

# En verden til forskel



**Kvinder og mænd er forskellige. Der er forskel på, hvilke jobs vi får, hvilke film vi helst vil se, og hvor hurtigt vi kan løbe fem kilometer. Forskellene er i mange sammenhænge åbenlyse, men når det kommer til behandling af en lang række sygdomme, er der ingen forskel. Mænd og kvinder behandles ens. Ny forskning har dog påvist, at nogle sygdomme med fordel kan behandles alt efter vores køn. Kronisk nyresygdom er formentlig en af dem.**

*Af Terese Kellenberger Jeppesen*

Et hjerteskrærende skrig lyder gennem de endeløse gange på Skejby Sygehus. En ny århusianer er kommet til verden. Få øjeblikke efter barnet har trukket hospitalsluften ned i sine lyserøde lunger, fægtet med sine buttede arme og blinket med sine hævede øjne vil det for første gang i sit liv opleve, at verden ikke behandler alle ens. Barnets køn er nemlig afgørende for, hvordan det i sine første minutter og resten af livet vil opleve verden forskelligt alt efter om det er en pige eller dreng. På sygehuset er situationen simpel. Hvis det nybagte forældrepar har fået en pige, er den serviet, der ligger ved siden af det måltid, der serveres efter fødslen, lyserød og omvendt lyseblå, hvis det er en dreng. Men den kønsopdelte verden er kun lige begyndt.

## **Klasser efter køn**

Den dag barnet når skolealderen og for første gang nervøst træder ind i klasselokalet, vil det samtidig træde ind i en aktuel debat, om der skal være kønsopdelte klasser. Flere eksperter på området mener, at drenge med fordel kan starte et år senere i skole end pigerne, og at de i stedet for de normale timer ved skrivebordene kan modtage mere action-præget undervisning, der bryder med de gængse rammer i folkeskolen.

Den dag barnet ikke længere er barn, vil kønsforskellene for alvor sænke sig over livet som en dyne af sne, der er svær at undgå, når man bevæger sig ud i verden. I Danmark er langt flere kvinder pædagoger, sygeplejersker, eller frisører som kræver omsorg og fingernemhed, mens de mere

håndværksprægede fag som fx VVS'er, tømre og maskinmestre besiddes af mænd. Fag der kræver råstyrke og udholdenhed.

## **Køn skal adskilles**

Det er et faktum, at verden vil behandle én forskelligt alt efter, hvilket køn vi bliver tildelt. Nogle gange er forskelsbehandlingen et naturligt resultat af, hvordan vores kroppe er bygget eller vores sind er indrettet, mens det andre gange er ulogiske og uretfærdige forskelle bestemt af samfundets normer. Selvom der i mange dele af vores liv er tydelig forskel på, hvordan vi bliver behandlet, er der i behandling af mange sygdomme ikke bemærkelsesværdig forskel på, hvordan de to køn behandles. Problemet er, at en stor del af den videnskabelige verden ikke tænker på køn, som noget der kan adskilles. Når forskere udfører eksperimenter for at udvikle behandlinger til forskellige sygdomme, udfører de i bedste fald forsøgene på lige mange dyr af hvert køn eller udelukkende på det ene køn. De vil derfor ikke opdage en eventuel forskel på, hvordan han og hun forsøgsdyr reagerer på behandlingen.



### Flest mænd er forsøgsdyr

Når hvidkittede forskere senere i deres forskning indsamler resultater fra mennesker, er der ofte ikke lige mange mænd og kvinder blandt de personer, der deltager i forsøgene. Desuden bliver en del af forsøgene kun udført på det ene køn og giver derfor ikke et retvisende billede af, hvordan behandlingen virker på begge køn. Kvinder er ofte underrepræsenteret eller helt udelukket fra forsøgene. Det får konsekvenser for kvinderne, den dag behandlingen er færdig fordi resultaterne er baseret på, hvordan mænd udvikler sygdommen og reagerer på behandlingen. I de sygdomme, hvor kvinder og mænd med fordel kunne være blevet behandlet forskelligt, vil mænd altså få en behandling, der er tilpasset den mandlige krop. Kvinder derimod vil måske få en mindre effektiv behandling, fordi medicinen virker anderledes på deres krop.

