

NORRISK 2 – Hva betyr det for oss?

**Norsk kardiologisk Høstmøte 2018
Fornebu**

Prof Henrik Schirmer Ahus / UiO

Prediksjon av 10 års risiko hos friske

- Estimerer multifaktoriell risiko for hjertekar hendelser til bruk ved vurdering av behov for primærprofylakse
- Hvorfor trenger vi et norsk skåringsverktøy?
- Og hvorfor trenger vi et nytt når vi har NORRISK?
- Er ikke et skåringsverktøy kun basert på tradisjonelle risikofaktorer utdatert nå med calcium skåring og andre nye målbare risikofaktorer?

Vanskelig å bedømme Hjerterekarrisiko intuitivt da den er multifaktoriell

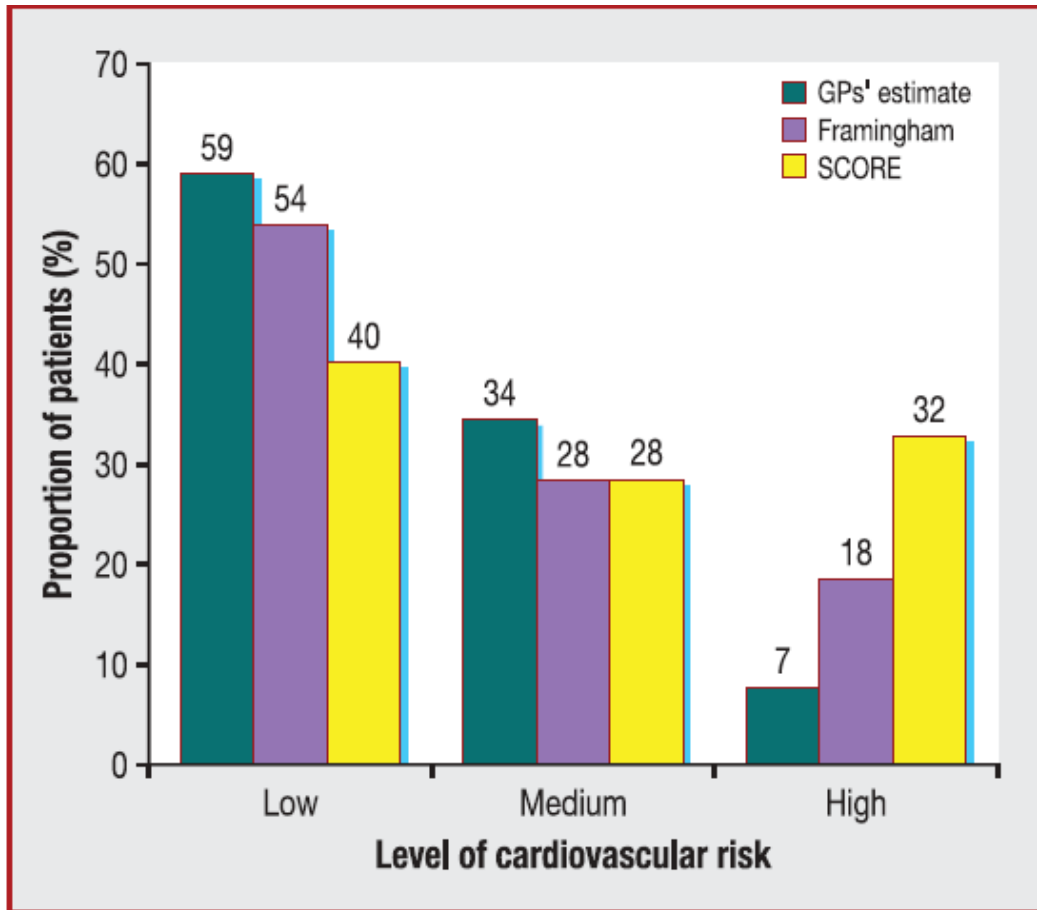
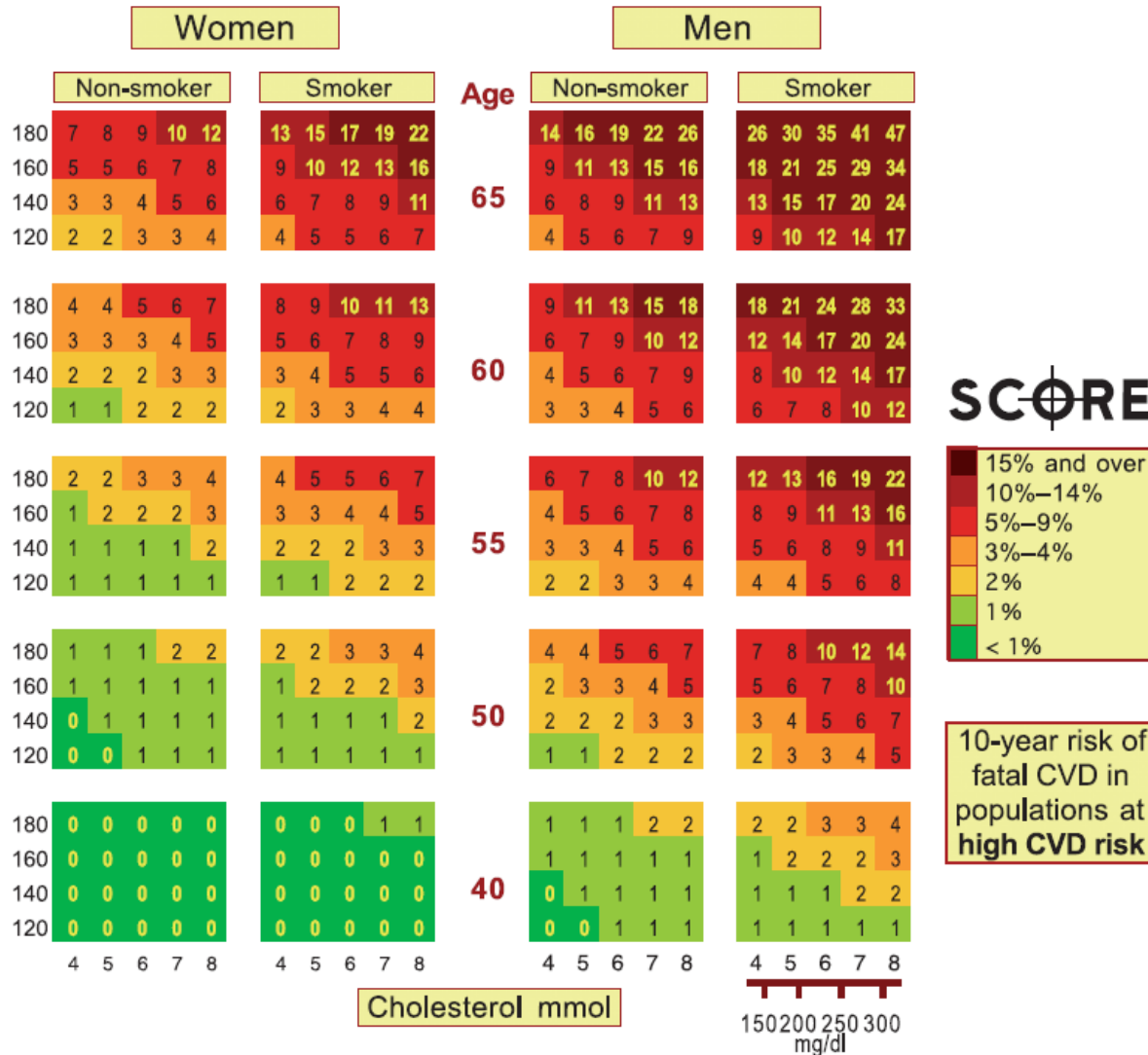
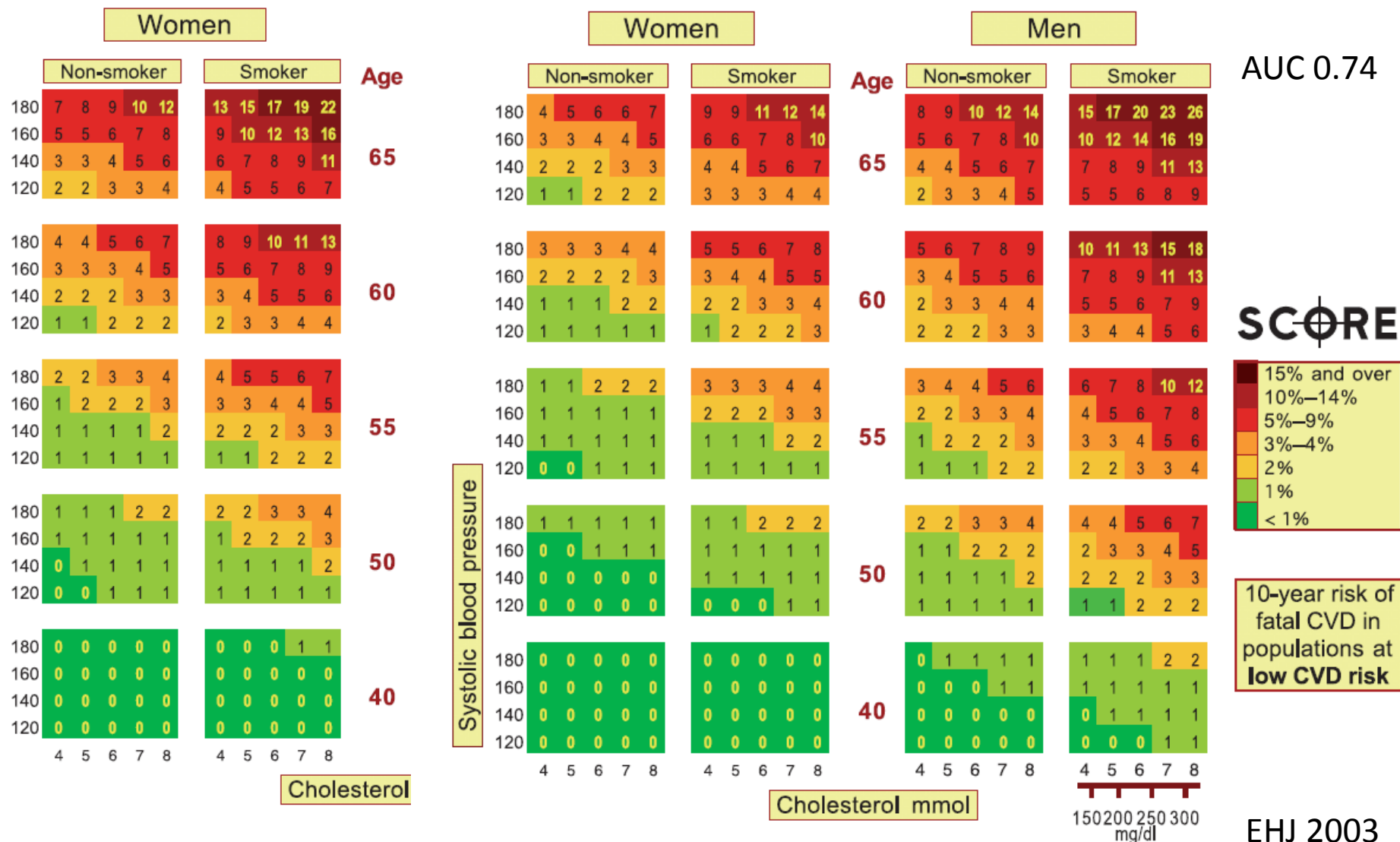


