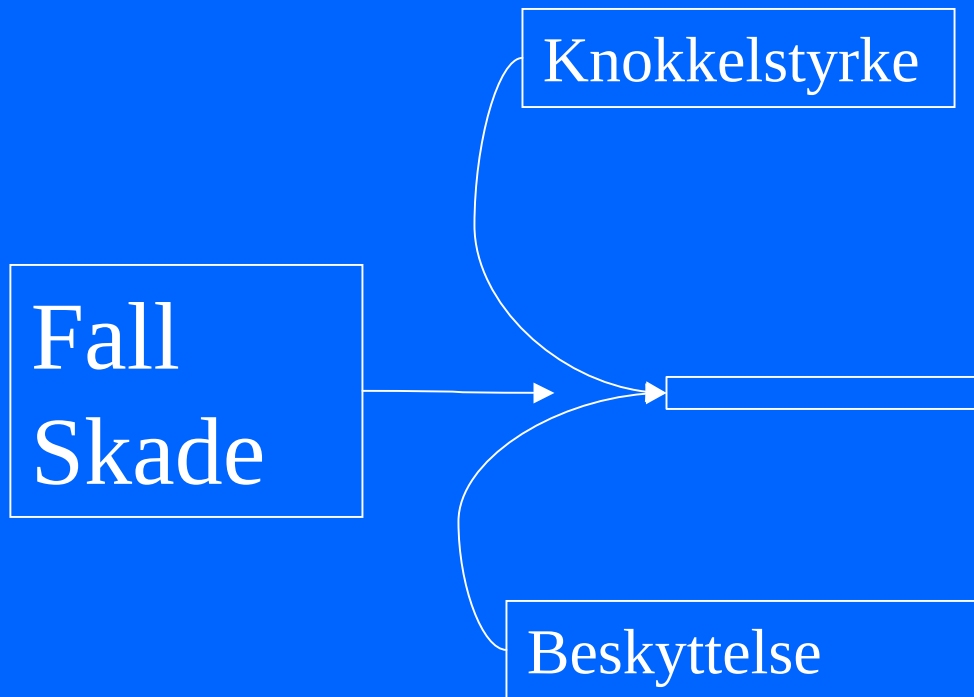


Tidligere brudd

- Risikoen for brudd er 2-3 doblet etter et hvilket som helst brudd. Størst risiko de første par årene.
- Gammel dame med brudd:- stor risiko for nytt brudd.

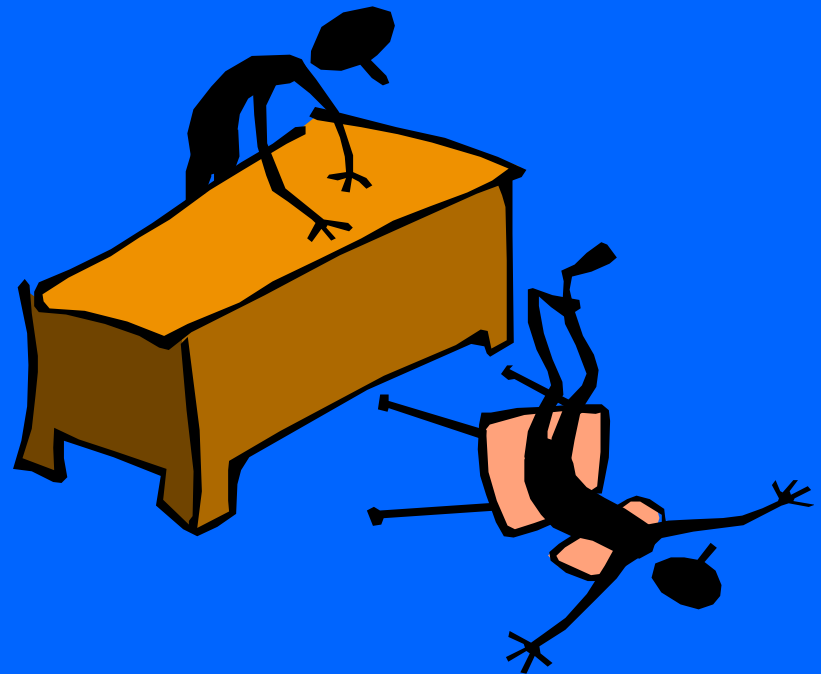


Bruddmekanisme



Risikofaktorer, fall/traume

- Sedativa, hypnotika
- Svimmelhet, ustøhet, dårlig syn, redusert balanse
- Snublefeller, trapper, bratt, glatt, dårlig belysning
- Uvørenhet/risikosøker
- Alkohol