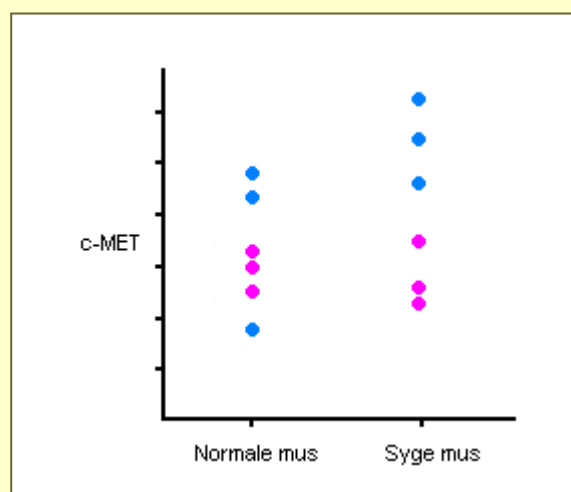
### En fordelagtig forskelsbehandling

Inden for de seneste år er flere forskere dog blevet opmærksomme på denne problemstilling, og de har påvist, at kvinder og mænd med fordel kan modtage forskellig behandling for den samme sygdom. Det gælder for eksempel i behandlingen af hjertekarsygdomme, hvor kvinder har helt andre symptomer end mænd og ikke får gavn af den eksisterende behandling på samme måde som mænd.

En kønsdifferentieret behandling vil betyde at mænd og kvinder vil få en mere individuel behandlingsform, som formentlig vil være mere effektiv end tidligere. Forskelsbehandling kan derfor være positiv i forbindelse med sygdomsbekæmpelse. I Forskningslaboratoriet for Biokemisk Patologi bliver der forsket i sygdommen kronisk nyresygdom. Kronisk nyresygdom er en tilstand, som medfører at patientens nyrefunktion gradvist tabes over tid, og det eneste der kan redde patientens liv er dialyse eller en nyretransplantation. I dag bliver der lagt stor vægt på kønsforskelle i de indledende faser af forskningen. Dette var ikke tilfældet for blot et år siden.

### En ualmindelig dag i maj

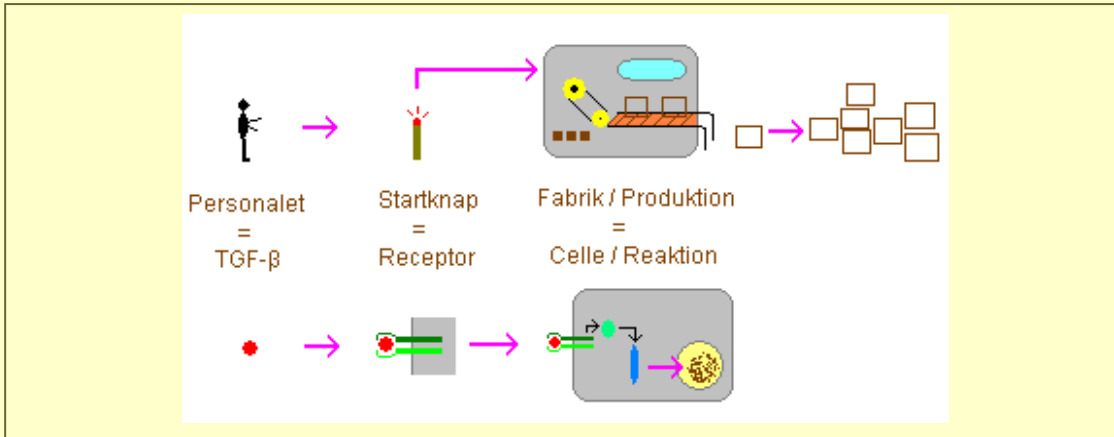
Et tilfældigt eksperiment i maj 2008 satte laboratoriet under Århus Sygehus på den anden ende. Eksperimentets resultat viste, at mængden af en receptor kaldet c-MET i nyren, var afhængig af kønnet. En receptor er en slags "start-knap", som kan starte en maskine på fx en fabrik. Forskernes fokus havde været på, at klarlægge nogle af de mekanismer der sker i nyren, når den udvikler kronisk nyresygdom, så ingen havde tænkt på at musene reagerer forskelligt alt efter hvilket køn de har. Siden dagen i maj er der blevet udført mange nye eksperimenter, for at få bekræftet om flere af nyrernes komponenter, som har betydning for udviklingen af kronisk nyresygdom, virkelig er kønsafhængige. Denne information vil især være nyttig, når et behandlingsforløb for en patient med kronisk nyresygdom skal udformes. Behandlingsforløbet vil kunne afpasses efter patientens køn, og ikke kun ud fra hvilken sygdom patienten fejler. Et eksempel på dette kunne være at behandlingen for mandlige patienter bør startes før behandlingen for de kvindelige patienter eller omvendt.



