



Melk og hjerte/karsykdom

Anne Sofie Biong
Leder ernæring TINE BA



- Hva er hjerte/karsykdom?
 - Etablerte "sannheter"
 - Litt om ernæringsepidemiologi
 - Resultater fra ernæringsepidemiologien
 - Observasjonsstudier
 - Hvorfor er ikke disse samsvarende?
 - Er det forskjell på meieriprodukter?
 - Intervensjonsstudier
 - Oppsummering
 - Konklusjoner
-



- Hjerteinfarkt dvs. blodpropp i hjertet
- Hjerneslag
 - Blodpropp i hjernen
 - Hjerneblødning
- Perifer aterosklerotisk sykdom

- Melkefett inneholder 63% mettet fett
- Hvor godt dokumentert er
- denne sammenhengen for melkefett?



Mettet fett



Serum kolesterol

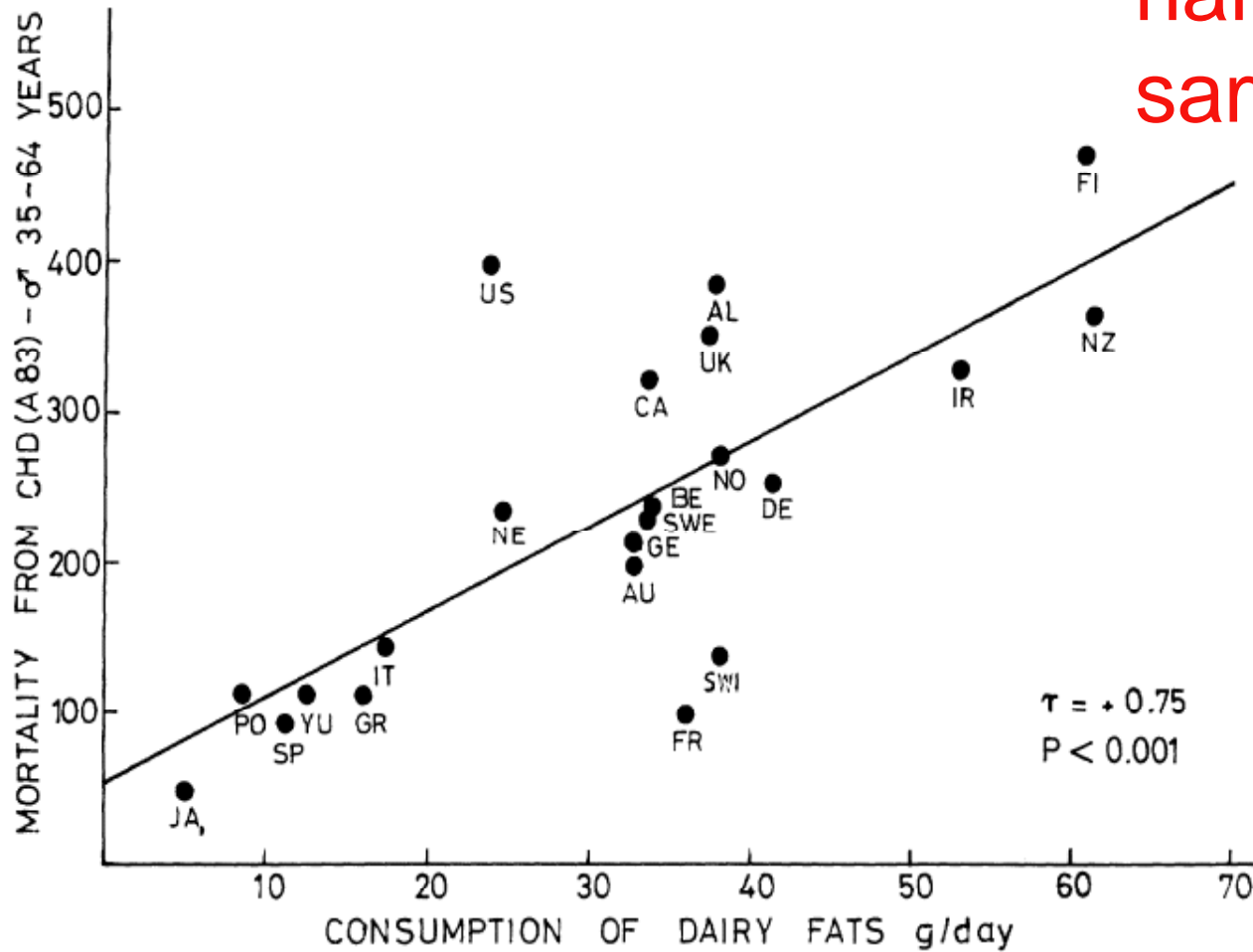


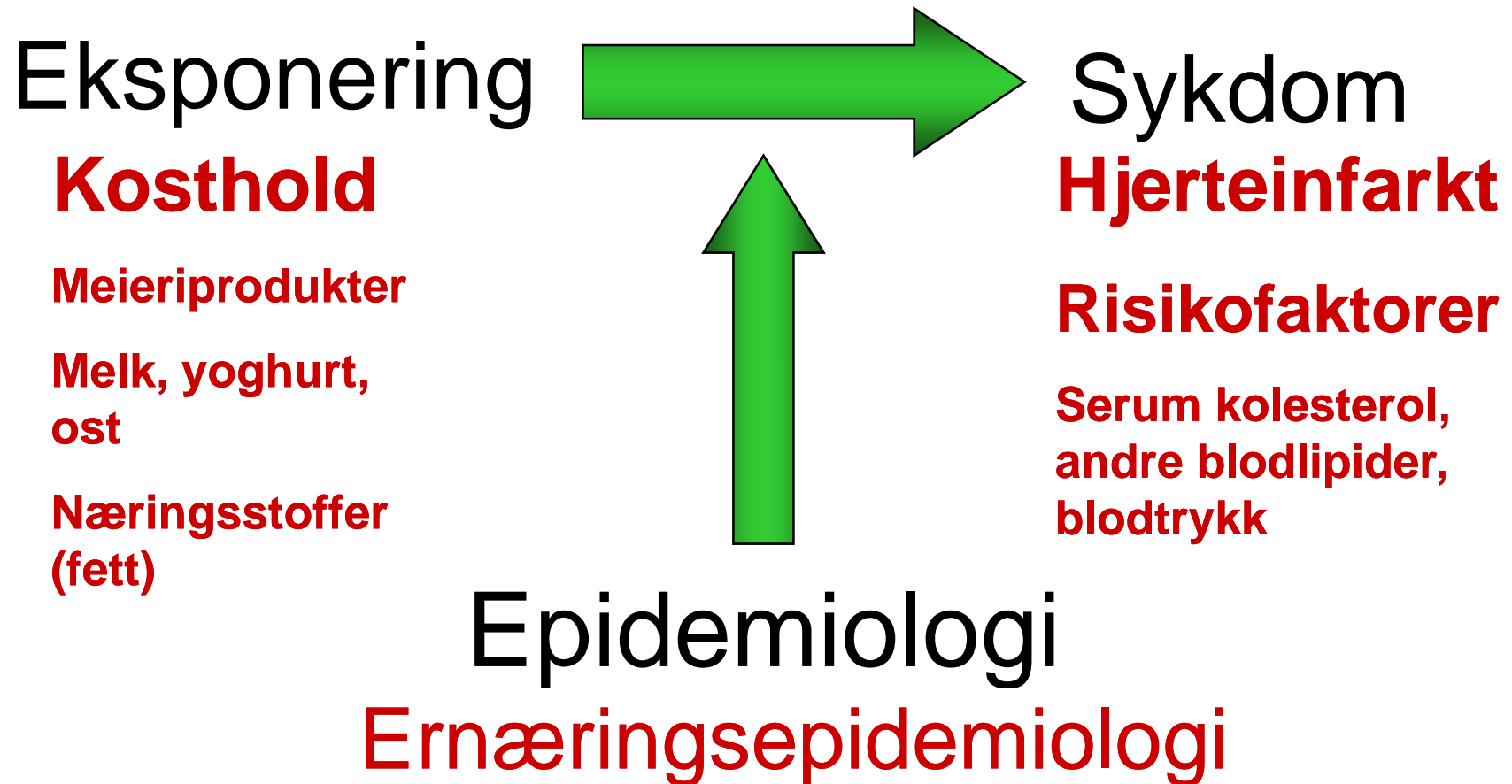
Aterosklerose



Hjerteinfarkt

Flere studier
har vist det
samme

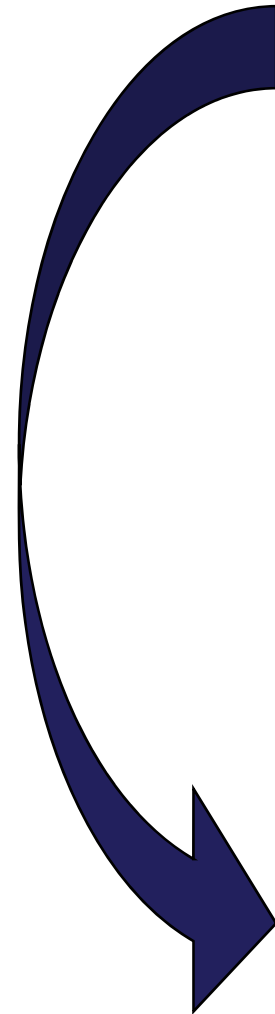




- Observasjonsstudier