Knokkelstyrke

- Bentetthet
- Knokkelstørrelse
- Beskaffenhets (Jmf. Fluor)



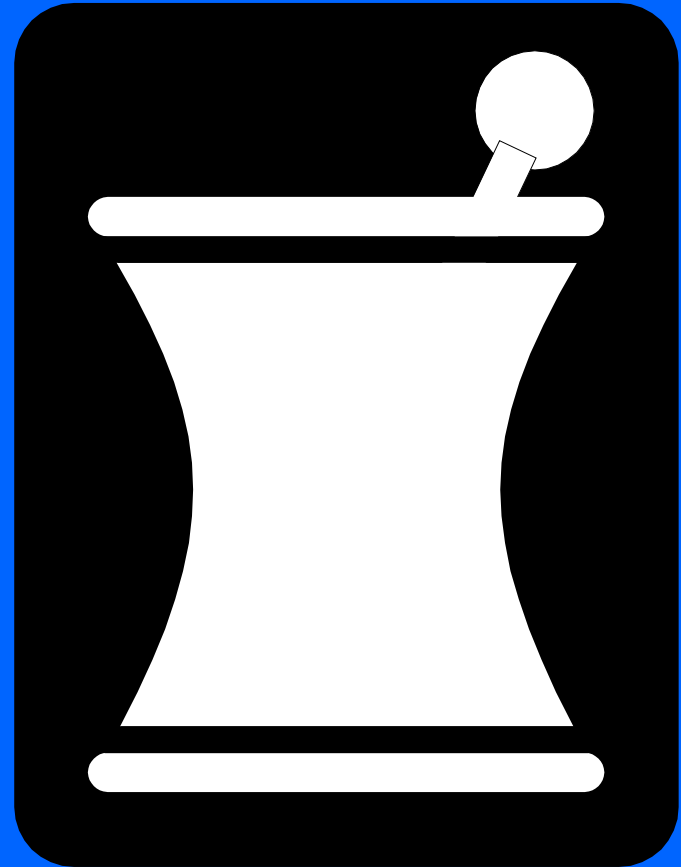
Hva gir brudd pga. lav bentetthet?

- Alder
- Kjønn
- Hormoner (Østrogen, Testosteron, Glukokortikosteroider)
- Mangel på vektbærende aktivitet
- Kalsium, vit.D
- Undervekt, røyk



Steroid-bruk

- Størst tap første halvår, mest i trabekulært ben. Vertebrale brudd, lårhals, ankel, costae, fot.
- Alle som bruker steroider bør ha blitt informert om benskjørhet.