Figure 2. Risk estimate and risk calculation with the Framingham and Systematic coronary risk evaluation (SCORE) systems for the primary prevention population not treated for dyslipidaemia ($n=7882$). GP: general practitioner. Arch of Cardio Disease 2011

Overestimating i Europa m Framingham score

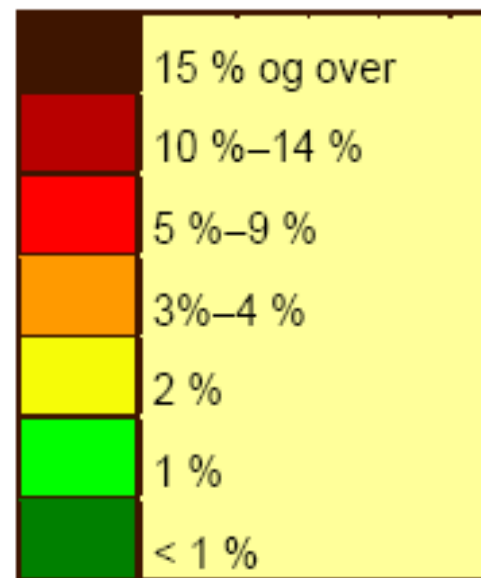


Overestimating i Europa m Framingham score



Tabell 2.1 Risikotabell (10-års-risiko for kardiovaskulær død i %). NORRISK, basert på norske data. (Kilde: (45))

Systolisk blodtrykk (mmHg)	Kvinne					Alder	Mann																			
	Ikke-røyker						Røyker					Ikke-røyker					Røyker									
	4	5	6	7	8		4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8					
	180	5	6	7	9		11	9	11	14	17	21	11	14	17	21	25	21	26	31	37	44				
	160	3	4	5	6		7	6	8	9	12	14	8	10	12	14	18	15	18	22	27	32				
	140	2	3	3	4		5	4	5	6	8	10	5	7	8	10	12	10	13	15	19	23				
120	1	2	2	3	3	3	4	4	5	7	4	4	6	7	8	7	9	11	13	16						
180	2	3	4	5	6	5	6	7	9	11	6	8	10	12	15	12	15	19	23	28						
160	2	2	2	3	4	3	4	5	6	7	4	5	7	8	10	9	11	13	16	20						
140	1	1	2	2	3	2	3	3	4	5	3	4	5	6	7	6	7	9	11	14						
120	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	2	2	3	4	5	4	5	6	8	9						
180	1	2	2	2	3	2	3	4	5	6	4	4	5	7	8	7	9	11	13	16						
160	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	2	3	4	5	6	5	6	7	9	11						
140	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	3	4	3	4	5	6	8						
120	<1	<1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	3	3	4	5						
180	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3	2	3	3	4	5	4	5	7	8	10						
160	<1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	4	4	6	7						
140	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1	2	<1	<1	2	2	2	2	2	3	4	5						
120	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	1	1	1	<1	<1	<1	1	2	<1	2	2	3	3						
180	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	3						
160	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	1	1						
140	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	1	1						
120	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	1						
		Totalkolesterol (mmol/l)																								



Ga lavere risiko enn High risk,
litt høyere enn low risk
Basert på dødelighet 1999-2002
Risikoprofil 2000-2003 i

Finnmark, Hedmark, Oppland,
Oslo, Tromsø

Presisjon: AUC 0.74

Selmer TDNL 2008

Hvordan beregnes skåren?

