

Ernæring og beinskjørhet

Haakon E. Meyer

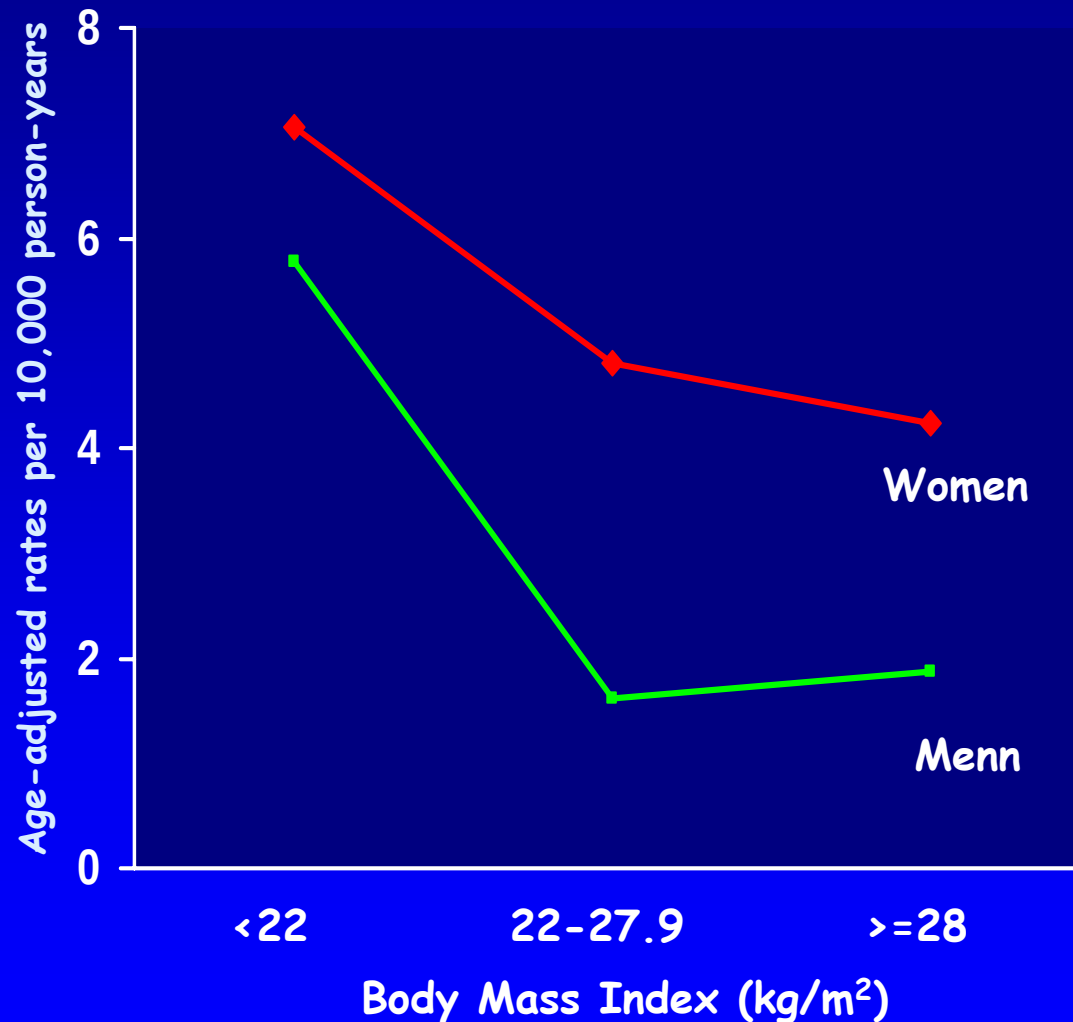
Universitetet i Oslo
&
Nasjonalt folkehelseinstitutt

Ernæring og beinskjørhet

- Undervekt og vekttap

Body Mass Index and Incidence of Hip Fracture

Follow-up of 47 000 middle-aged Norwegians

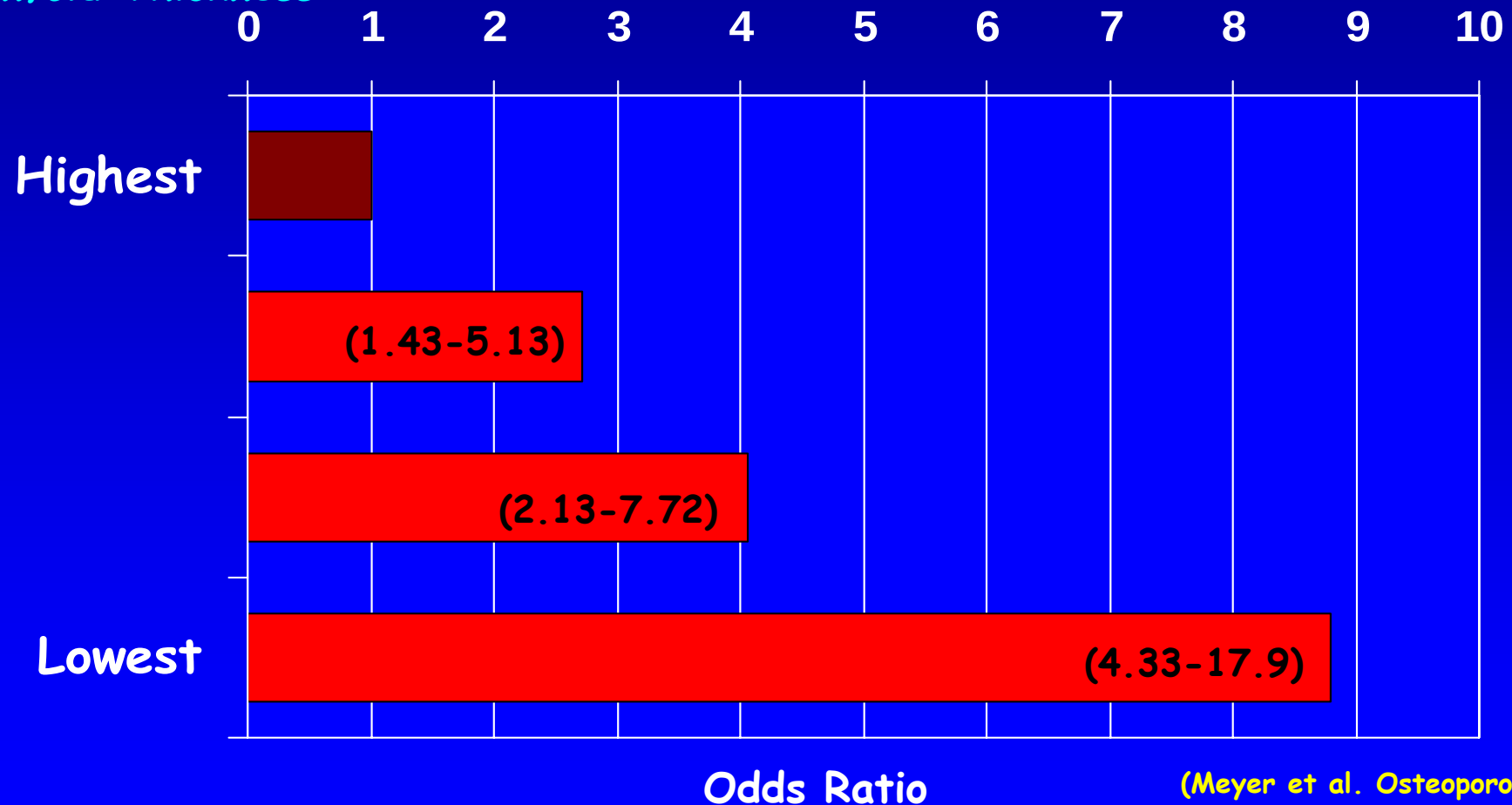


(Meyer et al. Am J Epidemiol 1993)