 - Korrelasjonsstudier
 - Tverrsnittstudier
 - Kohorte-studier (prospektive)
 - Case-control-studier (retrospektive)

- Eksperimentelle studier
(intervensjonsforsøk)

Innad i
populasjoner
har det vært
vanskelig å vise
en slik
sammenheng



Mettet fett
Melkefett/meieriprodukter



Serum kolesterol



Aterosklerose



Hjerteinfarkt

- 1999: 70-årige menn: Høyest inntak av meieriprodukter → Lavest risiko for hjerteinfarkt
Smedman *et al* Am J Clin Nutr, 1999
- 2004: Individuer med et høyere inntak av meieriprodukter ikke har høyere risiko for hjerteinfarkt
Warensjo *et al* Br J Nutr, 2004
- 2004: 9 av 10 kohortestudier har vist redusert risiko for hjerteinfarkt og hjerneslag hos personer med det høyeste inntaket av melk sammenlignet med lavest inntak
Elwood *et al* Eur J Clin Nutr, 2004
- 2004: Melkefett gir mindre **aterogent kolesterol (small dense LDL)**.
Sjøgren *et al* 2004
- 2006: Case-control-studie I Norge: Høyest inntak av melkefett og meieriprodukter = minst risiko for hjerteinfarkt
Biong *et al* Eur.J.Clin:nutr 2006
- 2007: Case-control-studie i Hellas: 1 porsjon økning i meieriprodukter pr uke = 12% mindre risiko for hjerteinfarkt
Kontogianni *et al* Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007
- 2007: Case-control-studie i Portugal: høyest inntak av laurinsyre (C12:0) = lavest risiko for hjerteinfarkt.
Lopes *et al* JADA 2007

MEN: 3 studier har vist at meieriprodukter gir økt risiko for hjerteinfarkt

Hvorfor er ikke resultatene fra de prospektive epidemiologiske studiene samsvarende?

- Forskjellige populasjoner
- Små studier
- Begrensninger i kostregistrering
- Begrensninger i statistisk analyse
- Er sammenhengen mer komplisert enn antatt?