- Først beregnes din relative risiko for hendelser
- Hver faktor justeres i forhold til gjennomsnittet i aldersgruppen.

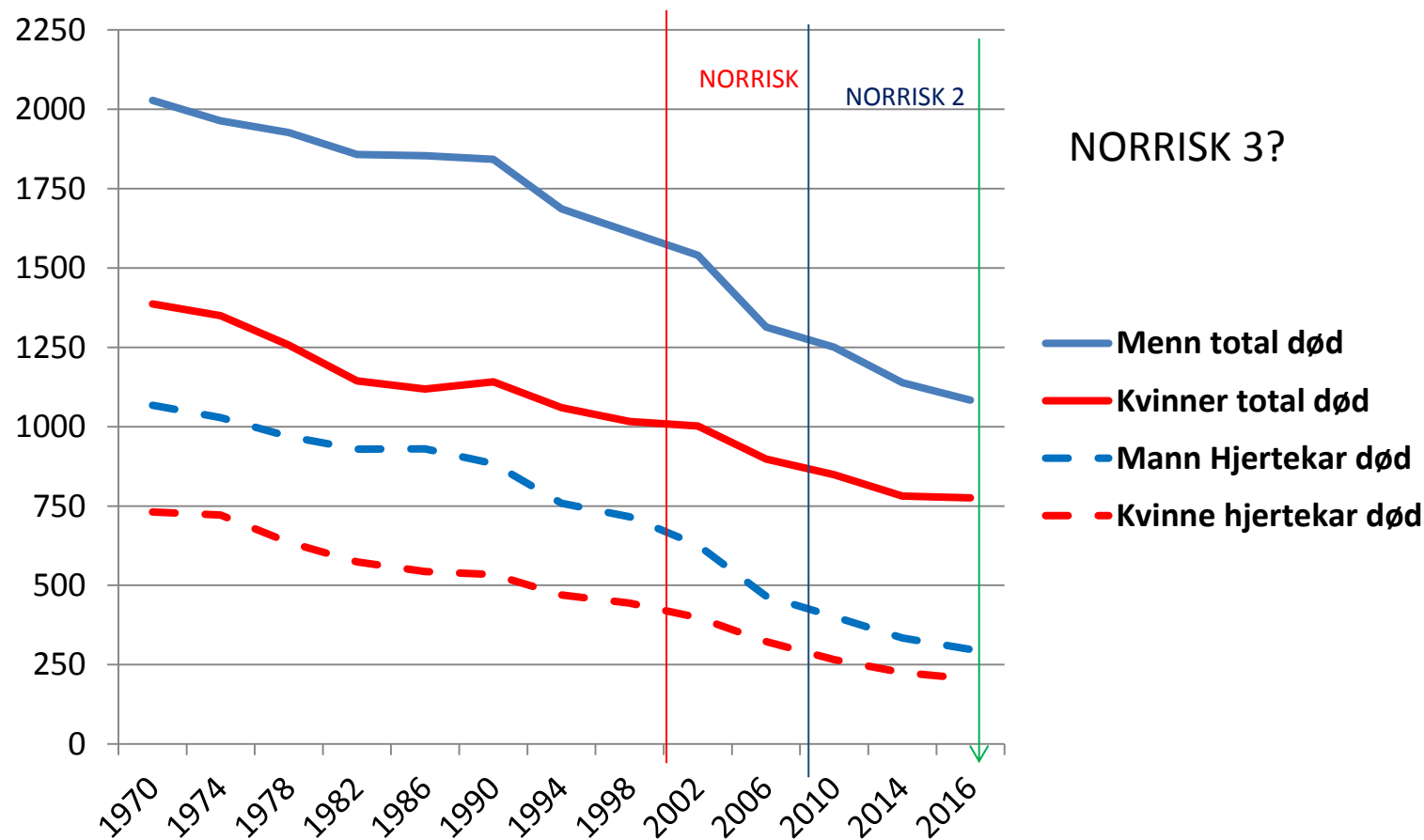
$$RR = \beta_{kol} * (kol - kol_{befolkning}) + \beta_{SBT} * (SBT - SBT_{befolkning}) + \beta_{røyk} * (røyk - røyk_{befolkning})$$

- Denne relative risiko ganges så med den absolutte risiko i 5 års kjønnsesifikke aldersgrupper.
- Gir %-vis sannsynlighet for hendelse neste 10 år