Skinfold Thickness and the Risk of Hip Fracture

Case-control study from Oslo - 1992/93

*Quarters of Triceps
Skinfold Thickness*



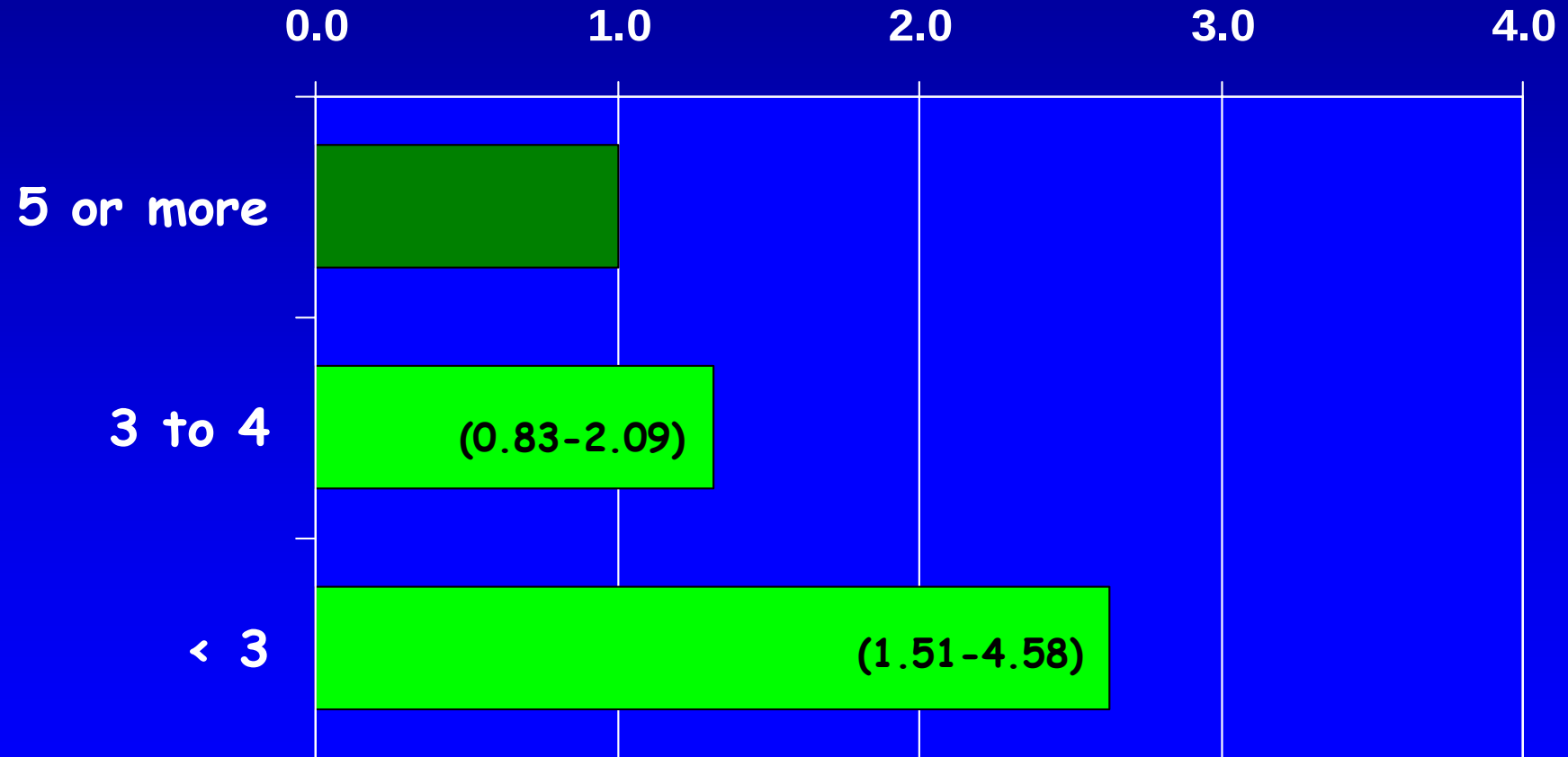
Ernæring og beinskjørhet

- Undervekt og vekttap
- Lavt matinntak hos eldre

Food intake and the Risk of Hip Fracture

Case-control study from Oslo - 1992/93

Slices of bread per day



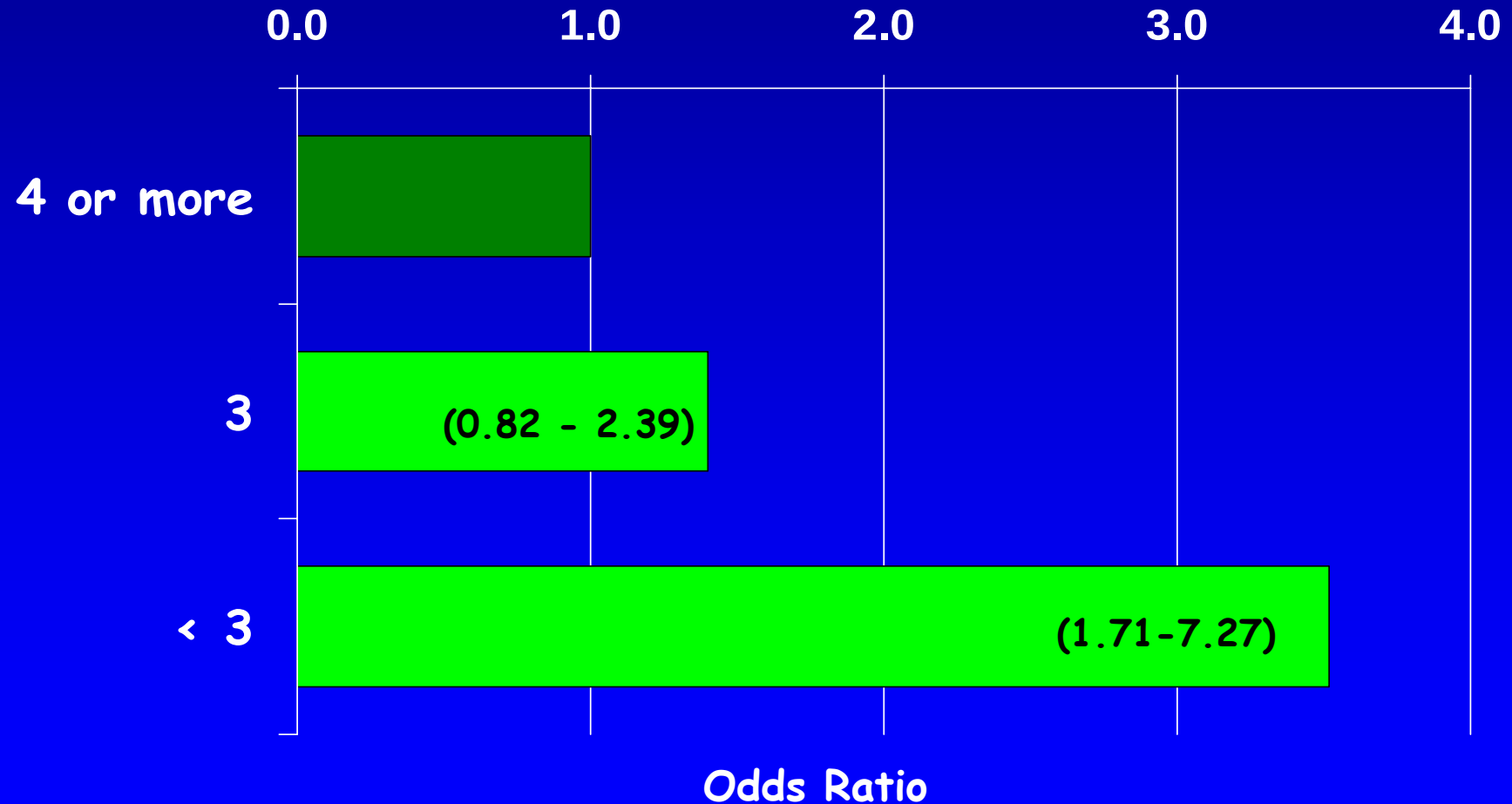
Odds Ratio

(Meyer et al. Osteoporos Int 1995)

Food intake and the Risk of Hip Fracture

Case-control study from Oslo - 1992/93

No. of meals per day

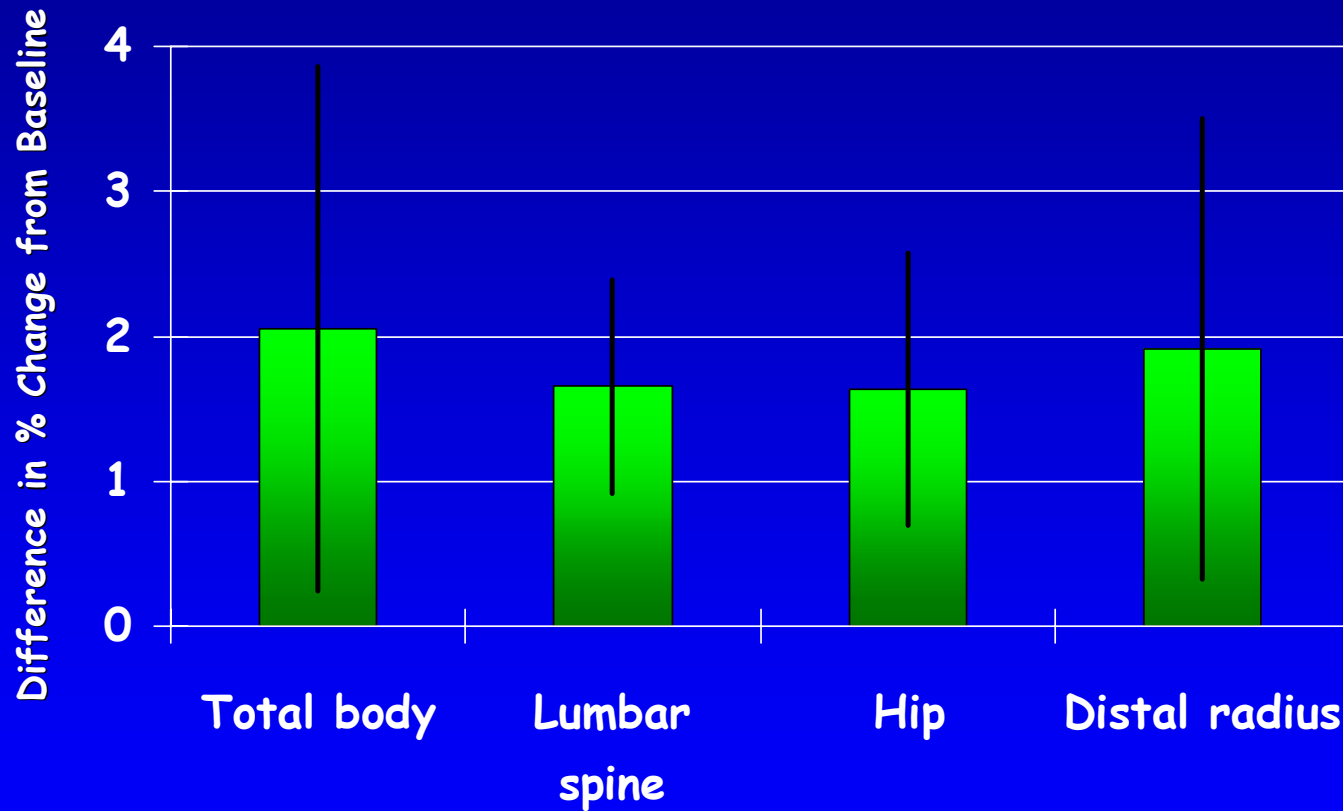


Ernæring og beinskjørhet

- Undervekt og vekttap