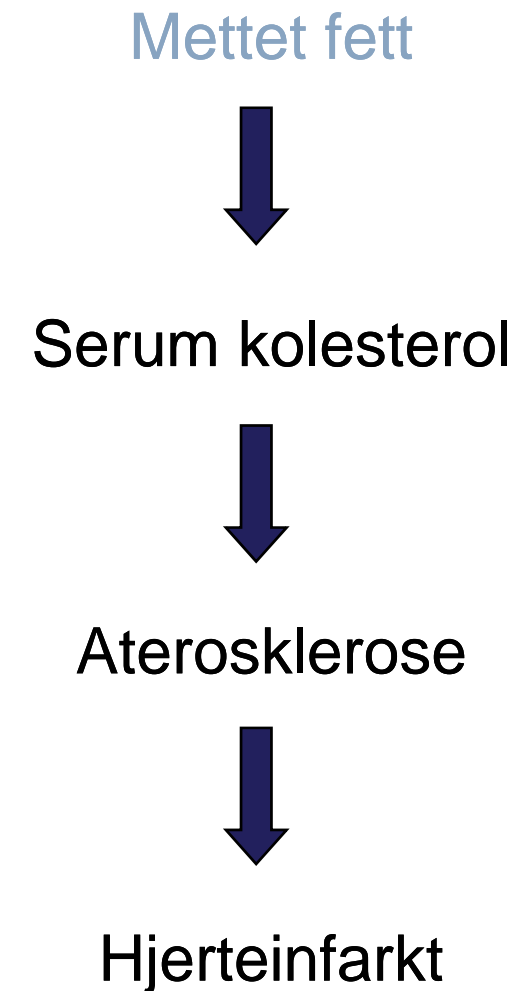
Er denne modellen for enkel og unyansert?

Man spiser ikke bare fett....

Fettet kommer innpakket i matvarer

Matvarene er en del av et helt kosthold

Kostholdet er en del av en livsstil



Data fra 100 hjerteinfarktpasienter og
100 friske kontroller

Fettvevsbiopsier, blodprøver, kostdata

Beregnet risiko for hjerteinfarkt ved
ulikt inntak av melkefett

- Med biologisk markør (C15:0 i fettvev):

Inntak av melkefett/meieriprodukter signifikant assosiert med lavere risiko (OR=0.36) for hjerteinfarkt selv etter justering for livsstilsfaktorer.

- fra kostholdsdata:

- Kostholdsdata bekreftet ikke funnene fra biologiske markører (ikke signifikant)

- De friske kontrollpersonene hadde høyere inntak av **melkefett i form av ost** enn pasientene, men også en

 **sunnere livsstil generelt** (mindre tobakk, mindre margarin, mer fisk, mer frukt og grønt).



Er det forskjell på meieriprodukter?





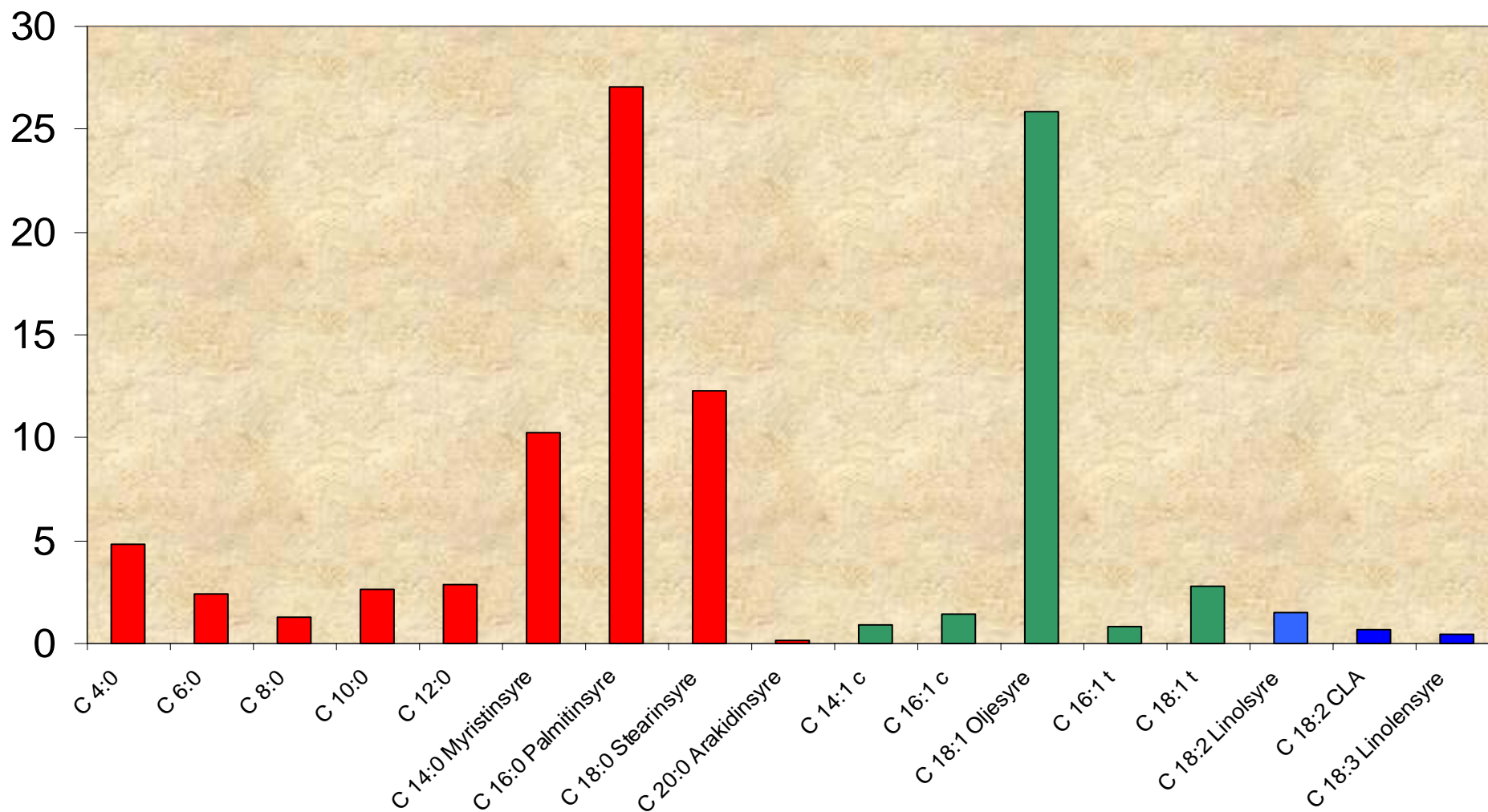
De ulike meieriprodukter har svært forskjellig næringsinnhold

