

## Huisarts en genetica

Kinderen van huisartsen hebben een viermaal zo hoge kans zelf ook huisarts te worden, zo blijkt uit een onderzoek dat begin volgende week verschijnt in het tijdschrift van de Amerikaanse Wetenschappelijke Vereniging. Daarmee worden de aanwijzingen steeds sterker dat het dokterschap voor een groot deel genetisch bepaald is, aldus erfelijkheidsonderzoekers.

Familieonderzoeken, maar ook tweelingen- en adoptieonderzoek, hebben al eerder aangetoond dat het dokterschap een duidelijke genetische component heeft en sterk 'overerfbaar' is. Al in 1984 opperden Zweedse onderzoekers een mogelijk verband tussen het dokterschap en het zogeheten A5-allel van het DRDR-gen. Individuen met deze mutatie bleken opmerkelijk vaak als arts werkzaam te zijn. Het verband lijkt nu ook op te gaan voor huisartsen.

Het DRDR-gen speelt een rol bij de aanmaak van een dopaminereceptor in de hersenen. Eerder zijn mutaties in deze familie van genen al in verband gebracht met nieuwsgierigheid ('novelty seeking') en riskant gedrag, maar ook met politieke oriëntatie - vandaar dat het in de Verenigde Staten het 'liberal gene' werd gedoopt. Bekend is dat artsen, en vooral huisartsen, linkser stemmen dan vergelijkbare beroepen in dezelfde inkomenscategorieën.

In een in 1987 gestart Nederlandse onderzoek van de Vrije Universiteit in Amsterdam volgden onderzoekers de carrières van tweelingen die waren geadopteerd en in verschillende families waren opgegroeid. Het dokterschap kwam op latere leeftijd iets meer voor onder kinderen die in hun nieuwe gezin ook aan dokterschap waren blootgesteld, maar het was dramatisch hoger onder tweelingen van wie de biologische vader ook dokter was, los van de aanwezigheid van dokterschap in hun adoptiegezinnen. Als de biologische moeder eveneens dokter was, was de kans dat de kinderen later tot dokter opgroeiden ruimschoots ver-

tienvoudigd. In dit onderzoek lijkt het DRDR-gen eveneens een belangrijke rol te spelen.

Ook bij proefdieren, zo lieten onderzoekers van de Universiteit van Californië in San Francisco onder leiding van Gene Hack zien, speelt het DRDR-gen een belangrijke rol. Huismuizen met het A5-allel vertonen beduidend vaker prosociaal gedrag in groepen, en recent werd ontdekt dat bij oudere bijen, die niet meer met broedzorg zijn belast, het gehele DRDR-gen wordt uitgeschakeld, hetgeen ook leidt tot snelle veroudering. Bijen waarbij het gen reeds als larve onwerkzaam wordt gemaakt, ontwikkelen zich direct tot haalbijen.

Een vergelijkend paleogenetisch onderzoek, uitgevoerd door onderzoekers van het Max Planckinstituut voor Evolutionaire Antropologie in Leipzig, doet bovendien vermoeden dat het DRDR-gen een mutatie heeft ondergaan precies op het moment dat de moderne mens uit Afrika trok, wat samenvalt met de eerste archeologische bewijzen voor gespalkte botbreuken en primitieve schedeloperaties.

Erfelijkheidsonderzoekster Erna Ligase van het Baylor College of Medicine in Houston, die het 'artsengen' ontdekte, houdt nog een wetenschappelijke slag om de arm: 'Dokterschap wordt beïnvloed door een combinatie van genetische factoren en milieufactoren. Maar uit onze studies blijkt wel dat genetische factoren belangrijker zijn dan wij vermoedden, en wij proberen nu uit te zoeken hoe deze factoren met elkaar in wisselwerking staan.'

Als het huisartsenvak kan worden herleid tot een enkel gen of tot een combinatie van genen, kan deze informatie dan niet worden misbruikt? 'Deze genen bepalen risico's, geen noodlot,' benadrukt Ligase. 'Het onderzoek kan echter wel helpen bij het identificeren van jongeren die een verhoogde kans hebben in de artseneij terecht te komen, en daardoor wellicht ook tot betere begeleiding en zorg leiden.'

'Bovendien zou deze kennis,' zo oppert zij, 'van pas kunnen komen om het tekort aan huisartsen op te heffen. Alles verandert in onze huismuizen na een

DRDR-behandeling. Het is verbazingwekkend: eerst zien we receptoren in het brein terugkomen, en al snel wordt het tekort aan huisartsentalent en niet-pluisgevoel opgeheven.'

Het onderzoek past in een traditie waarin onderzoekers niet alleen karaktertrekken, maar ook carrières in verband trachten te brengen met genetische eigenschappen. Inmiddels is dat verband duidelijk bij muziek (denk aan de families Bach en Stotijn) en voetbal (de families Cruijff, Mulder, Blind). Evenzo worden kinderen van hoogleraren significant vaker later hoogleraar - een Nederlands-Duits erfelijkheids-team is dan ook een zoektocht begonnen naar wat al het professorgen is gedoopt. En in Nijmegen en Leiden wordt al jaren tevergeefs gezocht naar het inbrekersgen. ■

Hans van Maanen

Hans van Maanen is wetenschapsjournalist.

