

# **Økonomisk modell for colorectal cancer - foreløpige resultater og bruksområder**

Ved Pål Joranger  
Høgskolen i Oslo og Akershus/  
Universitetet for miljø- og biovitenskap

**Den nasjonale  
helseøkonomikonferansen 2012  
21. — 22. mai 2012, Sundvolden Hotel**

# Samarbeidspartnere

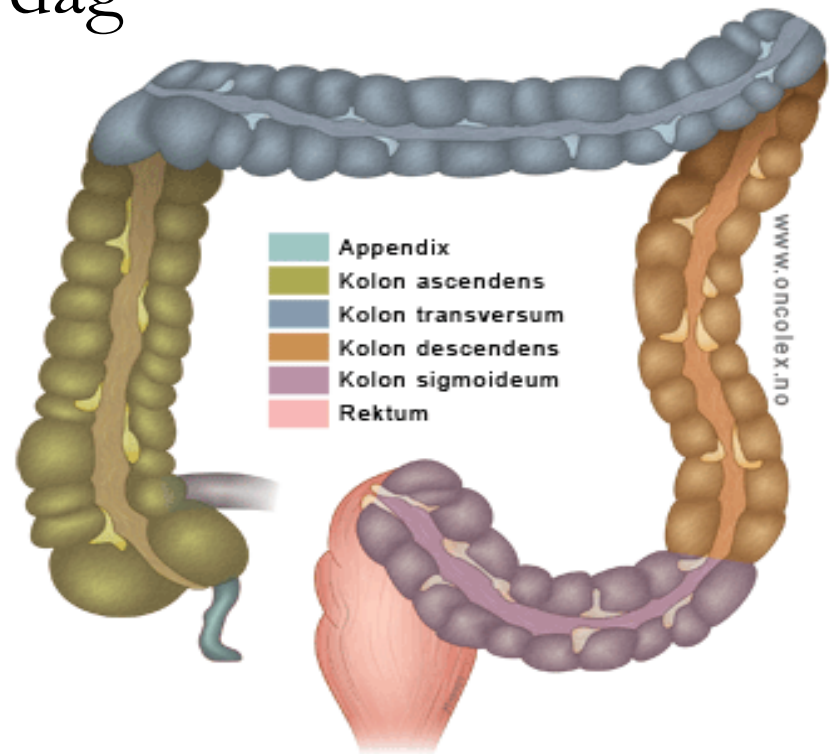
- Hovedveileder: prof. *Ståle Navrud* (UMB)
- Biveileder: prof. *Geir Hoff* (Kreftregisteret)
- Biveileder: prof. *Arne Oshaug* (HiOA)
- Biveileder: prof. *Sverre Grepperud* (UiO/UMB)
  
- Prof. *Arild Nesbakken* (OUS)
- Prof. *Halfdan Sørbye* (UiB/Haukeland universitetssykehus)
- Post doc. *Eline Aas* (UiO)