- Fettinnhold varierer fra 0,1 til 82%
- Proteininnhold i ost varierer fra 1% til 55%

Dessuten inneholder meieriprodukter både kalsium, magnesium, kalium og selen som kan nedsette risikoen for hjerteinfarkt

Fermenterte produkter? Bioaktive peptider?

Fettsyrer i melkefett (%)



- Mange studier: fermenterte produkter senker serum kolesterol. Det er trolig bakteriene som står for effekten.
- 3 studier: ost øker ikke serum kolesterol like mye som smør – selv på samme fettmengde.
- Flere studier: melkefett øker "det gode kolesterolet" (HDL)
- DASH-studien: et kosthold med mye frukt, grønnsaker og magre meieriprodukter senker blodtrykket.
- Finske og japanske studier: fermenterte produkter senker blodtrykket.



Er svært sammensatt og variert

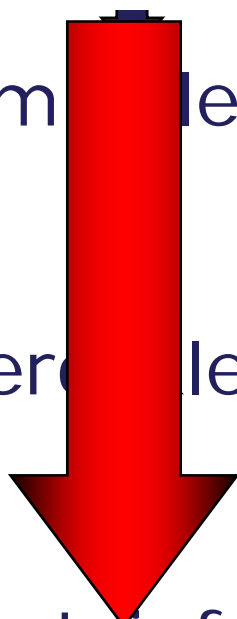


Risikofaktorer:
Andre blodlipider (LDL; HDL; TG)
Høyt blodtrykk
Betennelsesreaksjoner
Tendens til å danne blodpropp

Serum kolesterol

Atherosklerose

Hjerteinfarkt



- Ut ifra de studier som foreligger i dag ser det ikke ut som at meieriprodukter er forbundet med økt risiko for hjerte/karsykdom.
- Dersom det er en sammenheng, ser det ut som at melk og meieriprodukter reduserer risikoen for hjerte/karsykdom.
- Melkefett øker kolesterol i blodet, men ost ikke like mye som smør.
- De ulike meieriprodukter har forskjellig effekt på hjerte/karsykdom.
- Det er behov for mer forskning.