Bentetthet

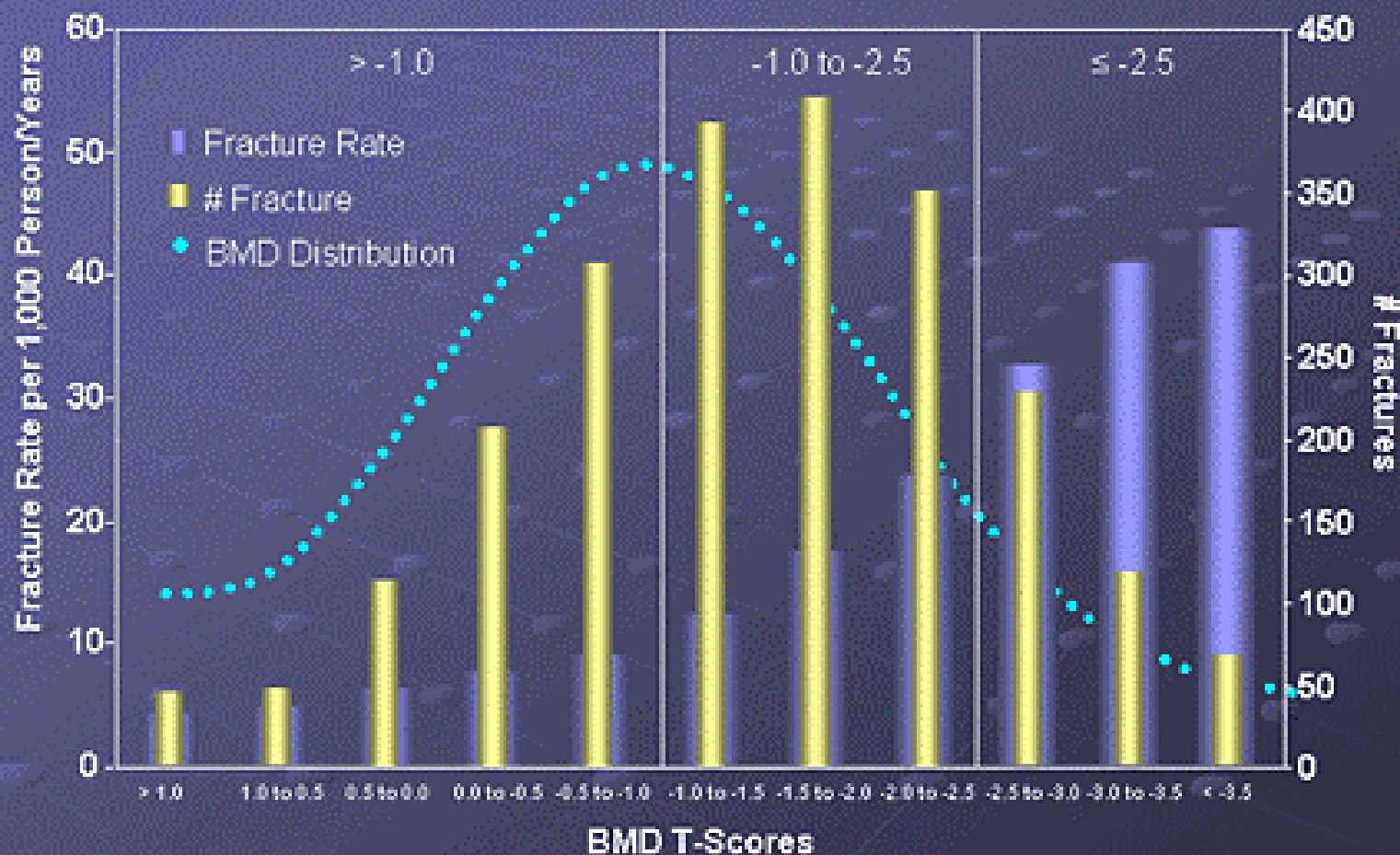
- Sterk risikofaktor
- Risikoøkning i hele spekteret av bentetthet (bedre jo høyere)
- ”Stabil” faktor (i motsetning til BT, Kolesterol osv.)



Dual Energy X-ray Absorptiometry, or DEXA scanning, is used to measure bone mineral density.