# Innhold

- Modellen
- Resultater
- Bruksområder

# Tykkertarm/endetarmskreft (colorectal cancer, CRC)

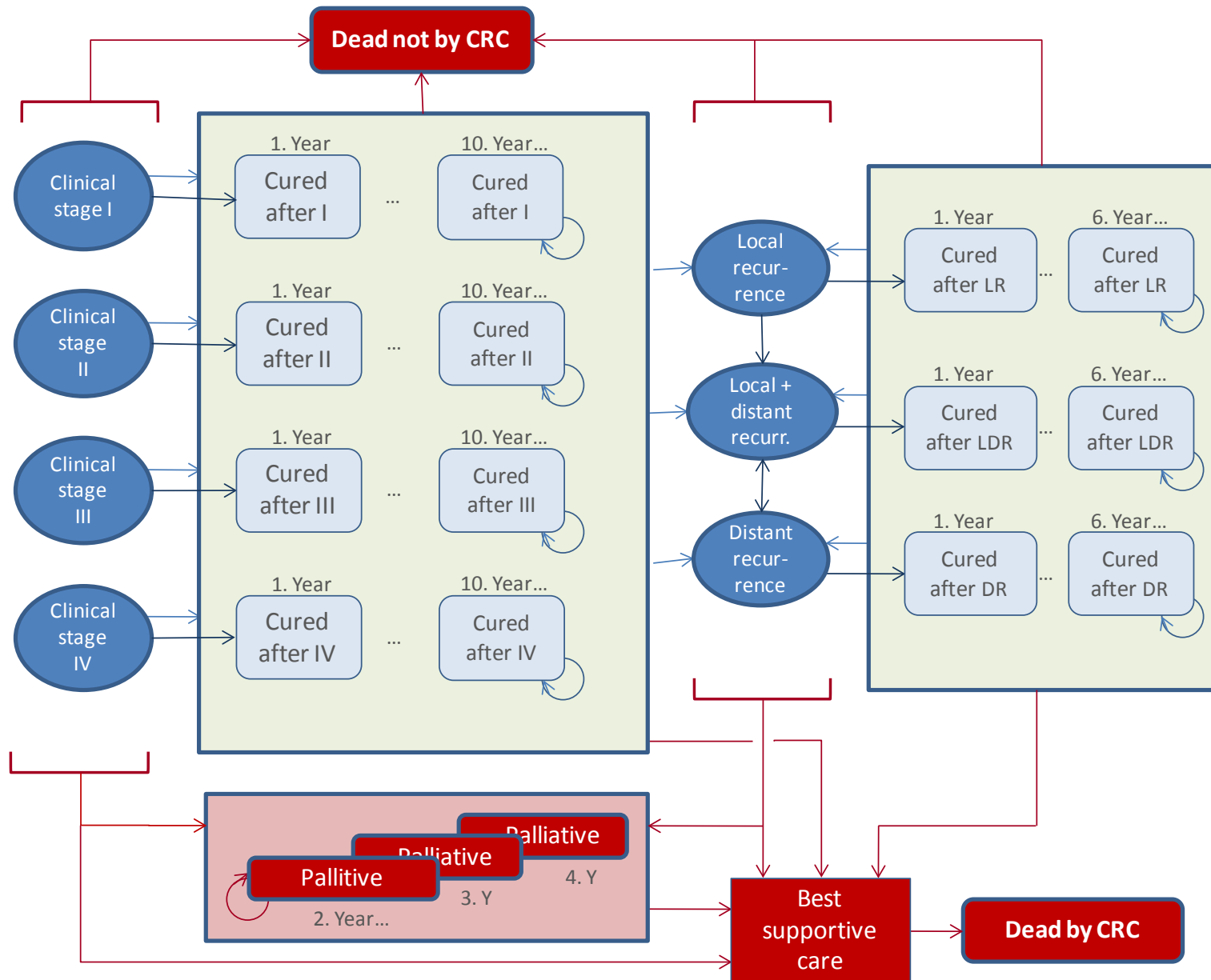
- Mange rammes – 3500 nye tilfeller pr år
- 70 000 har sykdommen i dag
- Hyppigst forekommende kreft i Norge
- Sterk stigning siste 10 år i Norge



# Bruksområder og egnethet

- Estimere CRC-kostnadene (Cost of illness) og overlevelse
- Fra “intermediate” til “final outcomes”
- Konsekvensene av **marginale** endringer
- Helseøkonomiske **evalueringer**
- Korrigere for
  - **ny kunnskap** (behandlingsregimer, tilbakefallsrater, bakgrunnsdødelighet)
  - **forventede framtidige endringer** (relative priser, behandlingsregimer, tilbakefallsrater mv)

# CRC-modellen ("semi-Markov-processes")



# Typer behandling

- Diagnostisering
- Kirurgi
- Kjemoterapi
- Stråleterapi
- Oppfølging etter kirurgi
- ”Best supportive care”

