

Van Astma tot Zelfbesef: a

Niet alleen astma of een hazenlip is erfelijk. Van onze politieke kleur tot onze losse dan wel vaste relaties: alles aan ons lijf en alles in ons hoofd is erfelijk. Niks is niét door onze genen bepaald. De wetenschap plakt er nu precieze percentages op.

• KATRIEN DE MEYER •

44%
Hersenvunctie

60%
Structuur hersenen

63%
Dementie/
ziekte van
Alzheimer

31%
Motoriek/
evenwicht

57%
Structuur
mond

59%
Structuur huid
(tint, moedervlek-
jes...)

57%
Psoriasis

53%
Inspanningstolerantie
(longfunctie,
hartritme...)

29%
Hart-
functies

15%
Stem
(heesheid,
klankkleur)

59%
Niet-toxische
schildklierzwellig

62%
Structuur hart-
en vaatstelsel

42%
Migraine

44%
Structuur
hoofd en nek

36%
Scheel
kijken

73%
Structuur
oogbol

98%
Hazenlip

Alles is genetica, in grote of kleine mate. Na vier jaar zwoegen blijkt dat uit een metastudie van Amerikaanse, Australische en Nederlandse genetici. Ze gooiden 3.000 bestaande studies in een matrix. Zo kunnen ze vanaf nu gedetailleerde erfelijkheidspercentages plakken op bijna 18.000 menselijke trekken, van de scherpte van onze reukzin tot de vorm van onze kin.

«Voor geen enkele van onze eigenschappen – fysiek of mentaal – is de erfelijkheid nul», zegt medeonderzoeker Tinca Polderman, assistent-professor aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Mammie en papie drukken dus overal hun stempel op. «Puur lichamelijke eigenschappen zoals zicht, huid en skeletbouw blijken het meest erfelijk. Alles wat met onze ogen te maken heeft, scoort zeer hoog. Minder erfelijk zijn sociaal gedrag, normen en waarden en relatiekeuzes. Aanleg voor religiositeit bijvoorbeeld is 'slechts' voor 31% erfelijk. Politieke voorkeur zit 'm 'maar' voor 30% in de genen. De overige 70% wordt beïnvloed door de omgeving. Maar opgelet: aangezien je ouders die omgeving

mee bepalen, drukken ze nog wel hun stempel, los van de genetica.»

De studie gaat niet over tweelingen, maar gebruikt ze wel als 'gereedschap' om iets te weten te komen over de genetica van ons allemaal. «We vergelijken eenzijdige tweelingen – die 100% genetisch gelijk zijn – met twee-eiige tweelingen. Zo laten we ons niet op het verkeerde been zetten door omgevingsfactoren. Beide soorten tweelingen krijgen immers dezelfde opvoeding van hun ouders, wonen óf in de stad óf op het platteland, delen hetzelfde dieet en dezelfde sociaal-economische positie.»

Agressief gedrag

Van welk percentage gingen de wenkbrauwen van de onderzoeksters het verst omhoog? Polderman: «In veel families krijgen zwangere dames van hun eigen moeder te horen of zij in hun tijd een vlotte of gecompliceerde bevalling doormaakten. Met de prognose 'het zal bij jou dus ook wel meevallen' of net 'zet je maar schrap'. Dat blijkt dus onzin. Het erfelijk verband is maar 12%. Alles wat te

We keken ervan op dat de 'moeilijkheidsgraad' van een bevalling amper erfelijk bepaald is

ONDERZOEKSTER TINCA POLDERMAN

maken heeft met kinderen baren of het tijdstip van de eerste menstruatie is weinig erfelijk. Daar keken wij toch van op.»

«Nog zoiets: lang werd gedacht dat antisociaal, agressief gedrag vooral lag aan een foute opvoeding of een slechte omgeving in de jeugd. Nu blijkt dat het toch voor 49% de genen zijn die oepselen. Voor mensen die in de criminologie werken, is dit nieuws. Agressief gedrag blijkt 50/50 nature en nurture (aanleg en opvoeding, red.).» Klinkt onlogisch, maar onze genetische aanleg kan verschillen op elke leeftijd. Polderman geeft twee op-

merkelijke voorbeelden.

«Bij kinderen is de invloed van onze genen op het IQ kleiner dan bij volwassenen. De intelligentie van kinderen wordt sterk beïnvloed door hun omgeving. Is die wel uitdagend genoeg? Zodra we ouder worden, vlak dat effect uit. Hoe ouder we worden, hoe meer onze aangeboren genen onze intelligentie bepalen.»

Cabaretiers

Nog zo'n geval: de erfelijkheid van de aandachtsstoornis ADHD. Kinderen met ADHD hebben dat voor 70% aan hun genen te danken, volwassenen met ADHD zelf de omgeving kiezen die best bij hen past. Zo tellen we onder cabaretiers véél ADHD'ers (lacht). Kinderen met ADHD hebben niet te kiezen. Zij moeten 8 uur per dag stilzitten in de klas. Alles draait om de balans van genen en omgeving.»

Ook opmerkelijk in de lijst: hartfuncties zijn maar voor 29% erfelijk

beïnvloed. Terwijl de algemene consensus is dat hartaanvallen zeer vaak dezelfde families treffen. «Vooral omgevingsfactoren als stress, roken en overgewicht spelen mee», verklaart Polderman, «al zijn die op hun beurt ook deels erfelijk bepaald.» Kortom: in de genetica is niets simpel.

Nog zo'n algemene misvatting: ouders geven hun stemklank door aan de kinderen. Waarom klinkt zanger Günther Neefs anders zo identiek aan zijn vader Louis? Onwaar, zegt de studie. Met 15% is de erfelijkheid van de stemfunctie laag.

Een belangrijk punt van kritiek op deze nieuwe studie is dat ze te westers is, geeft de onderzoeker zelf toe. «We hebben enkel gegevens uit de Verenigde Staten, Europa en Australië. In rijke, ontwikkelde landen speelt genetica een extreem grote rol, omdat de omgevingsfactoren zo mild zijn. Als je in Afrika in hongere oorlog leeft, boet de genetica aan kracht in.»