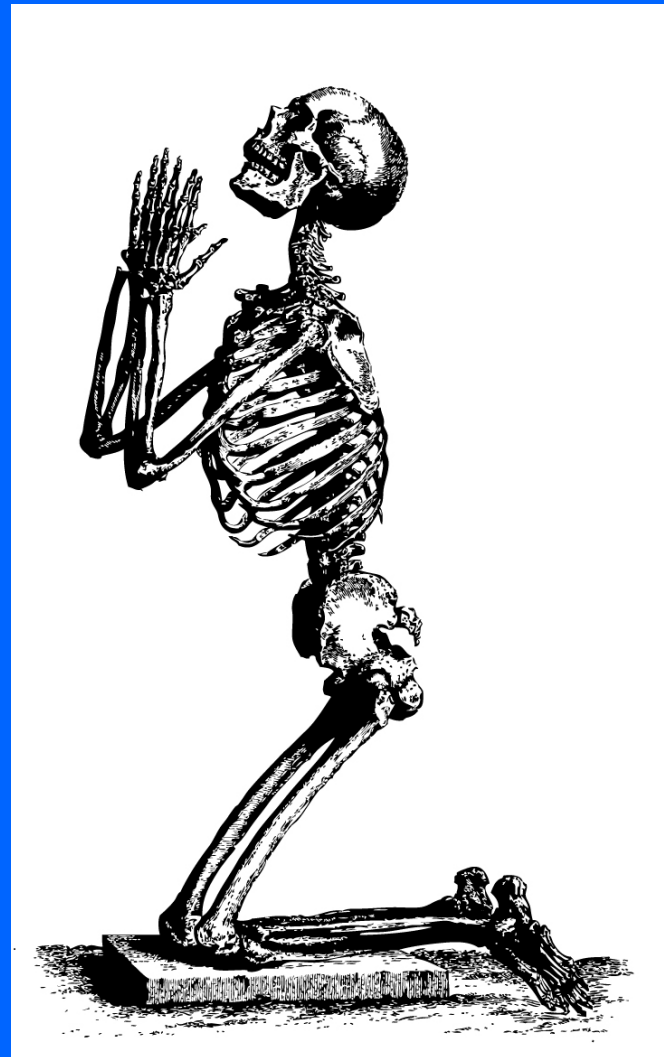
Bentteth

NORA: Fracture Rates, Population T-Score Distribution, and Number of Fractures

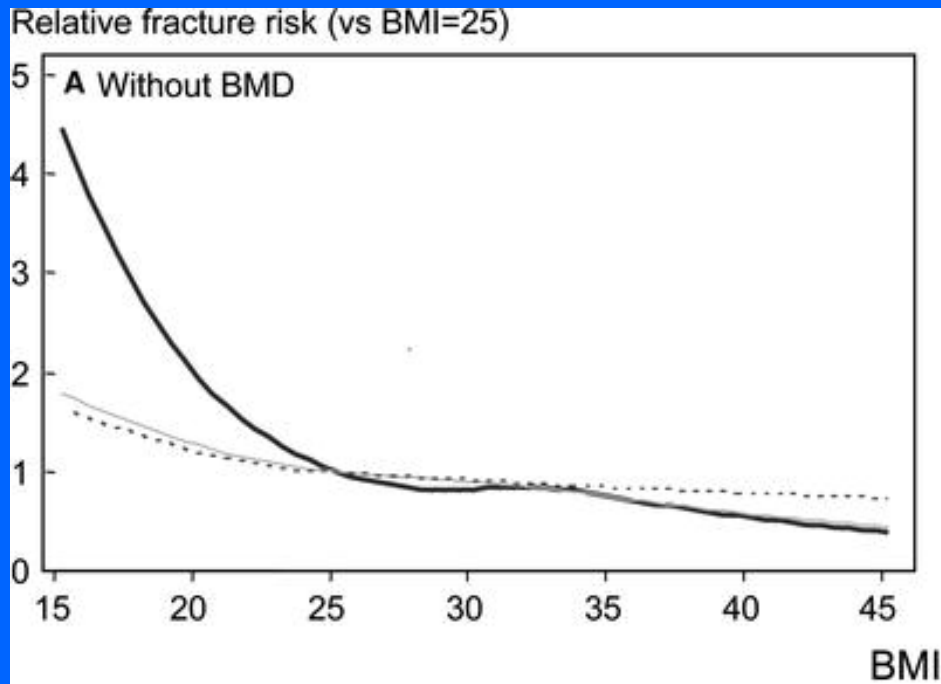


Beskyttelse

- Bløtdelsvev over skjelettet, VEKT
- Hofteputer (?)
- Polstret inventar
- Beskyttelsesutstyr i sport (for eksempel håndleddsbeskytter og rulleskøyter.)



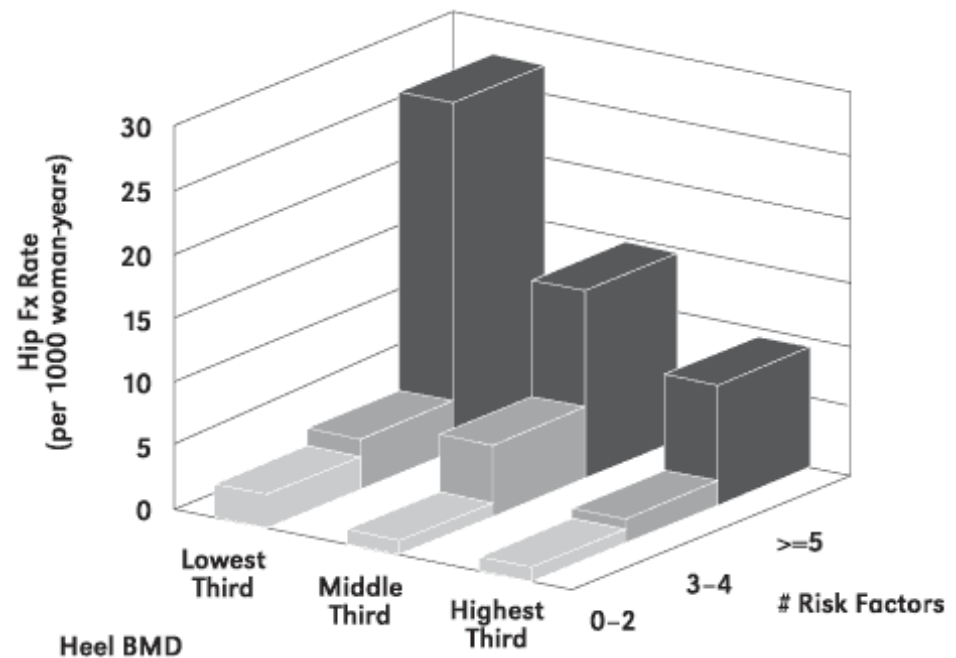
Beskyttelse (BMI)