- Lavt matinntak hos eldre
- Kalsium

Meta-analysis of Calcium Supplementation for the Prevention of Postmenopausal Osteoporosis

% diff. between intervention gr. and control gr. at 2 yrs



Meta-analysis of Calcium Supplementation for the Prevention of Postmenopausal Osteoporosis

15 trials, 1806 participants

Conclusion:

- Calcium supplementation alone has a small positive effect on bone density

Dietary calcium intake and hip fracture

Meta-analysis of 16 observational studies

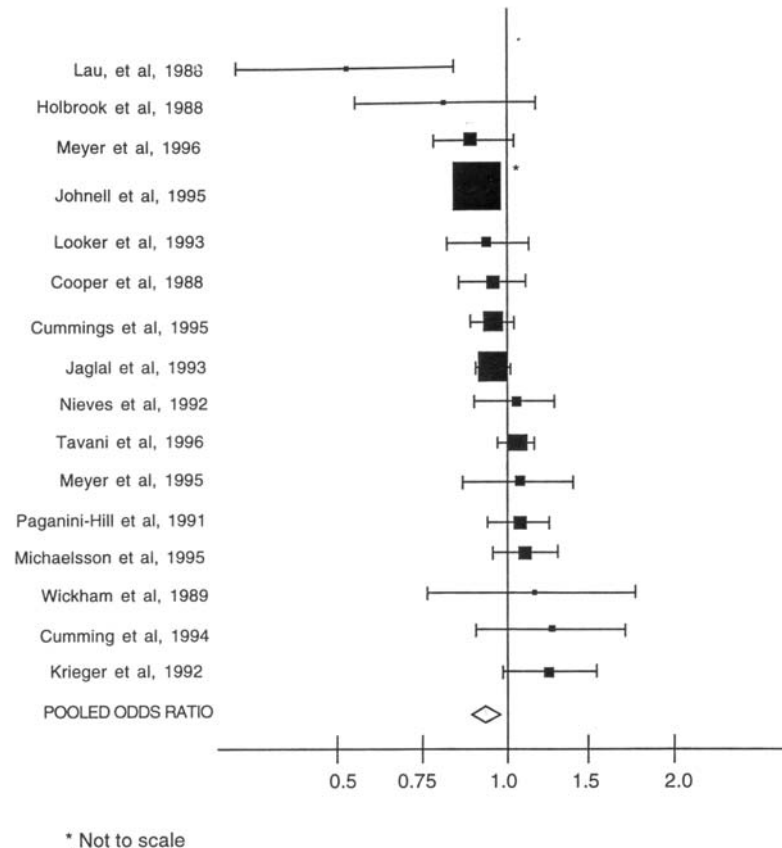


FIG. 1. OR and 95% CIs for an increase of 300 mg/day in dietary calcium intake and risk of hip fracture in postmenopausal women.