Fallende hjerte-kardødelighet i Norge

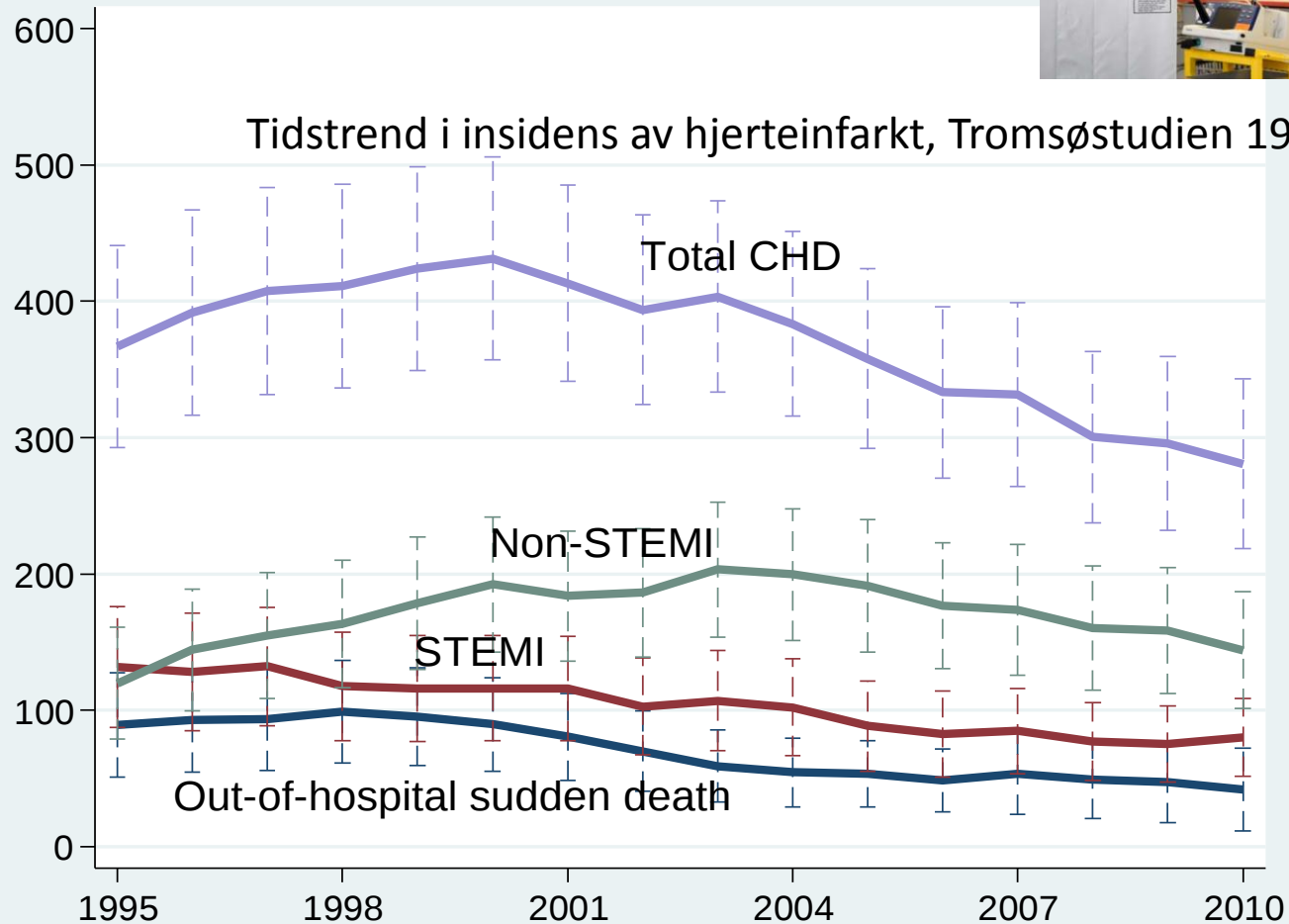
Menn og kvinner 1970-2016

aldersstandarisert per 100 000/år



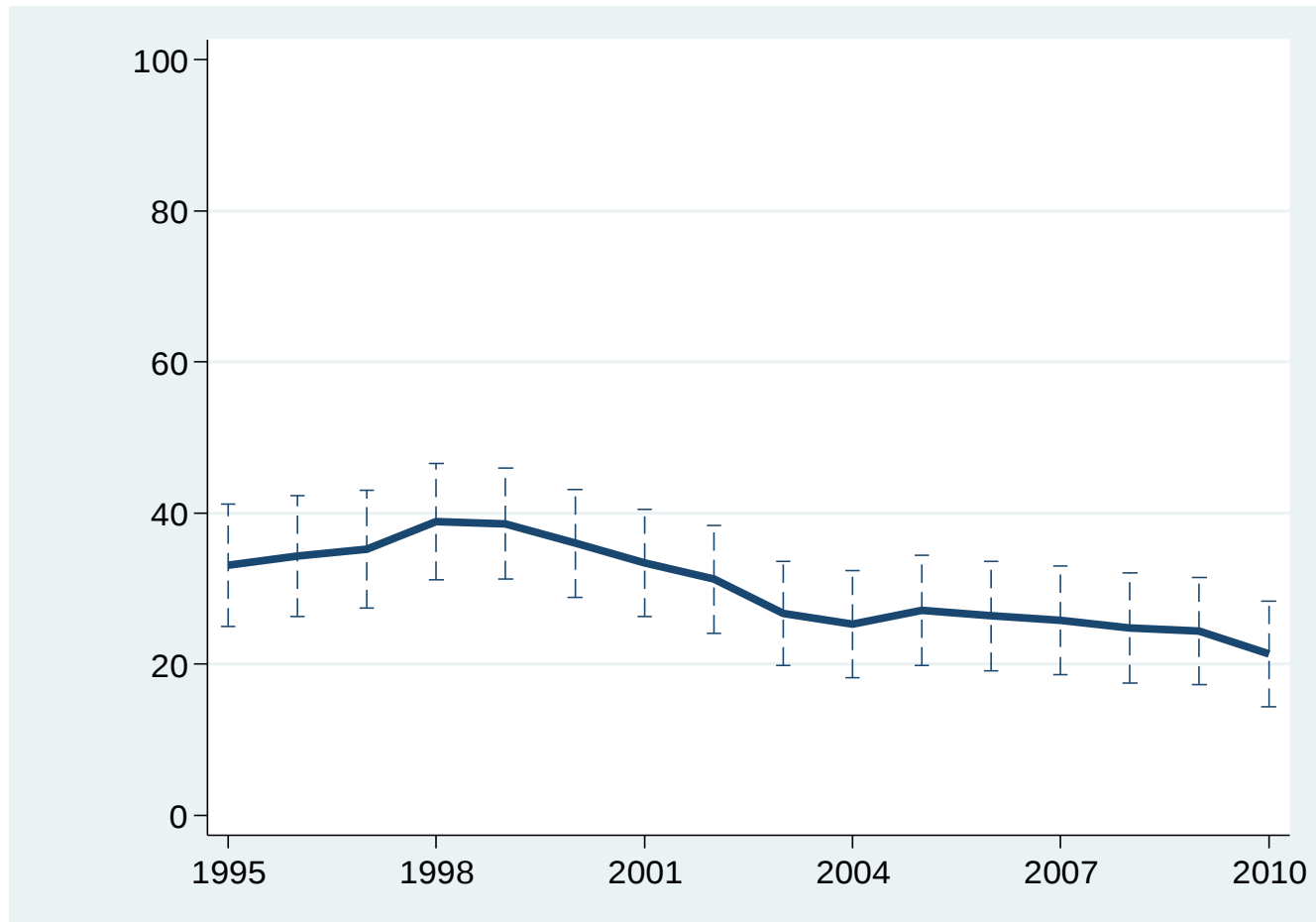


Tidstrend i insidens av hjerteinfarkt, Tromsøstudien 1994-2010



Aldersstandardiserte rater

Fallende case fatality av hjerteinfarkt, Tromsøstudien 1994-2010

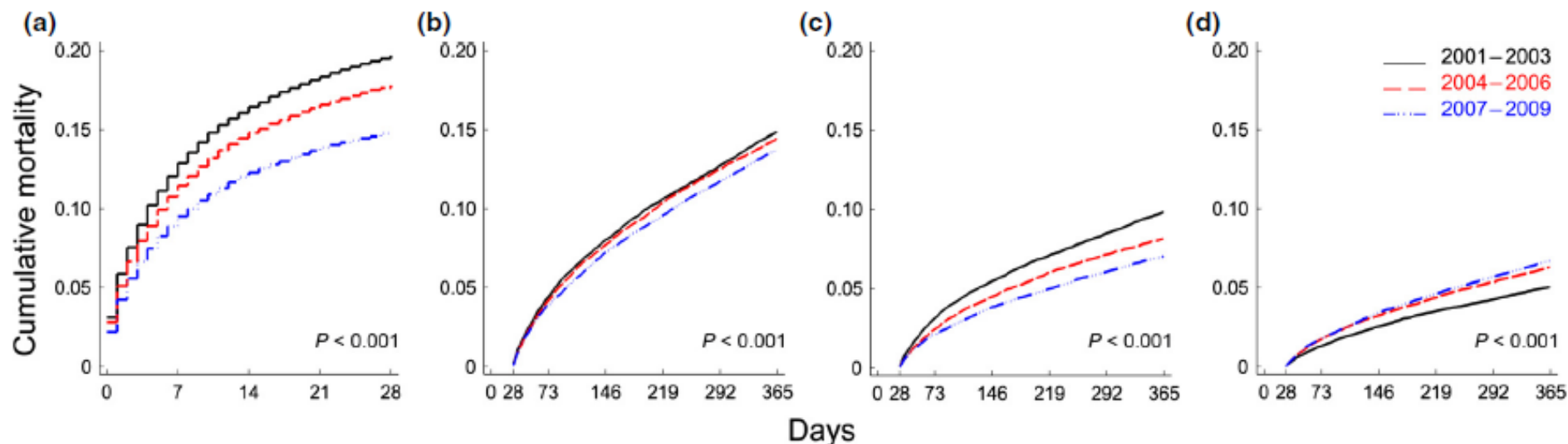


Aldersstandardiserte rater

Fallende 1 års case fatality av hjerteinfarkt, Tromsøstudien 1994-2010 og hele Norge

E. Sulo *et al.*

Trends in mortality rates following incident AMI



115 000 hjerteinfarkt 2001-2009

JIM 2014

