uit Volkskrant Magazine van vrijdag 12 oktober 2018

Vrouwtjesmuizen kunnen nest krijgen zonder bemoeienis man

Maarten Keulemans
Amsterdam

Chinese onderzoekers zijn erin geslaagd met genetische technieken twee vrouwtjesmuizen samen een biologisch eigen nestje te laten krijgen, zonder tussenkomst van een man. Bij mannenstellen lukte het niet: daar gingen de muizenpups al snel dood.

Bij eerdere experimenten lukte het soms ook al om muisjes te laten ontstaan uit twee gelijke seksen, maar altijd waren de resultaten gebrekkig en was de methode veel te ingewikkeld om ooit te kunnen toepassen. 'Maar dit is een belangrijke studie die laat zien dat we steeds dichterbij komen', zegt Susana Chuva de Sousa Lopes (LUMC), niet betrokken bij het experiment. 'Wat ze hier doen, is technisch gezien niet eens zo ingewikkeld. Het kan best dat we over twintig jaar op een heel andere manier kijken naar de reproductie van de mens.'

Klaar voor gebruik door mensen is de techniek voorlopig nog niet. Zo werd het Chinese experiment uitgevoerd met genetische manipulatie van embryo's, iets wat bij de mens nog verboden is. En hoewel de Chinezen 29 muizen met twee moeders maakten die als blijk van goede gezondheid ook weer eigen nestjes kregen, is het



Een van de twee muizenmoeders met haar pups. Foto Nature

lastig inschatten of de diertjes echt wel gezond zijn. 'Vooral of ze psychisch in orde zijn weet je natuurlijk nooit', zegt Chuva de Sousa Lopes.

Om de muisjes te verwekken, namen Qi Zhou en collega's van de Chinese Academie van Wetenschappen in Beijing nog onontwikkelde eicellen van een van de moeders. Daaruit knipten ze met genetische trucs drie stukken dna weg die er normaal voor zorgen dat het erfelijk materiaal van twee moeders elkaar afstoot. Vervolgens stopten ze het dna in de eicel van de andere muis en brachten die in bij een van de moeders. Uit 210 embryo's kregen ze zo 29 gezonde muisjes.

Nu nog mannetjesbaby's, stelt de Chinese academie monter in een persverklaring. 'De mannelijke pups overleefden maar 48 uur, maar de onderzoekers werken eraan om het proces te verbeteren, zodat ook de bipaternale (twee vaders, *red.*) muizen tot volwassenheid leven.' Al eerder lukte het Japanse onderzoekers om muizen met twee biologische vaders te maken door de cellen van een van de mannetjes met biochemische signaaltjes om te vormen tot eicel. Maar bij de mens is dat biologisch onmogelijk en is een andere techniek nodig.

Misschien wel de Chinese methode, oppert Chuva de Sousa Lopes. 'We zouden het graag verder onderzoeken. Ik kan me voorstellen dat dit de route naar een menselijke toepassing kan worden.'

Achter de ongewone vergezichten zitten overigens heel nuchtere toepassingen. Zo onderzoekt Chuva de Sousa Lopes of het ook mogelijk is om eicellen te 'maken' uit losse cellen, zodat vrouwen voor een ivf-behandeling niet meer de moeizame hormoonbehandeling en 'eiceloogst' hoeven te ondergaan.

Zhou zegt vooral geïnteresseerd te zijn in fundamentele vragen, 'zoals de vraag waarom zoogdieren zich alleen seksueel kunnen voortplanten'. Reptielen, vissen en amfibieën doen soms immers aan zelfbevruchting. Maar zelfbevruchting is zelfs voor Chinese muizen voorlopig nog een stap te ver, benadrukken de wetenschappers in vakblad *Cell Stem Cell*.