Dietary calcium intake and hip fracture

Meta-analysis of 16 observational studies

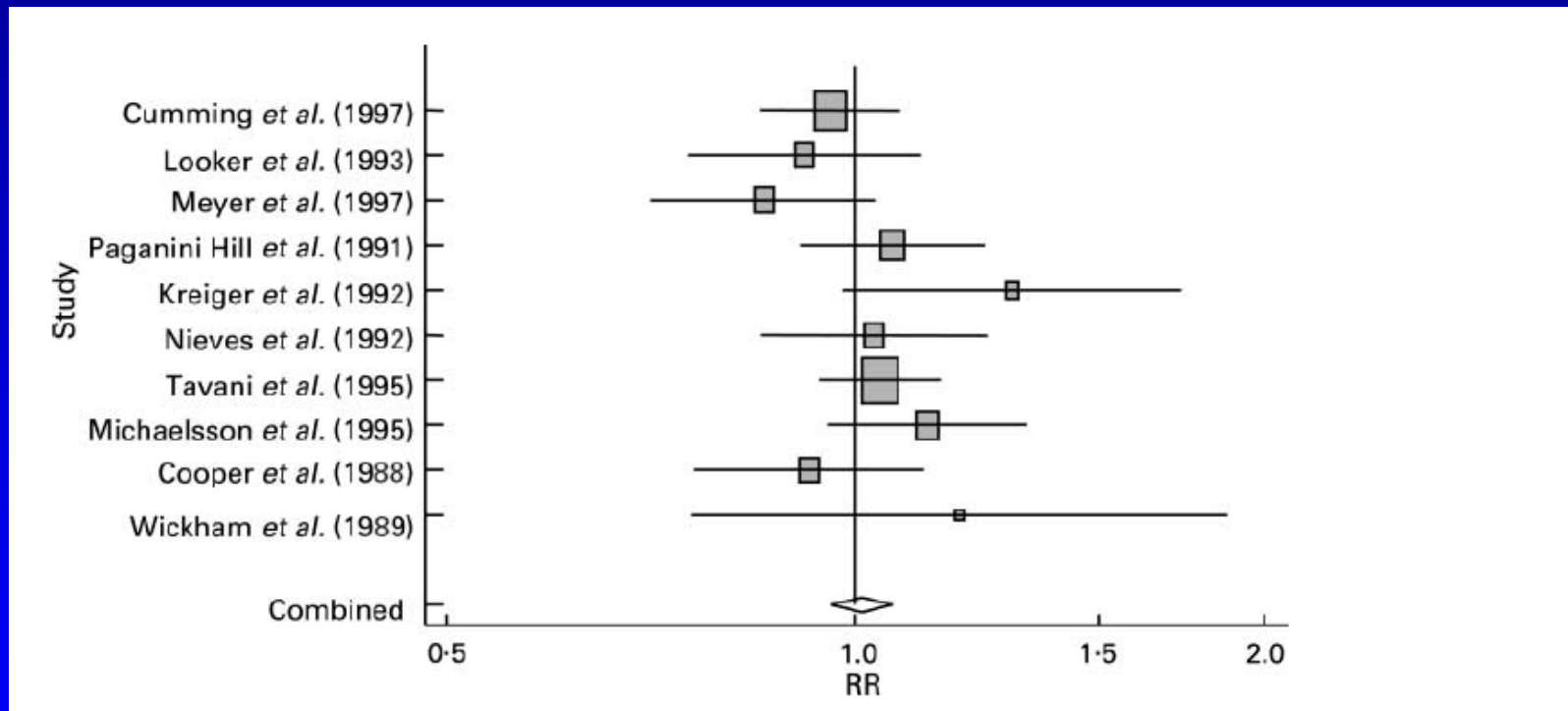
1000 mg of calcium per day probably:

- 12% reduced risk of hip fracture (95% CI 3%-20%)
- Adjusted for measurement error:

