

LAB CONNECT.

maart 2018

Oplossen van het tekort aan orgaanweefsel

Wetenschappers probeerden al in 1990 een tweetal genen (2 eiwitten) van varkens zodanig te modificeren dat het menselijk immuunsysteem de varkensorganen niet langer zou afstoten. Het idee was de wachtlijsten voor transplantatie op te lossen. Pas nu komen de technieken beschikbaar die het "functietekort" van orgaanweefsel kunnen helpen oplossen.

De Eerste Kamer heeft op 13 februari 2018 de omstreden donorwet aangenomen met een krappe meerderheid van 38 stemmen voor en 36 stemmen tegen. Dat deze wet de Tweéde Kamer passeerde was het gevolg van toeval geweest: 75 van 150 stemmen voor. Eén tweede kamerlid was niet op tijd aanwezig.

Het gaat om wat een tweetal technieken kunnen gaan brengen. Vanaf 2006 kunnen menselijke pluripotente stamcellen uitgroeien tot verschillende soorten weefsels. En vanaf 2012 bestaat crispr-cas9 als genetisch engineering instrument waarmee tientallen genen kunnen worden veranderd. John van der Oost uit Wageningen stond mede aan de basis van deze ontwikkelingen.

Aan de Stanford University (Dr. Nakauchi) en aan de Universiteit van California (Pablo Ross) wordt onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van menselijke stamcellen in varkens-foetussen en in schapen. Deze "gekweekte" Eilandjes van Langerhans zijn in theorie geschikt voor transplantatie naar de mens.



SOLtalk

MEDISCHE WETENSCHAP

Aan de Universiteit van Minesota (Daniel Ross) vindt vergelijkbaar experimenteel onderzoek plaats naar de 'controle-mechanismen' van het cardiovasculair systeem. In varkensfoetussen worden pluripotente stamcellen van de mens "gestuurd" in de richting van hartcellen-ontwikkeling.

Dierlijke embryo's met menselijke stamcellen zijn chimaeren. In Nederland mag volgens de Embryowet deze combinatie 2 weken bestaan, in Amerika 3 weken. Om verder wetenschappelijk onderzoek mogelijk te maken ligt een advies hiertoe bij de Nederlandse overheid. Is het een kwestie van tijd dat menselijk donorharten, donornieren, en Eilandjes van Langerhans mogen en kunnen groeien in varkens ten behoeve van transplantatie?

Ethiek is er in soorten (zie bronnen), en wetten worden na verloop van tijd geëvalueerd. In de aanloop naar de nieuwe donorwet is er veel maatschappelijk debat geweest. Dat verdient het verruimen van de Embryowet ook. Bovendien is te zijner gelegenheid de vraag gerechtvaardigd of de donorwet weer ongedaan gemaakt wordt als de reden ervan wordt achterhaald door biotechnologische ontwikkelingen.

Bronnen

<https://www.economist.com/news/science-and-technology/21737245-mix-and-match-using-domestic-animals-make-human-organs>
<https://tvblik.nl/tegenlicht/dokteren-met-dna>

<https://www.nrc.nl/nieuws/2018/03/09/straks-groeit-je-donornier-misschien-in-een-varken-a1595082>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Gevolgenethiek>
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Deontologie>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Beginslethiek>