



# Betydning av miljøeksponering før konsepsjon for utvikling av astma og allergi hos barn

Kan det du gjør i puberteten gi dine barn og barnebarn astma og allergi? Kan overvekt i tenårene, snusing eller sveisearbeid gi fremtidige barn eller barnebarn astma og allergi? Foreløpige forskningsresultater kan tyde på at slike og andre faktorer kan gjøre noe med arvematerialet til fremtidige foreldre, ikke minst fremtidige fedre. Ikke ved å forandre genene, men hvilke gener som slås av og på.



Dyrestudier tyder på at miljøeksponeringer kan påvirke hvilke deler av arvematerialet som blir benyttet, det «epigenetiske» mønsteret, og at denne påvirkningen kan overføres via kjønncellene til neste generasjon. Vi har foreløpige data, fra studier med mennesker, som kan tyde på at miljøeksponering før graviditet kan ha betydning for utvikling av astma og allergi hos barnet. Dette gjelder ikke minst miljøet til fremtidige fedre, og det kan se ut som om puberteten er en spesielt sårbar periode. Hvis dette virkelig er sant, er det behov for dyptgripende forandringer i helseprioriteringer. Kanskje skolehelsetjeneste er nesten like viktig som svangerskapsomsorg for neste generasjons helse?

Formålet med prosjektet er å undersøke en rekke faktorer hos fremtidige foreldre (snus, røyk, yrke, fedme, diett, antibakterielle kjemikalier, mikrobielt mangfold og infeksjoner, grøntareal, luftforurensing, innemiljø, mental helse og livskvalitet) og hvilken betydning disse kan ha for om deres barn utvikler astma og allergi. Vi vil både undersøke hvilke aldersvindu

som er særlig viktige, og hvordan epigenetisk arv kan være av betydning.

Det er en særlig utfordring å studere miljøpåvirkning over flere generasjoner hos mennesker, der generasjonene varer over flere tiår. Vi bruker den unike RHINESSA-studien som undersøker familier i flere generasjoner i mange land, særlig i Norden der høy-kvalitets helseregister gjør det mulig å identifisere og følge familiemedlemmer gjennom de siste hundre år. Prosjektet har en originalt sammensatt forskergruppe med verdensledende ekspertise fra flere fagfelt.

Prosjektet har nylig startet, og vi har gjort forberedende arbeid, som å skrive oversiktsartikler om epigenetisk arv og om hvordan studere dette i ulike humane og dyre-modeller. Videre har vi publisert artikler der vi undersøker hvor godt man rapporterer astma eller røyking hos familiemedlemmer, og av kroppssilhouetter tilbake i tid. Vi har også publisert en artikkel som presenterer avanserte statistiske metoder for analyse av data for flere generasjoner.

Illustrasjon «snus»: Colourbox

## STUDIE

Preconception exposures and related epigenetic mechanisms in asthma and allergies

## AVDELING

Yrkesmedisinsk avdeling

## ROLLE

Koordinerende institusjon

## PROSJEKTLEDER

Cecilie Svanes

## E-POST

cecilie.svanes@helse-bergen.no

## ANDRE NØKKELPERSONER

Randi J Bertelsen, Ane Johannessen, Francisco Gómez Real

## SAMARBEIDSPARTNERE

Universtetet i Århus, Universitetet i København, Uppsala University, Imperial College, University of Verona, University of Southampton, Borstel Research Institute, Universitetet i Agder, Statens senter for forbruksforskning

## EKSTERNE FINANSIERINGSKILDER

Norges Forskningsråd (FRIPRO), World University Network (WUN), ERC Starting Grant RJB, EU H2020 Ageing Lungs In European Cohorts (ALEC)