24% reduced risk of hip fracture

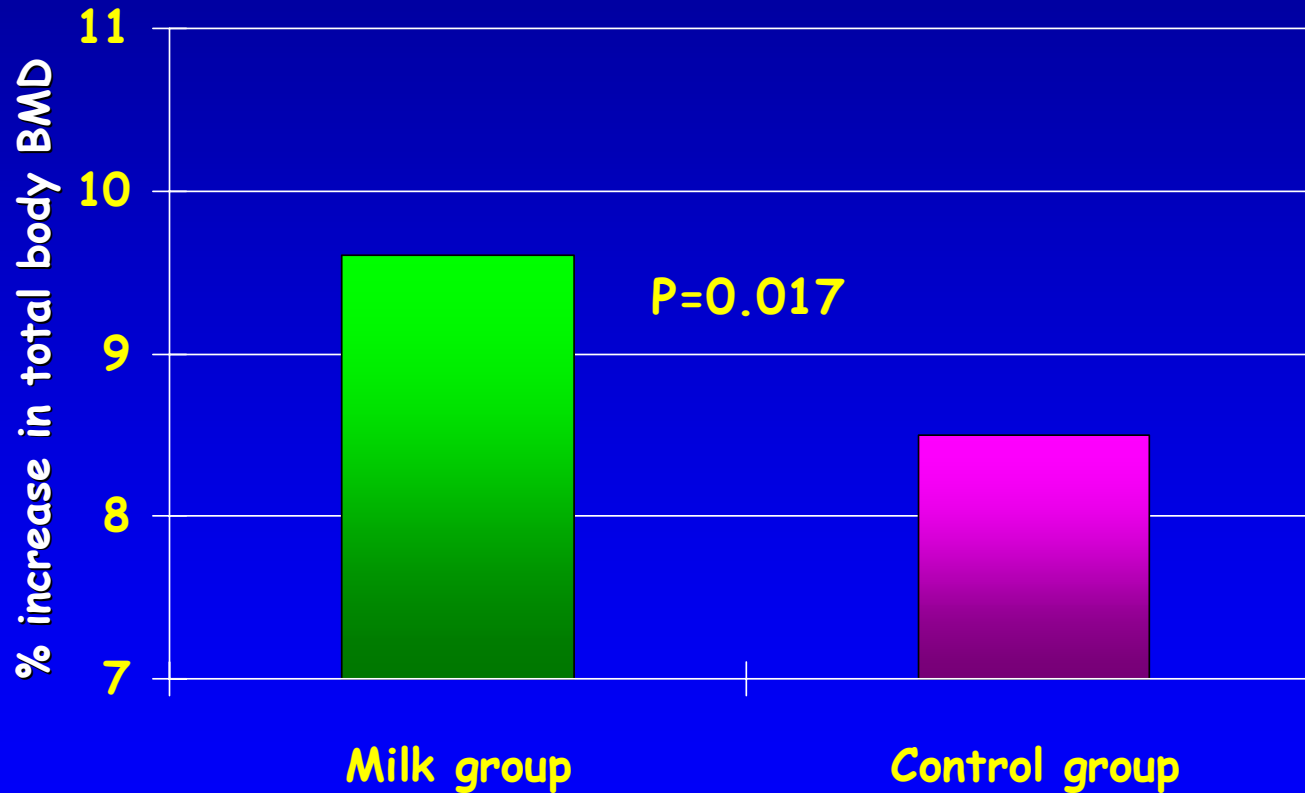
Dietary calcium intake and hip fracture

A meta-analysis of observational studies

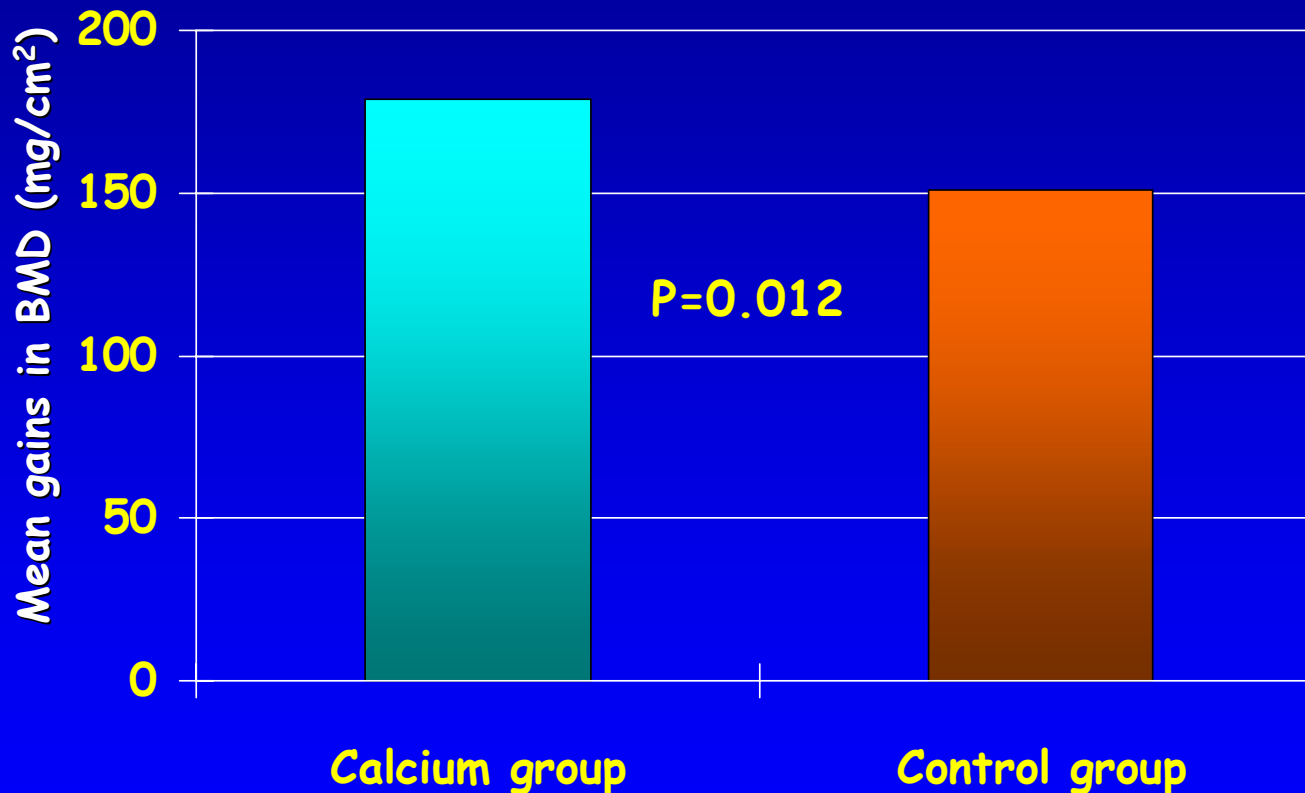


Milk Intake and Bone Mineral Acquisition in Adolescent Girls

18 month, open randomized intervention trial with milk



Bone density in prepubertal girls 3.5 years after discontinuation of a 1 year supplementation with milk-extracted calcium phosphate (850 mg ca.)



Kalsiumbalanse:

- Kalsium: Inntak, absorpsjon, frigjøring fra skjelettet, og mengden tapt i urin, avføring og svette
- Vitamin D