Kombinasjon av flere risikofaktorer

- Kvinner med mange risikofaktorer og lav bentetthet har veldig mye høyere risiko for lårhalsbrudd enn de med få risikofaktorer/høy bentetthet.

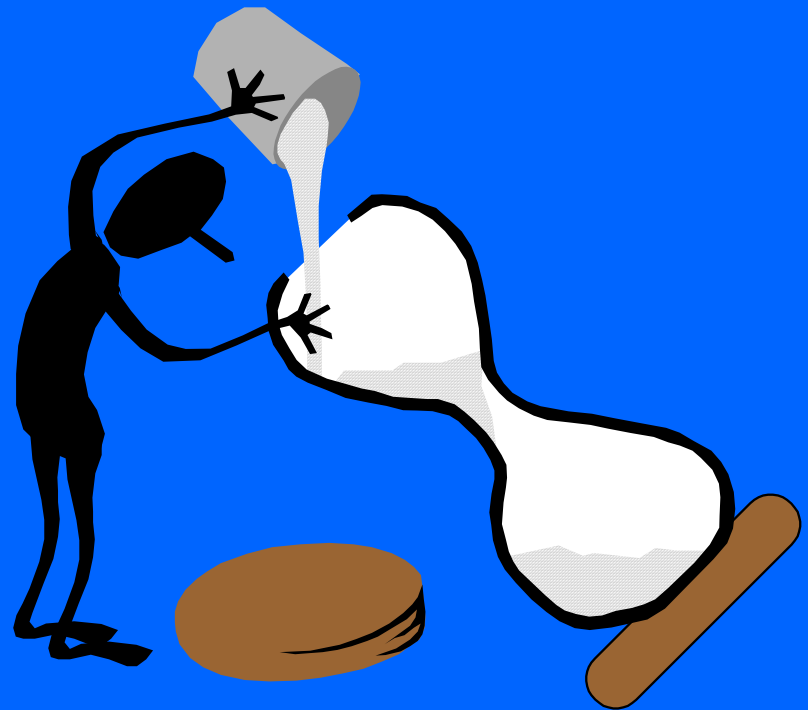
Figure 8-2. Clinical Risk Factors Independently Predict Hip Fracture Risk



Source: Cummings et al. 1995.

Hva skal gjøres?

- Enkle råd og mulige tiltak:
- Redusere sedativa
- Mosjon
- Kalk, vit. D.
- Snublefeller, godt lys, hjelpemidler til gange, håndtak inne, skliskring etc.



Aktivitet og bein

- Skjelettet fornyes stadig
- Stimuli for nydannelse:
 - Fysisk belastning
- Mest potent stimuli:
 - ”Uvanlig” eller stor belastning
 - Kun få repetisjoner nødvendig
- Vedvarende stimuli nødvendig
 - Astronauter får bentap
 - Gipsing gir bentap

■ Observasjons-studier:

- Vektløftere, fri-idrettsutøvere høyere bentetthet
- Løpere uendret eller lavere bentetthet
- Svømmere uendret eller lavere

■ Intervensjons-studier

- Liten effekt, men kan forhindre tap
- Stort sett målt vektbærende steder

Henger det sammen?

- Mye mindre aktivitet nå enn før
 - Beste mål kanskje næringsinntak
- Vedvarende høyere aktivitet vil gi høyere bentetthet i vekt bærende skjelett
 - Vanskelig å vise i intervensjons-studier

Aktivitet og brudd

- Observasjons-studier
 - Konsistent lavere bruddrisiko i vektbærende skjelett hos de aktive
- Forklaring:
 - Falltendens
 - Faller annerledes