

FARS RYGNING SKADER BARNET

Nye forskningsresultater viser, at faderens rygning før undfangelsestidpunktet øger barnets risiko for at få mutationer, som bl.a. kan føre til leukæmi.

TEKST NILS SJØBERG FOTO COLOURBOX

"Perioden før undfangelsen har ikke haft den største opmærksomhed og slet ikke for mandens vedkommende. Nu viser nye forskningsresultater, at faderens rygning før undfangelsestidpunktet kan øge barnets risiko for en lang række sygdomme. Det gælder blandt andet leukæmi", siger Preben Christensen, der er Ph.d. og genforsker. Preben Christensen gør samtidig opmærksom på, at den seneste forskning indenfor kræft viser, at cirka en tredjedel af årsagerne til kræft skyldes faktorer, som vi kan gøre noget ved.

"Den nye viden kan vi udnytte til at forebygge kræft både hos den voksne og hos barnet", siger genforskeren og tilføjer: "Vi har længe vidst, at usund livsstil og ikke mindst rygning øger risikoen for kræft, men de fleste studier har hidtil overset at mandens rygning kan have en stor indflydelse på det ufødte barn."

KRÆFT HOS BARNET

Forskerne har i mange år haft øjnene skarpt rettet mod de gravide kvinder.

"Vi har opfattet det som yderst vigtigt, at kvinden under graviditeten havde en upåklagelig livsstil og helst ikke røg. Betydning af mandens sundhed har der været mindre fokus på." Sammenhængen mellem livsstilen hos forældrene og kræft hos barnet har især været baseret på store dataanalyser. Det har været en udfordring at påvise effekten af kvindens og mandens rygning separat. Ganske få studier har vur-

deret effekten af mandens rygning, og endnu færre studier har undersøgt betydningen af perioden før undfangelsen.

"Et stort kinesisk populationsstudie har undersøgt børn, hvor moderen var ikkeryger, mens faderen røg. Studiet viste en sammenhæng mellem faderens rygning og udvikling af blandt andet leukæmi hos barnet. Dette førte til, at mistanken nu kunne rettes imod manden, men forskerne diskuterede ivrigt, om resultatet kunne skyldes en effekt af passiv rygning?"

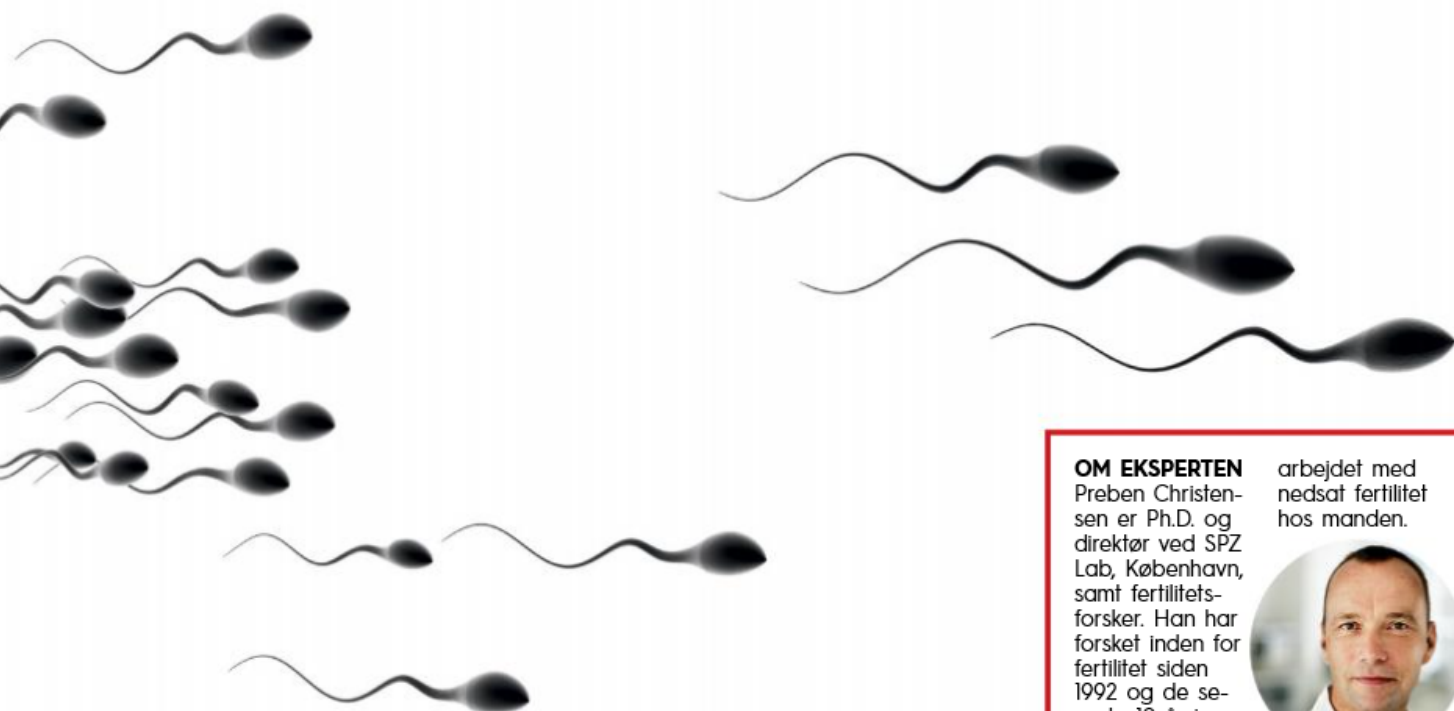
"Vi har længe vidst, at usund livsstil og ikke mindst rygning øger risikoen for kræft, men de fleste studier har hidtil overset at mandens rygning kan have en stor indflydelse på det ufødte barn," forklarer Preben Christensen

DNA-BESKADIGELSE OG MUTATIONER

Beskadigelse af DNA'et i vores celler er en helt naturlig process, som sker flere millioner gange om dagen. "Mens du læser denne artikel, går DNA'et i dine celler hele tiden i stykker. Faktisk ville du dø, inden du nåede til slutningen, hvis ikke lige det var fordi dine celler har et effektivt enzymesystem til at reparere skaderne", fortæller Preben Christensen.