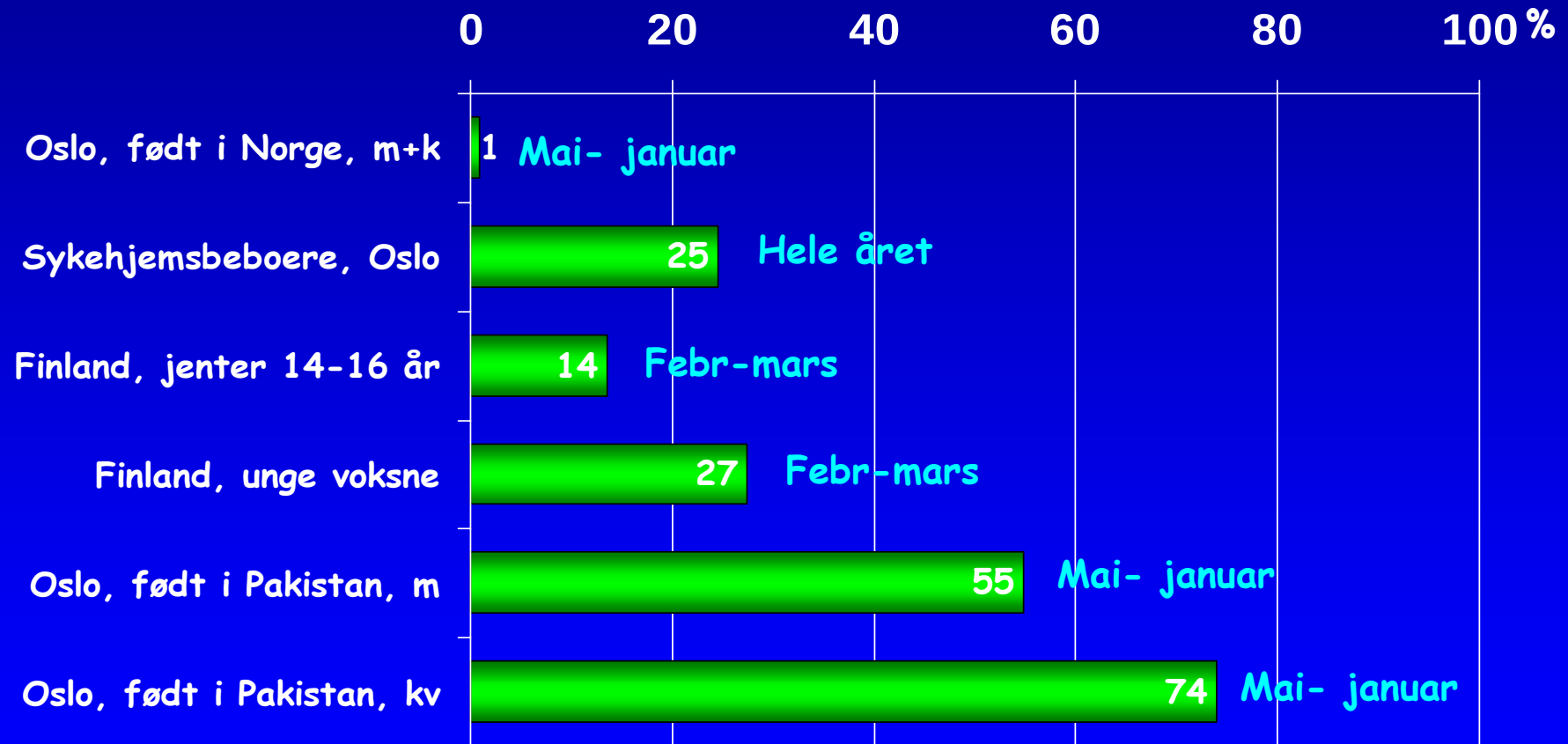
Vitamin D

Andel med 25(OH)D < 25 nmol/l

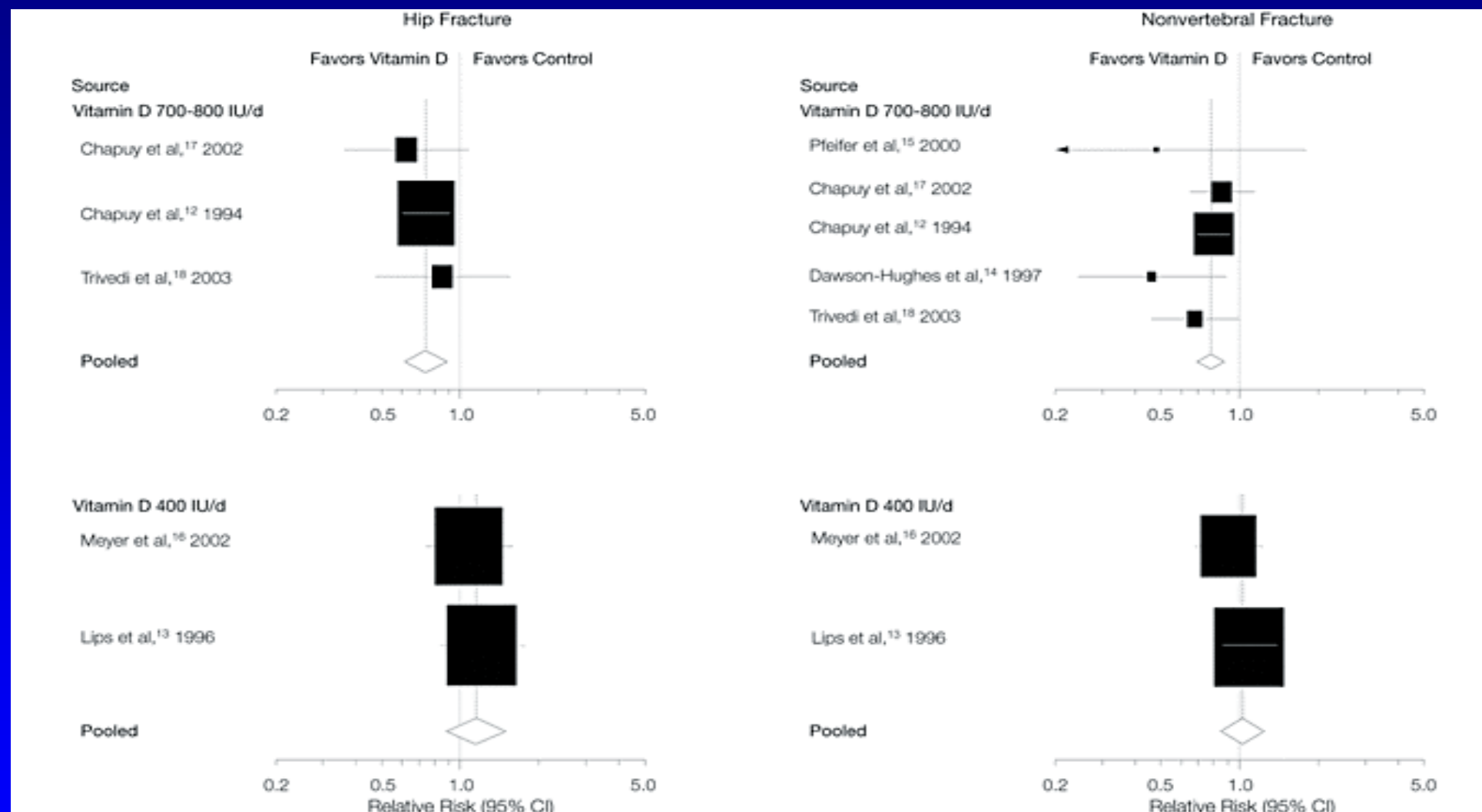


Vitamin D

Andel med 25(OH)D < 25 nmol/l



Forest Plots Comparing the Risk of Hip and Nonvertebral Fractures Between Vitamin D (700-800 IU/d and 400 IU/d) and Control Groups



