



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet



Studiedesigns: Kohorteundersøgelser

Mads Kamper-Jørgensen, lektor, maka@sund.ku.dk

Afdeling for Social Medicin, Institut for Folkesundhedsvidenskab



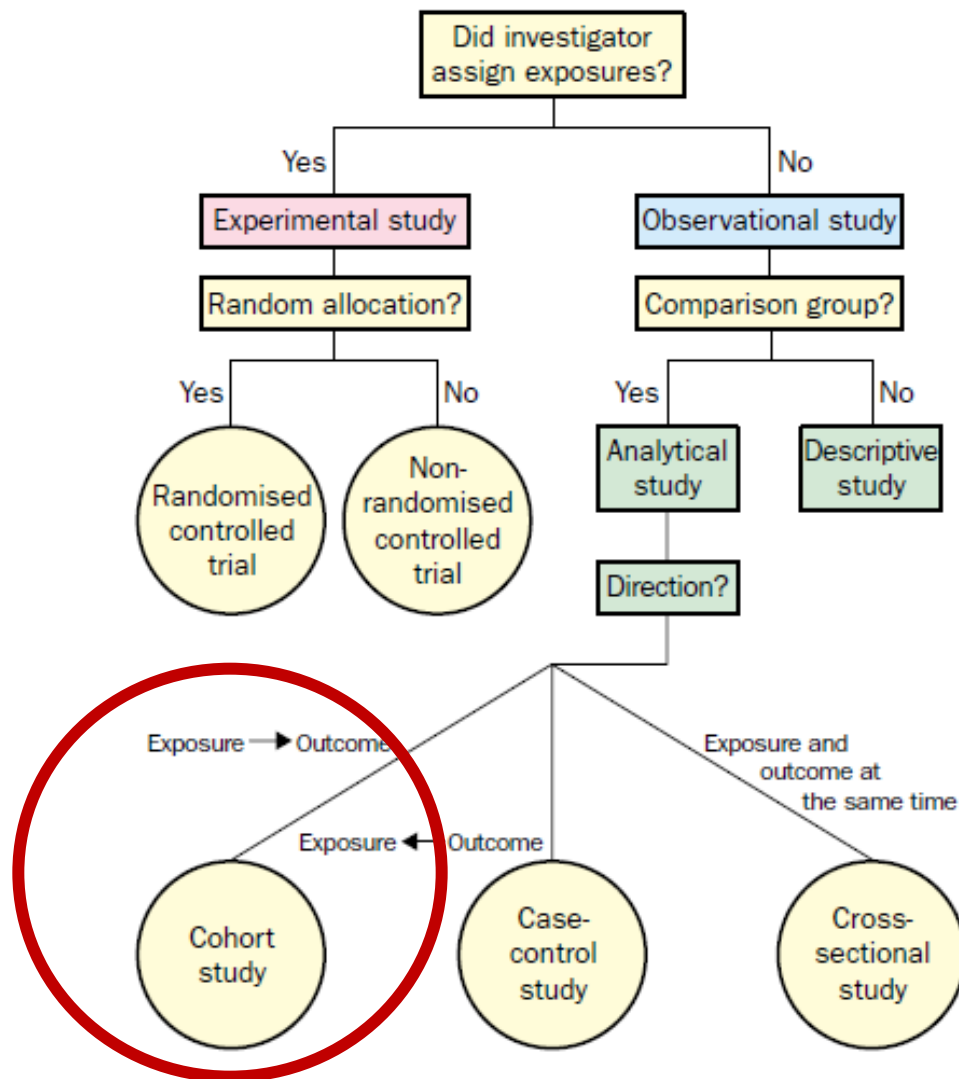
Sidste gang

Vi snakkede om

- RCT er øverst i evidenshierakiet
- Aktiv manipulering med eksponering
- RCT kræver etisk godkendelse
- Karakteristika: randomisering, placebo, blinding, compliance, intention-to-treat
- Styrker: ombyttelighed, ingen selektion, temporalitet
- Svagheder: dårlig generaliserbarhed, dyrt, non-compliance, tidshorisont, etik



Epidemiologiske designs



Hvorfor kohorteundersøgelse?