# Data

## Modellene for sykdomsforløpet

- **Data fra et observasjonsstudie:**
  - 2049 CRC- pasienter
  - Oslo Universitetssykehus – Aker, OUS (A. Nesbakken mf)
  - Alle pasienter i perioden 1993-2010
- **Life tables:** SSB
- **Litteratur:** Fem artikler mht OS i palliativ fase (H. Sørbye mf, 760 pasienter)
- **Ekspertvurderinger:** Re-recurrence-modellen (kirurger)



# Data

## Kostnadsmodellene

- **Frekvenser og sannsynligheter** mht behandling
  - Observasjonsstudie: OUS for kirurgi
  - Norsk pasientregister, NPR (E. Aas): medisinsk behandling
  - Litteratur: palliativ modell (Aas, Sørbye mf), kjemo- og stråleterapi, kirurgi ved recurrence
  - Ekspertvurderinger: palliative behandlingsforløp (onkologer), kirurgi ved recurrence (kirurger)
- **Enhetskostnader**
  - DRG-satser, oncolex, markeder

# Presenterte resultater

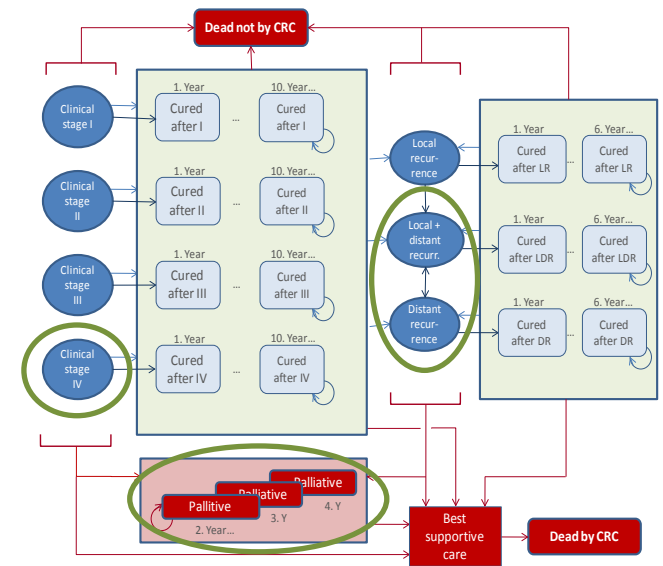
- Behandlingskostnader
- Behandlingskostnader kronologisk
- En pasient i et gitt behandlingsforløp
  - Diagnostisert til stadium III, ett tilbakefall og med full palliativ behandling inkludert bevacizumab
- Pasientforløp - kostnadmessige ytterpunkt
- Forventet overlevelse etter diagnose

De foreløpige resultatene er tatt ut.  
De endelige resultatene presenteres  
i en artikkel som er under utarbeidelse

# Beregne effekter av utvalgte tiltak/endringer

- Endringer i bruken av og prisen på bevacizumab innen palliativ behandling
- Redusert tilbakefallsrate
- Screening