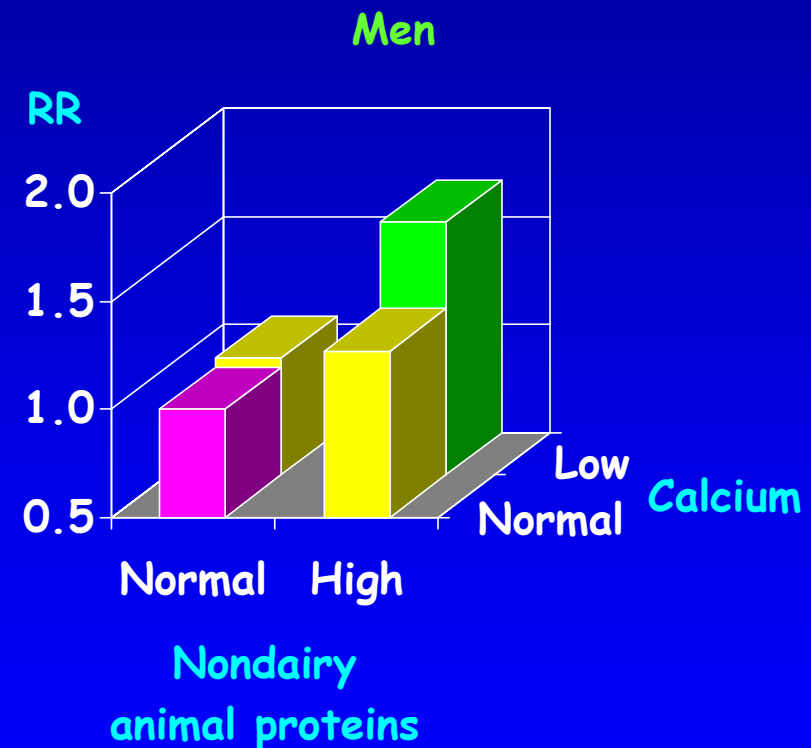
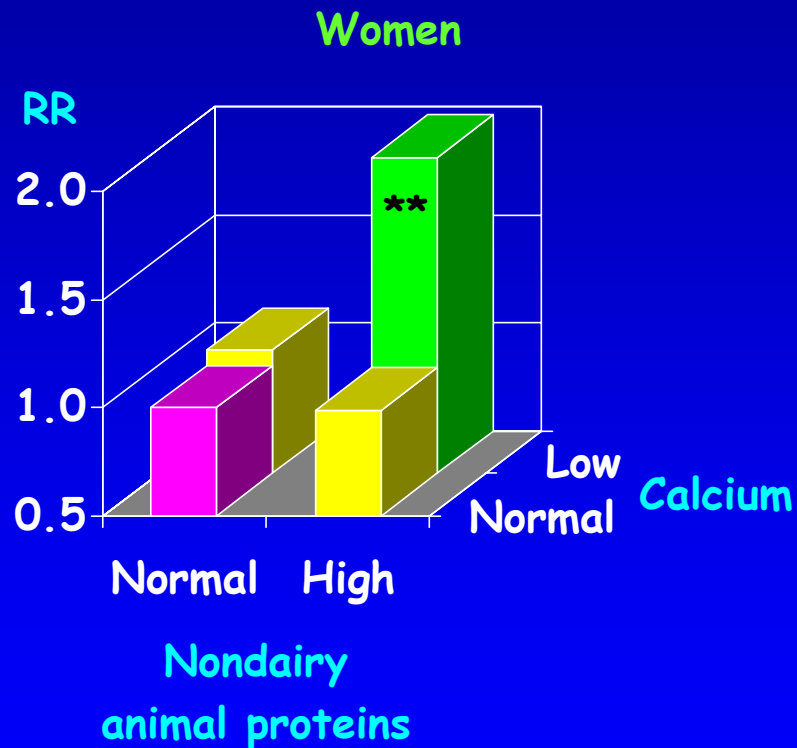
Bischoff-Ferrari, H. A. et al. JAMA 2005;293:2257-2264.

Kalsium-balansen:

- Kalsium: Inntak, absorpsjon, frigjøring fra skjelettet, og mengden tapt i urin, avføring og svette
- Vitamin D
- Koffein
- Natrium
- For mye protein (og for lite)

Risk of Hip Fracture according to intake of Protein and Calcium

Follow-up of 40 000 Women and Men



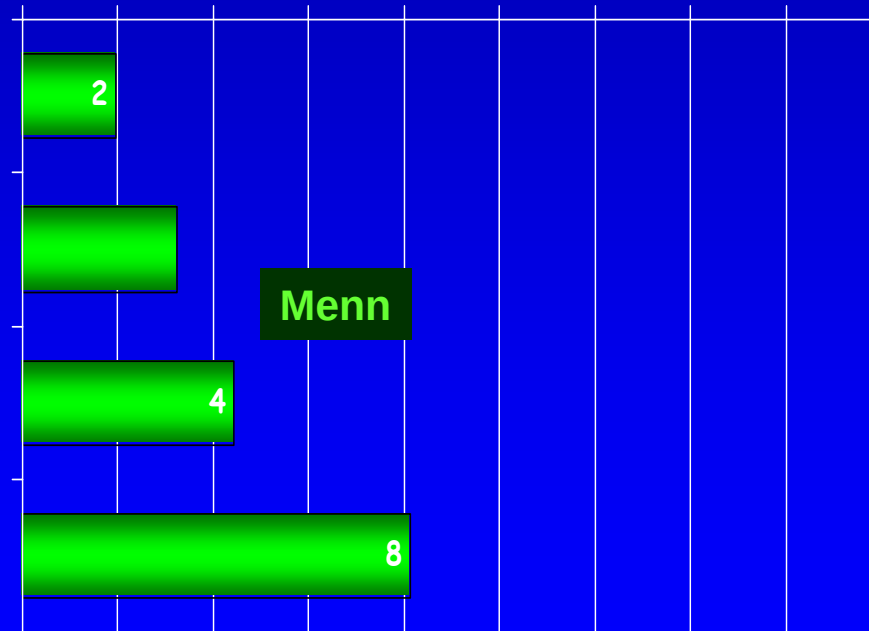
Homocysteine as a Predictive Factor for Hip Fracture in Older Persons

McLean et al. NEJM 2004

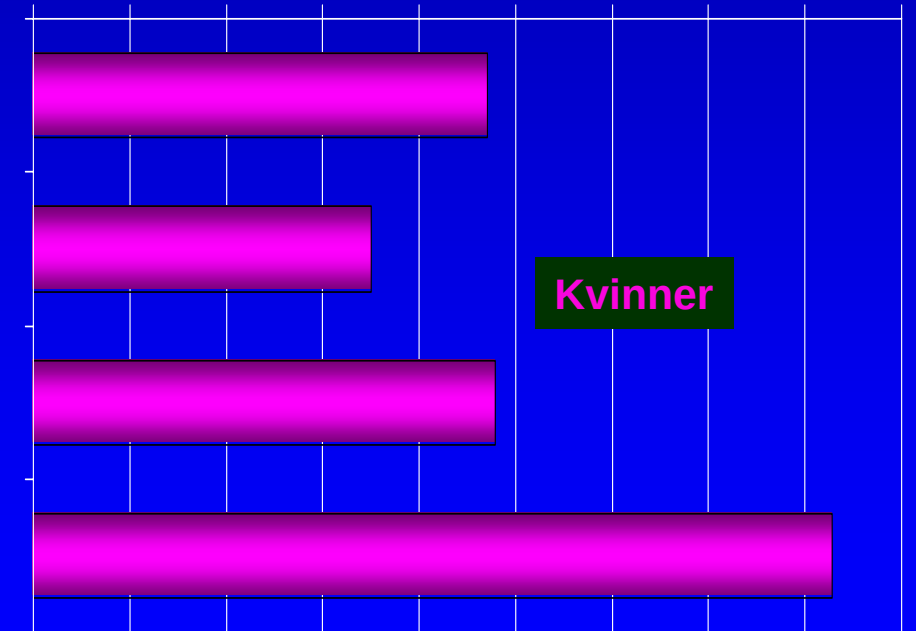
Aldersjustert insidens av hoftebrudd mht kvartil av homocysteine nivå