Fig. 1 Cumulative hazard function curves for 28-day mortality (a) and 1-year all-cause (b), cardiovascular disease (CVD) (c) and non-CVD mortality (d) after hospitalization for the first acute myocardial infarction in Norway during the period 2001–2009

Aldersstandardiserte rater

Case fatality betyr mest for fall i hjertekar dødelighet

% endring per år (95% konfidensintervall):

Mortalitet	-7,3	(-8,9, -5,6)
Insidens	-3,0	(-4,0, -2,0)
Case fatality	-4,0	(-5,7, -2,2)

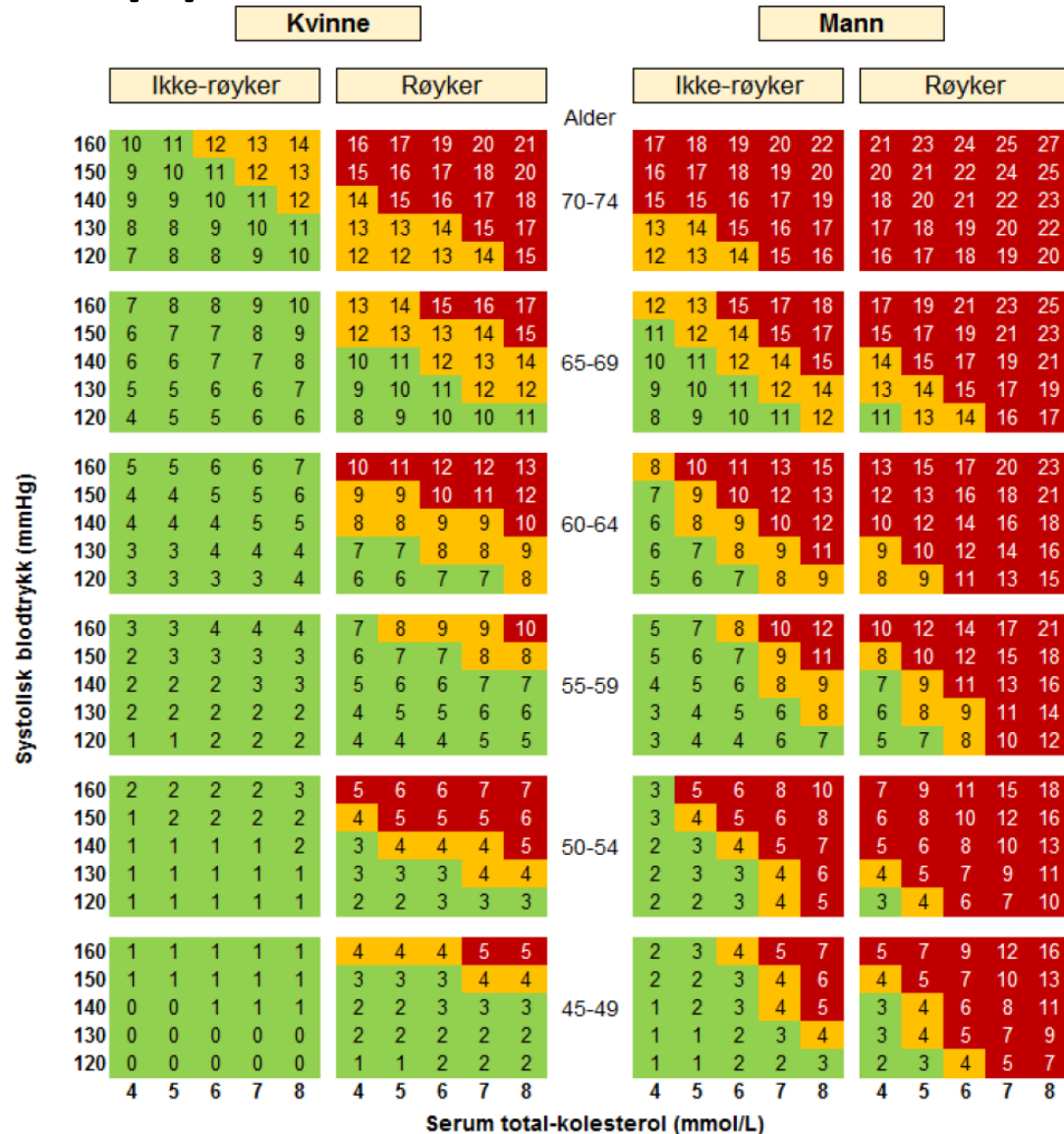
Endringsbidrag til fallet i mortalitet av hjerteinfarkt

Insidens 43% (livsstil, primærforebygging)

Case fatality 57% (akuttbehandling, Trombolyse, PCI, ACB og profylakse)