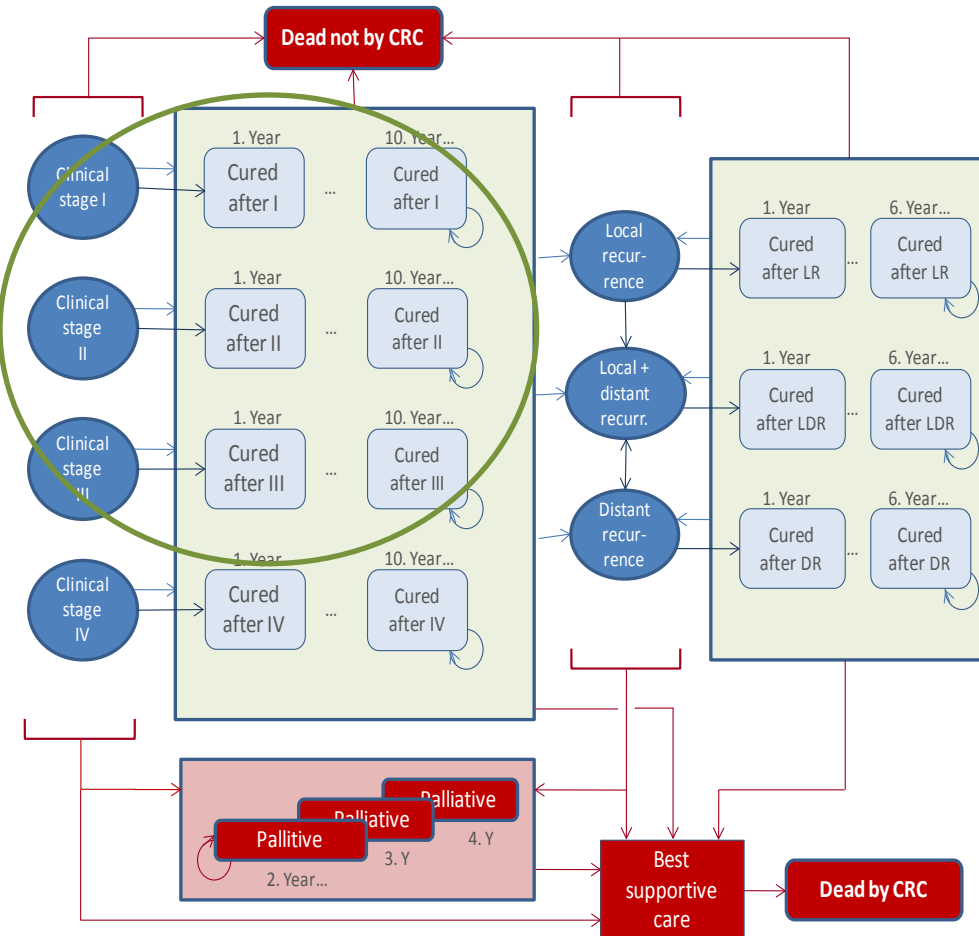
# Endringer mht bevacizumab ved palliativ behandling



De foreløpige resultatene er tatt ut. De endelige resultatene presenteres i en artikkel som er under utarbeidelse

1. **Best case: 28,4%** får bevacizumab i 1. linje
2. **71%** får bevacizumab og 29% Flv
3. **100%** får bevacizumab i 1. linje
4. **Pris** for bevacizumab **halveres** (dagens bruk)