Insidens per 1000 personår

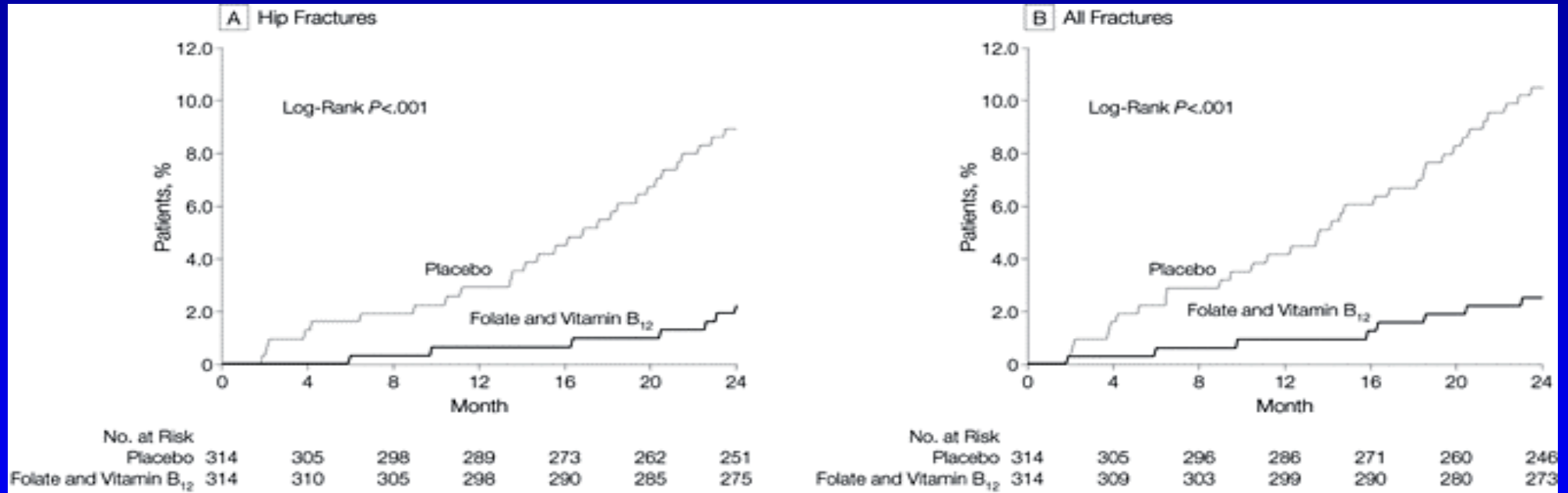
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18



Kaplan-Meier Plot of Incidence of New Hip Fractures and All Fractures in Patients Receiving Placebo or Folate and Vitamin B12



Sato, Y. et al. JAMA 2005;293:1082-1088.

Andre kostholdsfaktorer

- Frukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium

Andre kostholdsfaktorer

- Frukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium

Norge på verdenstoppen i lårhalsbrudd

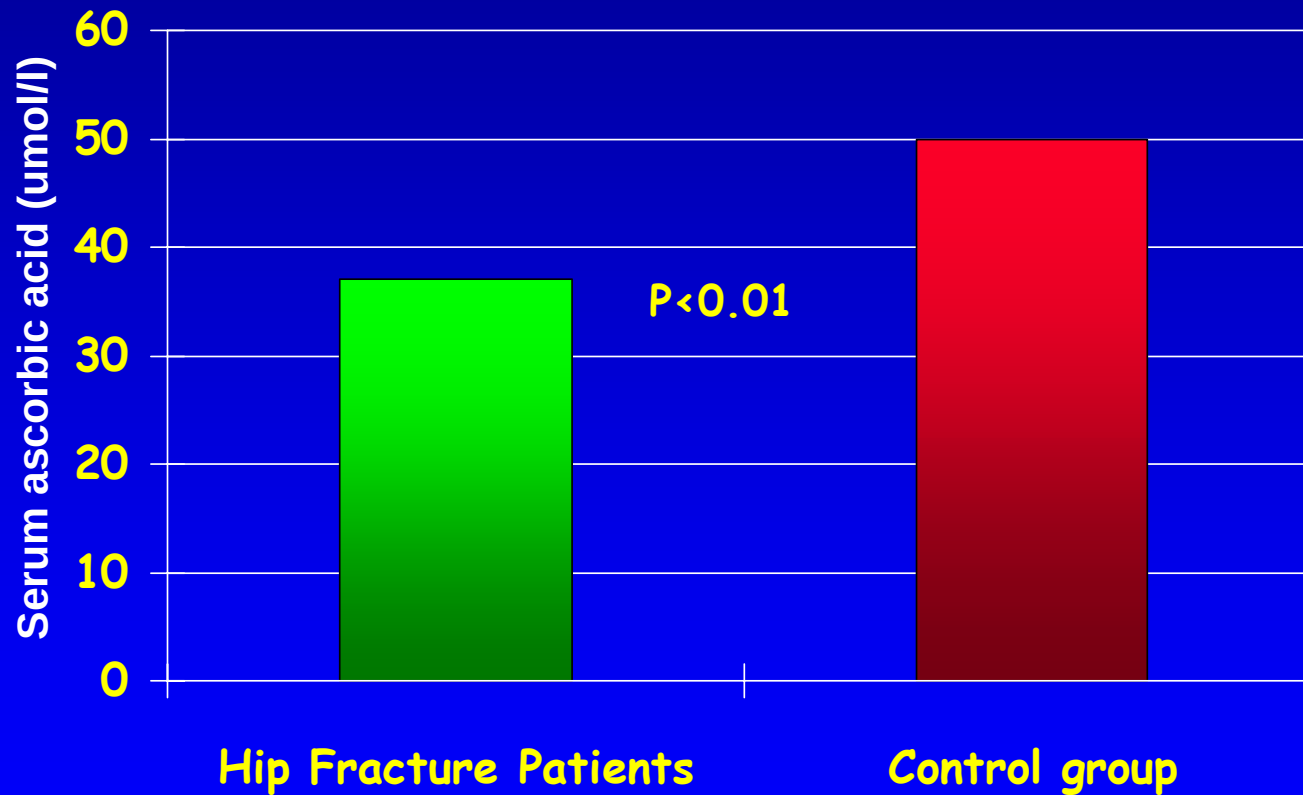
Broccoli mot benskjørhet

For lite K-vitamin i det norske kosthold kan være noe av forklar-ingen på at Norge ligger på verdens-toppen når det gjelder benskjørhet. K-vitamin finnes blant annet i broccoli

Andre kostholdsfaktorer

- Frukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium

Serum Ascorbic Acid in Hip Fracture Patients vrs. Controls



Andre kostholdsfaktorer

- Frukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium

Andre kostholds faktorer

- Fukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium
- Phytoestrogener (f.eks. Isoflavoner (soya produkter))

Andre kostholds faktorer

- Fukt og grønnsaker
- Vitamin K
- Vitamin C
- Kalium
- Magnesium
- Fytoøstrogener (f.eks. Isoflavoner (soya produkter))
- "Retinol - a double-edged sword"

Konklusjon:

- God ernæring og forebygging av undervekt og uønsket vekttap er viktig
- Kalsium og vitamin D mangel - har betydning, men hos mange er ikke dette årsaken til osteoporose

Konklusjon:

- God ernæring og forebygging av undervekt og uønsket vekttap er viktig
- Kalsium og vitamin D mangel - har betydning, men hos mange er ikke dette årsaken til osteoporose
- Homocystein/folat/B-vitamin
- Vedr. de andre kostholds faktorene:
 - Fremdeles ufullstendig dokumentasjon

Råd om ernæring og osteoporose:

- et kosthold som forebygger undervekt
- et kosthold som sikrer inntaket av kalsium og vitamin D
- følge de generelle rådene om et høyt inntak av grønnsaker - særlig grønne bladgrønnsaker
- unngå høye doser vitamin A (retinol) fra multivitamintilskudd