- Nogle spørgsmål besvares bedre med en kohorteundersøgelse end et RCT pga. den studerede population. Eksempelvis et studie af om kosttilskud beskytter mod kræft blandt læger med højt indtag

LACK OF EFFECT OF LONG-TERM SUPPLEMENTATION WITH BETA CAROTENE ON THE INCIDENCE OF MALIGNANT NEOPLASMS AND CARDIOVASCULAR DISEASE

CHARLES H. HENNEKENS, M.D., JULIE E. BURING, Sc.D., JOANN E. MANSON, M.D., MEIR STAMPFER, M.D., BERNARD ROSNER, Ph.D., NANCY R. COOK, Sc.D., CHARLENE BELANGER, M.A., FRANCES LAMOTTE, B.S., J. MICHAEL GAZIANO, M.D., PAUL M. RIDKER, M.D., WALTER WILLETT, M.D., AND RICHARD PETO, F.R.S.

- Kan undersøge skadelige effekter
- Billigere end RCT
- Nem adgang til prospektive registerdata i DK



Analytiske kohorteundersøgelser

Population-Based Study of the Impact of Childcare Attendance on Hospitalizations for Acute Respiratory Infections

Mads Kamper-Jørgensen, MSc^a, Jan Wohlfahrt, DMSc^a, Jacob Simonsen, MSc^a, Morten Grønbaek, DMSc^b, Christine Stabell Benn, PhD^c

^aDepartment of Epidemiology Research and ^cBandim Health Project, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark; ^bNational Institute of Public Health, Copenhagen, Denmark

Survival after blood transfusion

Mads Kamper-Jørgensen, Martin Ahlgren, Klaus Rostgaard, Mads Melbye, Gustaf Edgren, Olof Nyrén, Marie Reilly, Rut Norda, Kjell Titlestad, Elsa Tynell, and Henrik Hjalgrim

Prognosis for Live Birth in Women With Recurrent Miscarriage

What Is the Best Measure of Success?

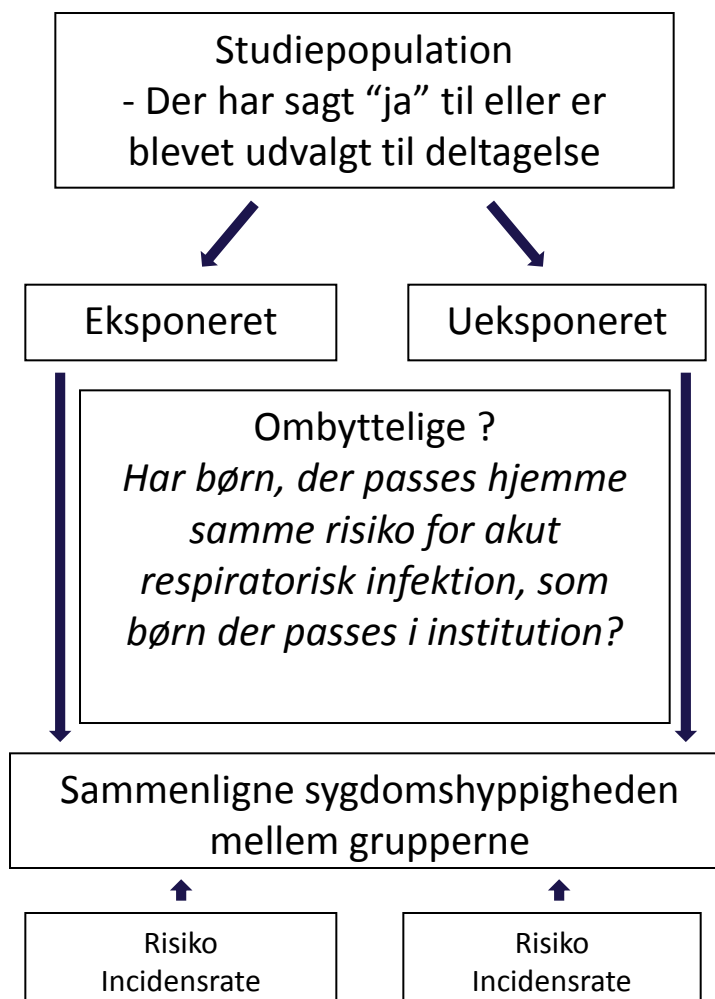
Marie Lund, MD, Mads Kamper-Jørgensen, MSc, PhD, Henriette Svarre Nielsen, MD, Øjvind Lidegaard, MD, DMSc, Anne-Marie Nybo Andersen, MD, PhD, and Ole Bjarne Christiansen, MD, DMSc