Dvs helsevesenets akutttilbud betyr nå mest for fall i dødelighet

Ny NORRISK 2 med hendelser og oppdatert hendelsesrate øker presisjon

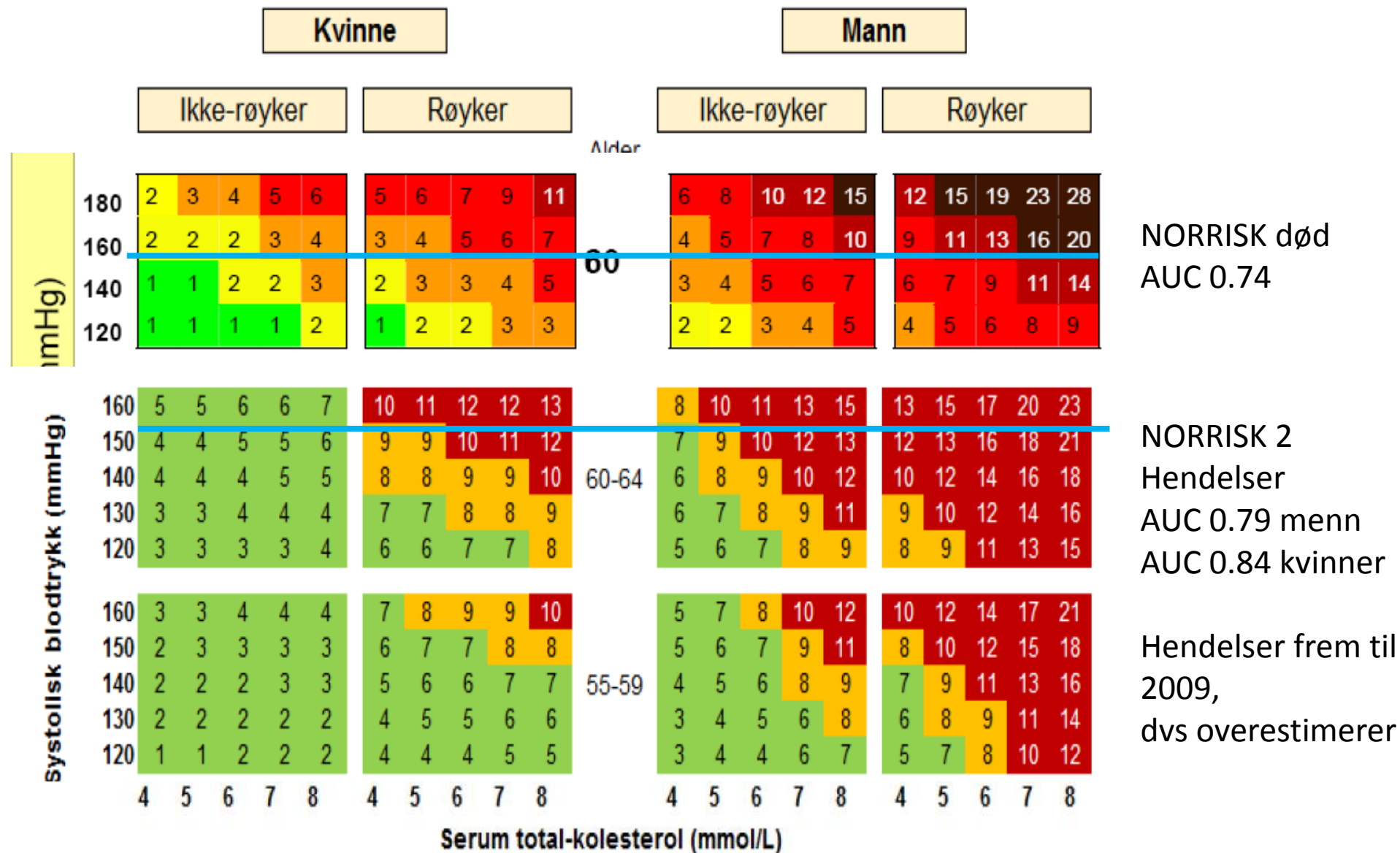


Alders-spesifikke 10-års risikokategorier (%)			
Risikokategori	Alder (år)		
	45-54	55-64	65-74
høy	5.0+	10.0+	15.0+
middels	4.0-4.9	8.0-9.9	12.0-14.9
lav	<4.0	<8.0	<12.0

Gir ikke risiko for BT >160
Da BT > 160 bør behandles

Aldersgradert terskel for
intervensjon for å gi lik levealder
fanger opp aldersspesifikk høy
relativ risiko
Kalkulator m HDL, slekt,
BT behandling

NORRISK 2 fatal og nonfatale hendelser



Hvorfor ikke heller bruke et score med nye risikomarkører?

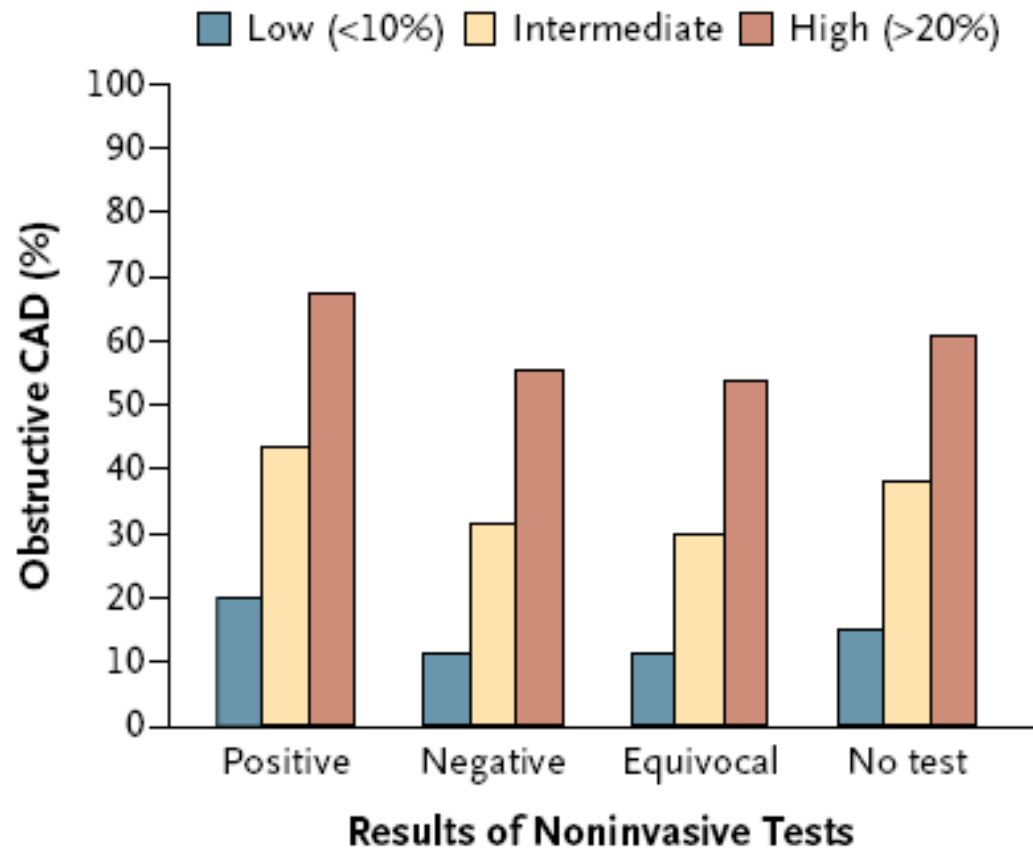
- MESA 3400 fulgt fra 2000-2011
 - Auc 0,70 – 0,75 med calcium score
- CVD Rate i USA 50-70 høyere da og nå_{healthdata.org}
- Tromsøundersøkelsen m nye biomarkører
 - Auc 0,76 – 0,79 netto reklassifisering 14%
 - (ApoB/ApoA1, Lp(a), Kallekrein, MMP9, Trombospondin, CXCL10 (interferon gamma-induced protein))

Kan NORRISK 2 benyttes til annet?

