Er Y-kromosomet på vei ut?

Ved assistert befruktning hos mus kan to gener erstatte Y-kromosomet.

Y-kromosomet har, til forskjell fra de andre kromosomene, begrensede muligheter for rekombinasjon og utveksling av genetisk informasjon. Dette har ført til spekulasjoner om hvorvidt Y-kromosomet har degenerert i løpet av evolusjonen og er i ferd med å bli overflødig. Tidligere er det vist at spermier som mangler hele den lange armen av Y-kromosomet, kan produsere levedyktige avkom etter fertilisering, men en rekke gener på Y-kromosomet antas å være nødvendig i produksjonen av sædceller som kan befrukte egget in vivo.

Amerikanske forskere har nå undersøkt hvor mange gener fra Y-kromosomet hos mus som trengs for å få avkom ved hjelp av assistert befruktning (1). Forskerne fertiliserte eggceller fra mus med runde spermater som inneholdt kun to gener fra Y-kromosomet, nemlig *Sry*, som er nødvendig for fosterets utvikling til hann, og *Eif2s3y*, som er involvert i proliferasjonen av spermatogoniene, som er forløperne til spermene. Musene fikk levende avkom, men i beskjeden omfang.

– Det er oppsiktsvekkende at bare to gener på Y-kromosomet er nødvendig for å produsere spermier, sier professor Arne Klungland ved Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo. – Alle studier av denne typen er imidlertid basert på assistert befruktning, og da er det ikke nødvendig at spermene er bevegelige. Da trengs flere gener på Y-kromosomet.

– Denne studien tyder på at zygoten som oppstår etter sammensmeltingen av egg- og sædcellen, kan justere for manglende balanse i genetisk materiale. Her kan videre forskning avdekke nye mekanismer som på sikt kan få betydning for behandling av infertilitet hos mennesker, sier Klungland.

Trine B. Haugen
Tidsskriftet

Litteratur

1. Yamauchi Y, Riel JM, Stoytcheva Z et al. Two Y genes can replace the entire Y chromosome for assisted reproduction in the mouse. *Science* 2014; 343: 69–72.

VERDENS HELSE

Endosebehandling av leishmaniasis

Behandling av visceral leishmaniasis med singeldose liposomalt amfotericin B var gjennomførbart på et ruralt sykehus i Bangladesh, viser en ny studie.

Illustrasjonsfoto: Science Photo Library/NTB scanpix

Visceral leishmaniasis er en potensielt dødelig parasittinfeksjon med høy forekomst i bl.a. India og Bangladesh. Behandling med liposomalt amfotericin B ble et reelt alternativ etter at prisen ble kraftig redusert for endemiske lav- og middelsinntektsland i 2007.

I en studie fra Bangladesh er det undersøkt om behandling med singeldose liposomalt amfotericin B lar seg gjennomføre på en effektiv og trygg måte ved et offentlig sykehus i et ruralt område (1). Om lag 300 pasienter gjennomgikk kliniske undersøkelser og allergitesting for liposomalt amfotericin B før de mottok en singeldoseinfusjon. De ble skrevet ut fra sykehuset dagen etter og gjennomførte kontrollundersøkelse en og seks måneder etter infusjonen.

Ved første kontrollundersøkelse hadde 87 % av pasientene reduksjon i miltstørrelse, hemoglobinøkning på minst 10 % eller til minst 100 g/l, var afebrile og definert som kurert. Etter seks måneder var 97 % av pasientene kurert.

– I områder med høy prevalens av leishmaniasis er det av vesentlig betydning at

behandlingen kan gjennomføres ved lokale sykehus. Høyst sannsynlig vil denne studien føre til at den enkle behandlingen i større grad enn hittil blir standardbehandling i mange land der sykdommen er endemisk, sier Bjørn Myrvang, som er leder for Kompetansesenter for import- og tropesykdommer ved Oslo universitetssykehus.

– De få pasientene med visceral leishmaniasis vi har i Norge blir behandlet med liposomalt amfotericin B i 6–7 dager. I Bangladesh er sykdommen forårsaket av *Leishmania donovani*, men vi vet ikke om endosebehandling virker like godt ved infeksjoner med f.eks. *L. infantum* og *L. siamensis*, som særlig rammer hivpasienter. Det vil være vågalt å behandle disse med kun én dose, sier Myrvang.

Matilde Risopatron Berg
Tidsskriftet

Litteratur

1. Mondal D, Alvar J, Hasnain G et al. Efficacy and safety of single-dose liposomal amphotericin B for visceral leishmaniasis in a rural public hospital in Bangladesh: a feasibility study. *Lancet Global Health* 2014; 2: e51–7.