The influence of female and male body mass index on live births after assisted reproductive technology treatment: a nationwide register-based cohort study

Gitte Lindved Petersen, M.Sc. (Public Health),^a Lone Schmidt, D.M.Sc.,^a Anja Pinborg, D.M.Sc.,^b and Mads Kamper-Jørgensen, Ph.D.^a



Kohortedesign



Kendetegn

- Tager udgangspunkt i eksponering
- Udfald undersøges efter passende tid
- Der er således minimum to målinger over tid
- Udvælges f.eks. på baggrund af geografisk repræsentativitet eller profession
- Lukket kohorte f.eks. Thule-arbejdere
- Åben kohorte f.eks. 0-5-årige børn i 1989-2004



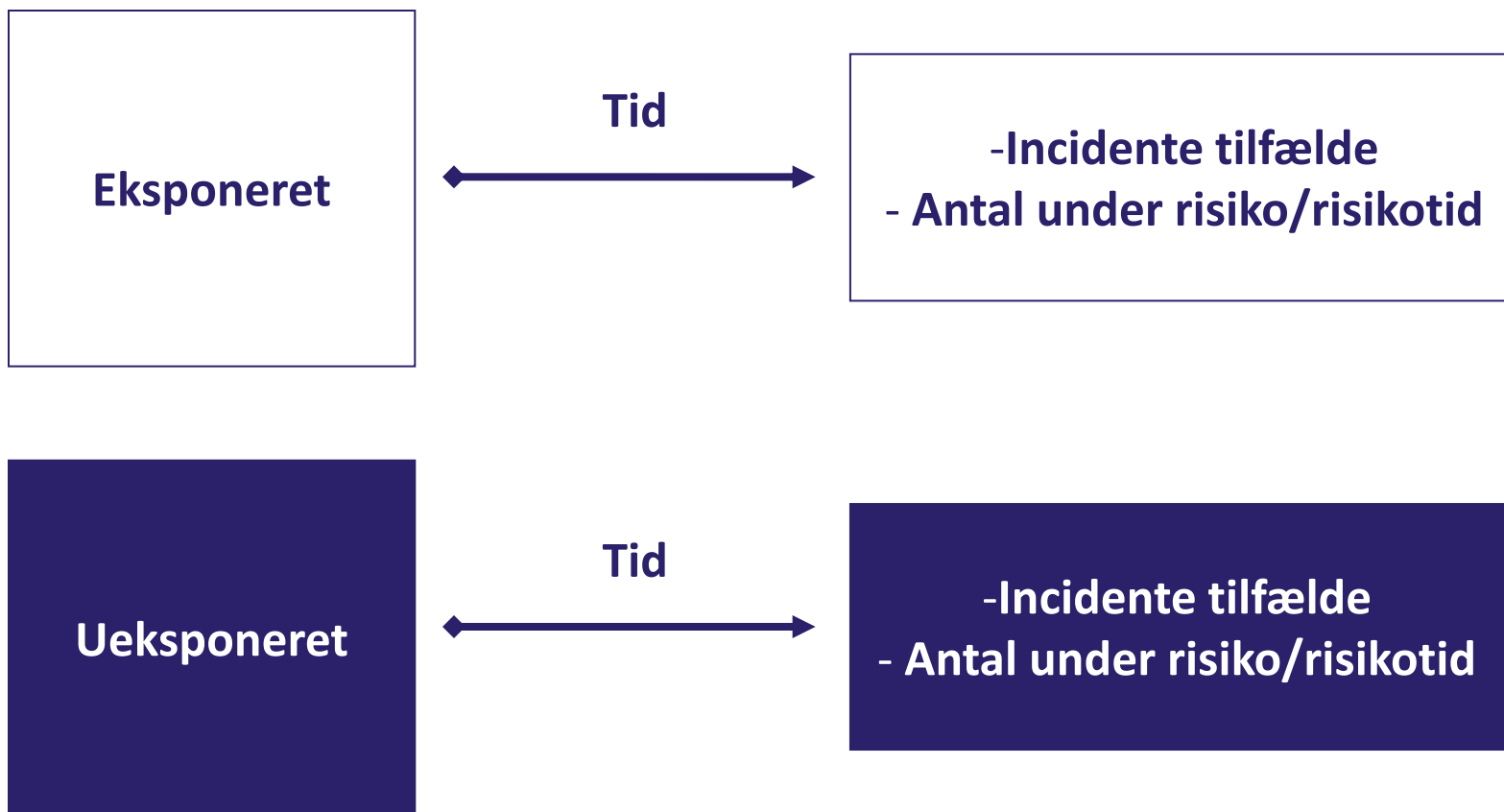
Kært barn har mange navne

- Kohortestudie
- Follow-up studie
- Prospektivt studie
- Longitudinelt studie