- Patel et al 2011 NEJM
- US angiografiregister 2004-2008
- Andel elektive m angio pga mistenkt angina
 - Signifikante stenoser hos 38%
 - Snittalder 61 år totalt 400 000 hvor 52% var menn

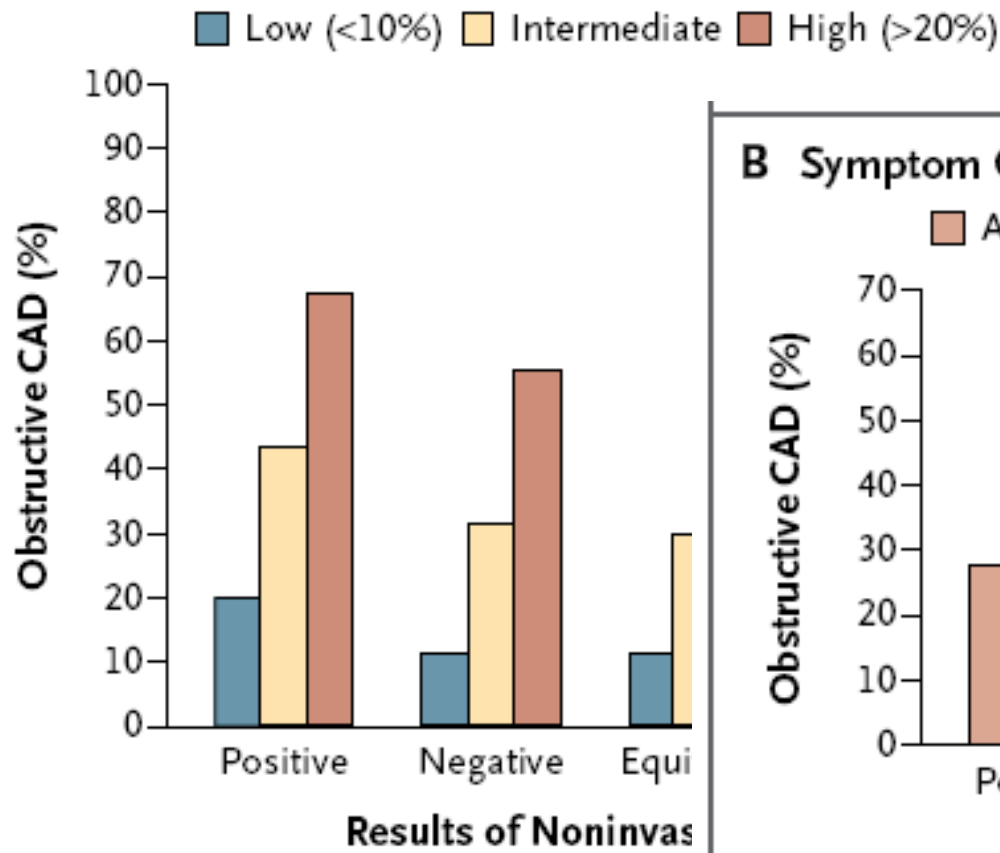
Hvordan velge ut de som bør angiograferes etter testing?

A Framingham Risk Category

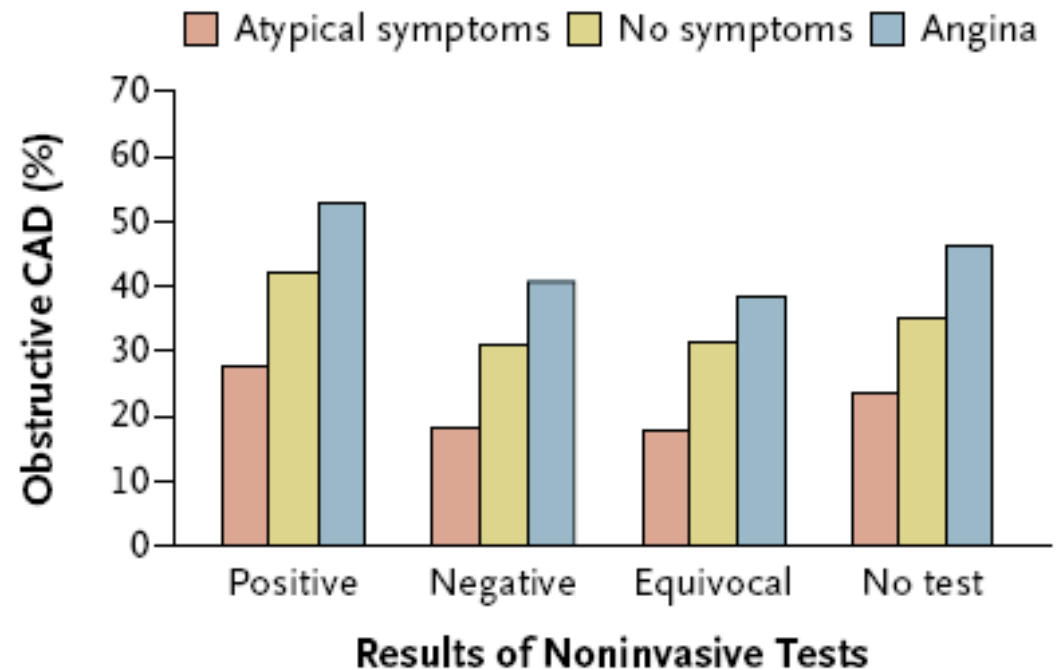


Hvordan velge ut de som bør angiograferes etter testing?