● = Han mus

● = Hun mus

Som det ses ud fra grafen er musene opdelt i grupper i forhold til deres køn.



Sammenligning mellem vækstfaktoren TGF-β og personalet.

Til at udføre eksperimenterne på Århus Sygehus brugte forskerne mus, som forsøgsdyr. Musene er avlet til at producere store mængder af vækstfaktoren TGF-β, som netop har vist sig at have en betydelig rolle i udviklingen af kronisk nyresygdom. Tidligere resultater har påvist, at mængden af vækstfaktoren TGF-β er forhøjet i personer og i forsøgsdyr, der lider af kronisk nyresygdom. En vækstfaktor kan fx sammenlignes med personalet på en fabrik. Personalet er dem, der trykker på startknappen, sådan at maskinerne og produktionen går i gang. Ligeledes starter vækstfaktoren TGF-β en række reaktioner i cellen. Allerede efter to måneder viser musene med forhøjet mængde TGF-β tydelige tegn på strukturelle forandringer i deres nyrer, hvilket er begyndelsen til kronisk nyresygdom. I en alder af 4 måneder aflives musene og deres nyrer anvendes til forskning i nyresygdommen.

### Lang tid til medicinen kan serveres

En musenyre er på størrelse med en lillefingernegl, og det er dette lille bønneformende organ eksperimenterne udføres på.

I en rask nyre er der en fin balancegang i nedbrydning og genopbygning af vævet. Der findes forskellige komponenter i nyrerne som udfører disse opgaver. Vækstfaktoren TGF-β starter den proces, som er med til at opbygge vævet og en anden komponent, matrix metalloproteinaser, nedbryder vævet. Hvis denne balancegang kommer i ubalance, sker der store ændringer i nyrernes struktur. Ændringerne medfører, at nyrernes funktion gradvist aftager, hvilket til sidst vil medføre nyresvigt. Det er disse ændringer i vævet, som forskerne i forskningslaboratoriet har

undersøgt. De havde forstillet sig, at der var forskel mellem de raske og syge mus men ikke, at der også ville være kønsforskelle, - selv hos normale dyr.

De eksperimenter, som forskerne i Århus udførte, er dog kun på grundforskningsstadiet. Hvis det skulle sammenlignes med det at bage en kage, havde de kun lige besluttet, hvilken kage det skulle være. Før kagen bliver færdig skal de først ud og købe ind, blande ingredienserne sammen, stille den i ovnen og til sidst skære den ud og servere den. Men hvor en kage kunne være færdig på nogle timer kan det tage op til ti år, før medicinen kan gives til patienterne.

Hvis resultaterne engang kan overføres til mennesket, vil det i sidste ende betyde, at læger med fordel kan behandle patienter med kronisk nyresygdom alt efter patientens køn, hvilket forhåbentlig kan være med til at øge helbredelsen og reducere behovet for dialyse og transplantation.

[Terese.kellenberger@ki.au.dk](mailto:Terese.kellenberger@ki.au.dk)

Forskningslaboratoriet for Biokemisk Patologi  
Århus Universitet