Figur 1. En romersk kohorte, der inden for en overskuelig fremtid vil få helbredsproblemer efter at have været eksponeret for *Asterix* og *Obelix*, som har været eksponeret for trylledrik. Det er i øvrigt værd at bemærke, at *Obelix* blev eksponeret på et følsomt tidspunkt i den tidlige barndom, hvilket fik varige konsekvenser for hans funktion i voksenlivet.

Grundprincip i kohortestudiet



Er det en kohorteundersøgelse?

- Dagens afstemning på

www.madskamper.dk/afstemning



Associationsmål

Difference eller ratio mellem risici, rater eller hazards

Lukket kohorte

- Kumuleret incidens difference/proportion
- Statistisk model: Poisson eller Cox regression

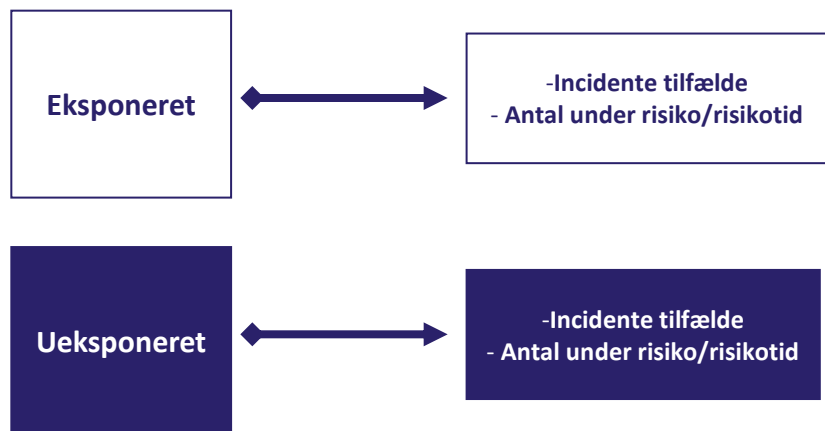
Åben kohorte

- Incidens rate difference/ratio
- Statistisk model: Poisson regression
- Hazard difference/ratio
- Statistisk model: Cox regression