"Så længe der er balance mellem beskadigelse og reparation, er alt fint. Næsten da. Ind imellem sker der en lille "stavfejl" i DNA'et – en såkaldt mutation."

"Mutationer er ofte helt harmløse, og påvirker ikke cellernes funktion. Den vigtigste information på DNA'et ligger kun på cirka to pct, så langt størstedelen af mutationerne har ingen betydning. Mutationerne kan dog også ramme den vigtige del af DNA'et og dermed nedsætte funktionerne i

**OM EKSPERTEN**

Preben Christensen er Ph.D. og direktør ved SPZ Lab, København, samt fertilitetsforsker. Han har forsket inden for fertilitet siden 1992 og de seneste 10 år især

arbejdet med nedsat fertilitet hos manden.



en celle. Dette sker hyppigt og bidrager til den naturlige aldringsproces."

"En mutation kan dog også være fatal og betyde, at en celle dør. I de fleste væv har dette mindre betydning. Stamcellerne i vævet deler sig og sørger for, at der er nye celler til at tage over. Dette sker dagligt blandt andet i de celler, som beklæder tyktarmen. En mutation kan også resultere i, at en celle mister evnen til at kontrollere sin vækst. Cellen begynder derfor at vokse og deler sig uhæmmet. Det er det, vi kender som kræft."

SORT UHELD?

Helt nye forskningsresultater viser, at cirka to ud af tre kræfttilfælde er et resultat af et "sort uheld". Beskadigelse af DNA og reparation er helt naturlig, og det kan aldrig helt undgås at en reparation ikke er korrekt. En person kan derfor blive ramt af kræft, selv om han/hun ikke ryger og i øvrigt har en sund livsstil.

"Nogle personer har en usædvanlig god evne til at reparere deres DNA. Selv om de er rygere og har øget beskadigelse af DNA'et, undgår de alligevel at få kræft.

Cellernes evne til at reparere skaderne på DNA'et afhænger blandt andet af vigtige vitaminer og mineraler som eksempelvis D-vitamin og Selen. Hvis man både er ryger og samtidig har mangel på flere vitaminer og mineraler, vil der være ubalance mellem beskadigelse og reparation. Resultatet er en øget risiko for kræft.

Kræft risikoen øges desuden med øget alder, fordi cellernes evne til at reparere DNA'et mindskes. Rygning udgjorde måske ikke det store problem, da man var 30 år. Men når man er blevet 60, er det en anden sag."

MUTATIONER HOS BARNET

I et helt nyt internationalt forskningsprojekt har man undersøgt, hvordan mutationer kan overføres fra faderen til barnet. Hypotesen var, at DNA'et beskadiges i sædcellen. Da sædcellen ikke kan reparere DNA'et, sker dette først efter ægget er befrugtet. Projektet har omfattet undersøgelse af DNA-beskadigelse i sædcellerne samt sekventering af DNA'et hos moderen, faderen og barnet. Sekventeringen er en slags "stavekontrol", hvor nye mutationer hos barnet

kan påvises. Samtidig kunne det fastslås, at mutationerne i særlig grad kom fra faderen, hvis denne samtidig havde øget beskadigelse af DNA'et i sædcellerne.

Studiet undersøgte dog ikke, om de nye mutationer også førte til leukæmi. Et øget antal mutationer hos barnet kan øge risikoen for en lang række sygdomme. Det nye studium bekræfter blandt andet et tidligere studium af skizofreni og autisme hos børn. Her fandt man, at 94 pct. af de nye mutationer kom fra faderen.

FOREBYGGELSE AF KRÆFT

"Vi kan aldrig forebygge kræft 100 pct. da det er naturligt, at DNA'et går i stykker og repareres. Nogle personer vil derfor blive ramt af "sort uheld" på trods af, at deres livsstil er upåklagelig.

Et langt stykke hen ad vejen kan man sige, at sundhed består i at være heldig – uge efter uge, måned efter måned og år efter år. Heldet gør, at man undgår den fatale mutation, som betyder, at man er ramt af kræft.

Den gode livsstil kan dog reducere risikoen for kræft med cirka 1/3 del. Det gælder om at undgå faktorer, som øger beskadigelsen af DNA – eksempelvis rygning. Samtidig bør man optimere forsyningen med vigtige mineraler og vitaminer – bl.a. ved at spise en sund og varieret kost med mange grøntsager. Et supplement med multivitamin er en god idé."

"Når familieførelsen planlægges er det særligt vigtigt at have fokus på den sunde livsstil. Det nye er, at dette i særlig grad gælder for manden og at perioden før undfangelsen er særlig vigtig. Da det tager 72 dage at lave nye sædceller, skal familieførelsen planlægges i god tid! Det er naturligvis stadig vigtigt, at kvinden har fokus på sundheden under graviditeten. Det er et fælles projekt at opnå den bedst mulige sundhed hos det kommende barn."