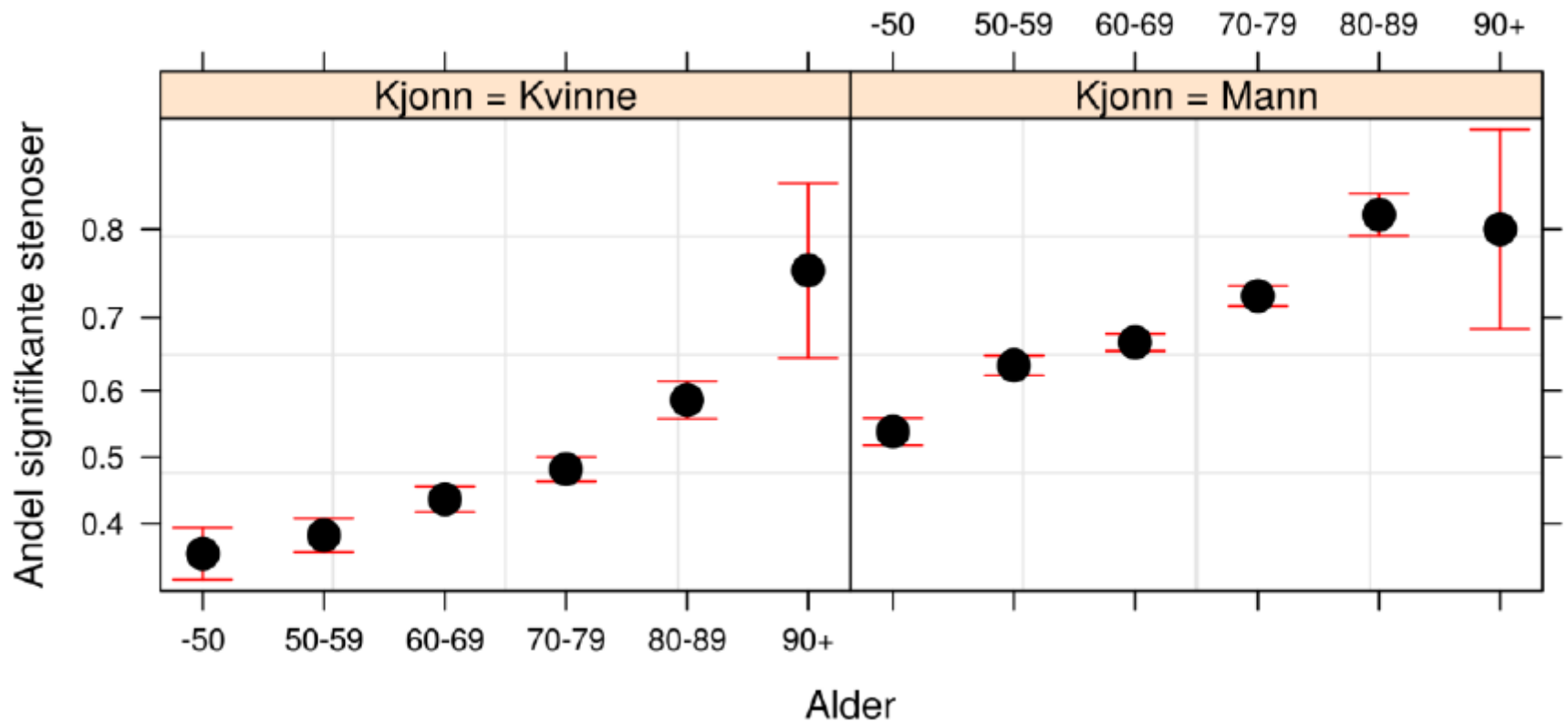
A Framingham Risk Category



B Symptom Characteristic



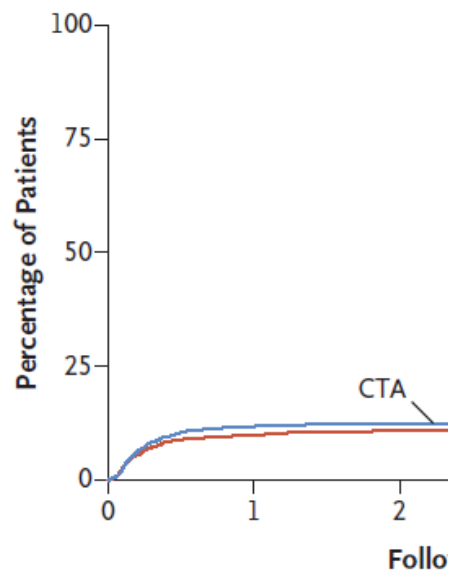
Andel med signifikante stenoser ved elektiv angiografi i Norge 2016_{NORIC}



CT coronar angio ved 1. gangsutredning

Ikke mer revaskularisering v
CT i tillegg til AEKG, men mer statin og ASA

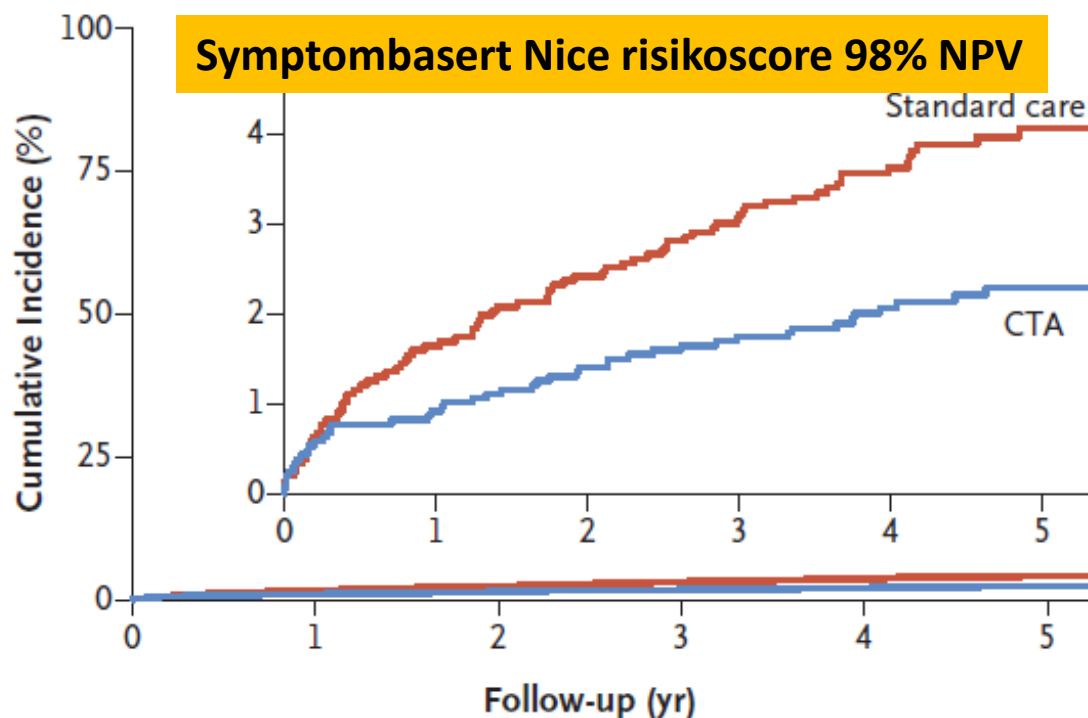
B Coronary Revascularization



No. at Risk			
Standard care	2073	1865	1847
CTA	2073	1827	1815

Figure 1. Percentage of Patients Who Underwent Coronary Angiography and Coronary Revascularization

A Death from Coronary Heart Disease or Nonfatal Myocardial Infarction



No. at Risk						
Standard care	2073	2033	2008	1994	1572	856
CTA	2073	2051	2029	2015	1588	872

Scot-heart NEJM 2018 August 25th

Kan NORRISK 2 benyttes til annet?

- Ct cor studie Sverige 25 000 tilfeldig utvalgte
 - Vil screening av høyrisikoindivid gi gevinst
 - 30-40% uten bryst smerter som symptom

Konklusjon

- NORRISK 2 pt det beste vi har
 - Fanger opp risiko før symptomatisk sykdom
 - Gir hos de fleste trygghet for å prøve livsstilsintervensjon pga generelt lav risiko
 - Er til hjelp ved vurdering av atypiske symptom
 - Særlig ved god yteevne
- Søk: «NORRISK 2 kalkulator»
 - linker rett til helsedirektoratet.no

Takk for oppmerksomheten