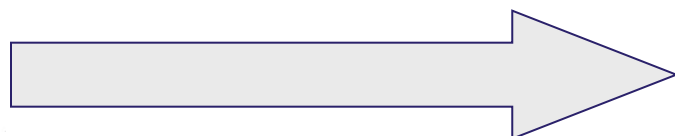
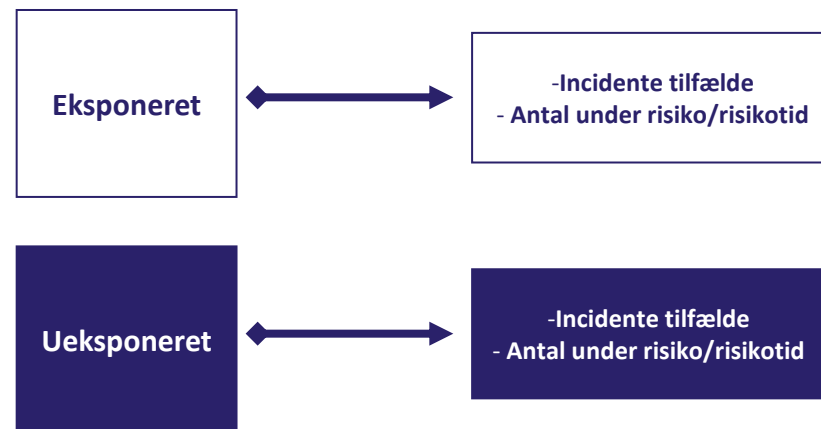


Prospektiv versus historisk kohorte

PROSPEKTIV KOHORTE



HISTORISK KOHORTE



Betegnelser

Prospektiv

- Forskeren indsamler oplysninger om eksponering og venter på at udfald sker i fremtiden

Historisk

- Forskeren anvender historiske data om eksponering oplyst før historiske data om udfaldet

Ambidirektionel

- Forskeren anvender historiske data om eksponering og venter på at udfald sker i fremtiden

PAS PÅ MED BETEGNELSEN RETROSPEKTIV KOHORTE



Tabel 1

Bruges ofte til at vise om faktorer er ens fordelt blandt i de sammenlignede grupper for at vurdere om resultaterne kan skyldes confounding

	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Syddanmark
Alder i år (gns.)	35.4	33.9	33.2	33.4
Daglig-rygere (%)	5.7	9.2	9.3	15.3
BMI (gns.)	23.3	24.1	24.4	24.5



Styrker ved kohortedesignet

- Data om eksponering er prospektivt indhentet og derfor som oftest ikke afhængig af udfald
- Temporaliteten – tidsrækkefølgen mellem eksponering og udfald er givet, idet eksponeringen går forud for sygdom
- Kan undersøge mange udfald og ofte også mange eksponeringer
- Velegnet til sjældne eksponeringer



Svagheder ved kohortedesignet

- Manglende ombyttelighed mellem de sammenlignede grupper
- Ikke velegnet til sjældne udfald – vil kræve meget store kohorter
- Dyrt og tager tid – vi må vente på at udfaldet opstår
- Sårbart overfor selektion ind til, og ud af kohorten. Vigtigt at bedømme om selektionen er associeret med eksponering og/eller udfald. - - *Ikke et udtalt problem i lande med veletablerede registre*



Man bør spørge sig selv

- Er follow-up tiden tilstrækkelig lang?
- Ændrer eksponeringen sig over tid? Flere målinger af eksponering og tidsafhængige variable
- Ved lav deltagelse eller små kohorter er det ikke sikkert at resultaterne kan generaliseres



Eksempler på DK-kohorter

- Østerbro undersøgelserne (HKS, MK, DK, 1976)
- Kost, kræft og helbred (Kost og kræft, MK, DK, 1993)
- Bedre Sundhed i Generationer (Mor/barn sundhed, K, DK, 1997)
- Glostrup undersøgelserne (HKS, MK, DK, 1976)
- Det danske bloddonorstudie (Helbred, MK, DK, 2010)
- DANCOS (Syg og død, MK, DK, 1987)



Guidelines for publicering

The STROBE statement:

Von Elm E et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement - *Guidelines for Reporting Observational Studies*. *Epidemiology* 2007;18:800-04.



Næste gang

Case-kontrol designet

Principperne, styrker og svagheder