# Kirurgi: 5% reduksjon i tilbakefallsrate for stage I, II og III (recurrence rate)

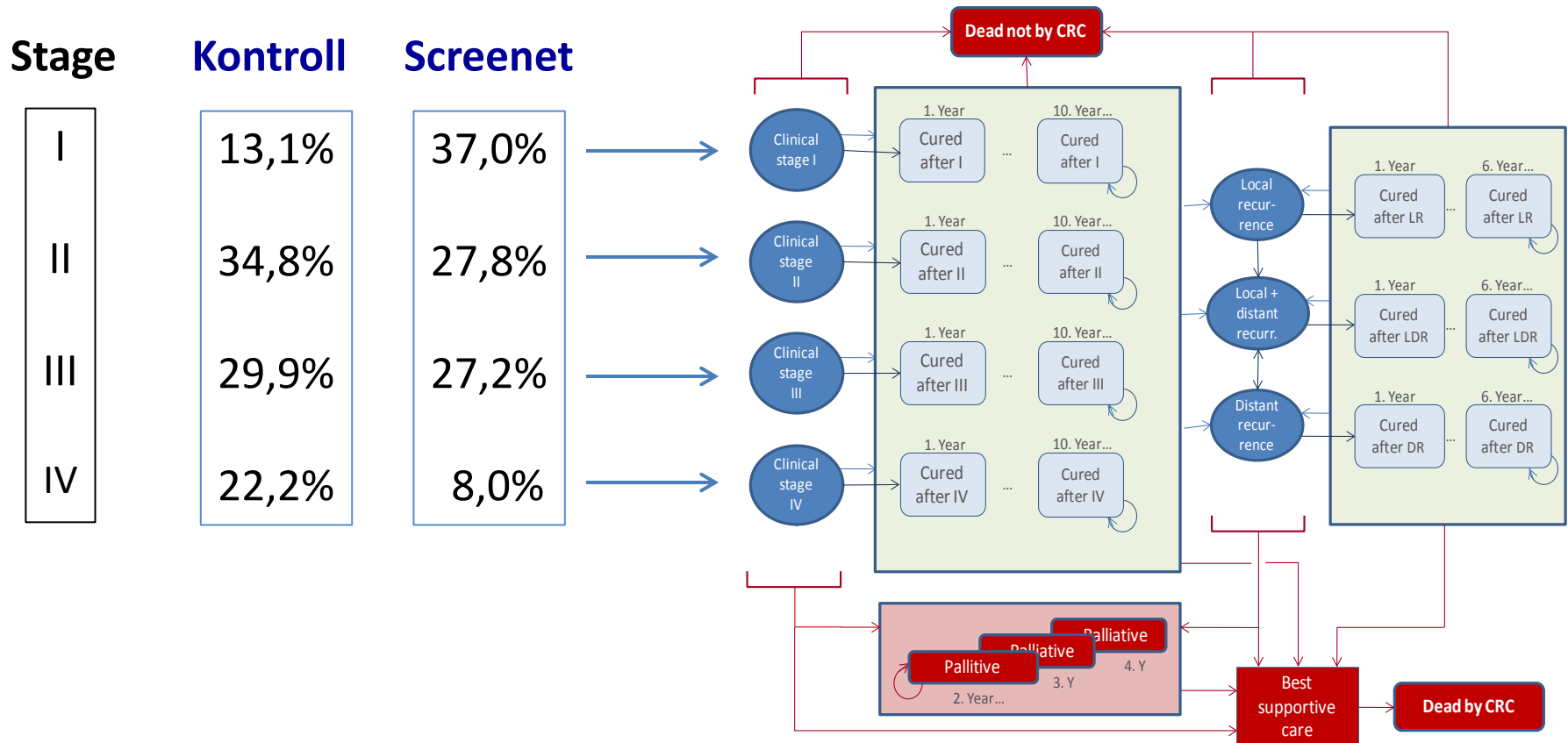


- **Mulige årsaker:** Nye teknikker, bedret opplæring eller konsentrasjon mht behandlingssteder
- **Sparte utgifter**
- **Leveår spart**

De foreløpige resultatene er tatt ut. De endelige resultatene presenteres i en artikkel som er under utarbeidelse

# Screening

- Effekter ved engangs-screening ved hjælp av å teste blod i avføringen (FOBT)
- Basert på en Dansk RCT i Vejle og Københavns Amter



# Resultater av screening

- Sparte utgifter for helsevesenet
- Leveår spart
- Netto kostnader pr leveår spart
- Samfunnets maksimale ”betalingsvillighet” pr screenet

De foreløpige resultatene er tatt ut.  
De endelige resultatene presenteres  
i en artikkel som er under utarbeidelse

# Bruksområder - generell modell

- **Spekter av CRC-tiltak:** livsstil, screening, kjemo., kirurgi, opplæring
- **Overførbar** modell: til andre land og visse andre kreftformer
- **Kompatibel** modell: ”hektes på andre modeller”
- **Eksperimentell modell**
  - Hvor ligger de største gevinstene ved forbedring
- **Administrativ bruk:**
  - Utarbeidelse av retningslinjer: estimere endrede kostnader og overlevelse
  - Estimere ressursbruk ved omlegginger
- **Pedagogisk bruk**
  - Studenter
- **Utbyggbar** modell. Delmodeller (screening mv), Excel