

TWINFO LMIHO



INFORMATIE-BULLETIN VAN HET NEDERLANDS TWEELINGENREGISTER

Voor u ligt het zevende nummer van de TWINFO, het blad voor tweelingen en hun ouders dat jaarlijks wordt toegestuurd aan iedereen die staats ingeschreven bij het Nederlands Tweelingenregister (NTR). Het gaat goed met het tweelingenonderzoek: in dit nummer treft u veel interessante resultaten aan, die dankzij uw medewerking tot stand zijn gekomen. Zo kunt u bijvoorbeeld lezen over een mogelijke genetische oorzaak van veroudering, een erfelijke aanleg voor het krijgen van twee-eiige tweelingen en het voorkomen van gedragsproblemen bij jonge kinderen.

Deze onderzoeken zijn mede mogelijk geweest door financiële ondersteuning van NWO, de Nederlandse Hartstichting, de Sophia Stichting, het Praeventiefonds en een aantal buitenlandse subsidies. Maar nogmaals, zonder de tweelingen zelf en hun ouders is dit belangrijke wetenschappelijk onderzoek niet mogelijk. Wij hopen ook in de toekomst op uw medewerking te mogen blijven rekenen.

BLOEDGROEPEN BIJ TWEELINGEN

Op 22 en 23 april wordt aan de Vrije Universiteit in Amsterdam een internationaal congres gehouden over "Tweelingen en tweelingonderzoek". De eerste dag zal worden gesproken over de oorzaken van het krijgen van tweelingen en over complicaties die tweelingzwangerschappen met zich mee kunnen brengen. De tweede dag wordt besteed aan onderzoek met tweelingen. Op beide dagen zullen onderzoekers die verbonden zijn aan het NTR hun werk presenteren.

Eén onderzoek is dat naar het voorkomen van bloedgroep-chimaerismen bij twee-eiige tweelingen, uitgevoerd door artsen van het St. Radboud Ziekenhuis in Nijmegen, samen met het NTR. Met bloedgroep-chimaerisme wordt het verschijnsel aangeduid dat één persoon meer dan één bloedgroep heeft. Bijvoorbeeld: iemand heeft niet bloedgroep A of O, maar een combinatie van beide. Dit is iets wat uitsluitend kan voorkomen bij twee-eiige tweelingen (of drielingen) en waarvan altijd is aangenomen dat het een zeer zeldzaam fenomeen is. Tot nu toe zijn in de medische literatuur slechts 40 van zulke tweelingen beschreven. Wij hebben 352 twee-eiige tweelingen en 22 twee- of drie-eiige drielingen onderzocht. Een duidelijk bloedgroep-chimaerisme werd aangetroffen bij 15 tweelingen en 8 drielingen. Een mogelijk chimaerisme werd daarnaast bij 17 tweelingen en 4 drielingen aangetroffen. De betreffende twee- en drielingen zijn inmiddels van dit resultaat op de hoogte gesteld. Belangrijk, want voor hen kan een eventuele bloedtransfusie in de toekomst problemen opleveren indien het betreffende ziekenhuislaboratorium niet op de hoogte is van het mengsel van bloedgroepen.

Dit eerste grootschalige onderzoek naar bloedgroep-chimaerismen laat duidelijk zien dat dit verschijnsel niet zo zeldzaam is als altijd werd aangenomen!

Redactie

Prof.dr J.F. Orlebeke

Mevr.dr D.I. Boomsma

Secretariaat

Mevr. A.J.M. Jonker

Vrije Universiteit

De Boelelaan 1111, A-168

1081 HV Amsterdam

Tel. tot 1 juli '94: 020-548.3863 (woensdag t/m vrijdag)

NIEUW TEL. vanaf 1 juli '94: 020-444.8787 (idem)

GEDRAGSPROBLEMEN

Begin 1993 promoveerde Edwin v.d. Oord op een onderzoek naar gedragsproblemen bij driejarige tweelingen. Bij dit onderzoek, dat werd gefinancierd door de Sophia Stichting, waren ruim 1300 tweelingparen uit het NTR betrokken. Een aantal uitkomsten waren verrassend: gedragsproblemen komen *niet* vaker voor bij tweelingen dan bij eenlingen. Intendeel, ouders van tweelingen ervaren minder problemen bij bijvoorbeeld agressief gedrag of slaapproblemen. Gedeeltelijk kan dit worden verklaard door het feit dat tweelingen (en met name twee-eiige) moeders hebben die gemiddeld iets ouder zijn dan moeders van eenlingen. Ook zijn moeders van twee-eiige tweelingen meer ervaren, omdat ze gemiddeld meer kinderen hebben. Maar misschien is het ook zo, dat het optrekken met een broertje of zusje van dezelfde leeftijd gedragsproblemen doet verminderen. Ook bleek dat de verschillen die er waren tussen kinderen wat betreft de ernst van de problemen, voor een groot deel samenhangen met hun eigen erfelijke aanleg en in veel mindere mate met opvoeding of andere omgevingsinvloeden. Inmiddels heeft de Sophia Stichting besloten dit onderzoek de komende jaren te blijven ondersteunen, zodat gekeken kan worden in hoeverre de aanwezigheid van gedragsproblemen bij jonge kinderen voorspellende waarde heeft voor hun verdere ontwikkeling.



Danny DeVito en Arnold Schwarzenegger in de film *Twins*. Alleen hun moeder kan ze uit elkaar houden!

ONDERZOEK NAAR DE ONTWIKKELING VAN DE HERSENEN

Een aantal jaren wordt aan de VU onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de hersenen bij vijf- en zestienjarige tweelingen. Voor een vijfjarige natuurlijk wel een andere ervaring dan voor een zestienjarige. Het is niet niks, wanneer je als vijfjarige samen met je precies even oude broer of zus door je ouders op eens meegenomen wordt naar Amsterdam om daar mee te gaan doen aan een onderzoek. En dan nog wel een onderzoek waarvan je niet begrijpt waar het goed voor is, waarvan je wel weet dat niemand anders in je klas eraan mee doet, en waarvan je op een foto al lang hebt gezien dat je een hele vreemde muts op je hoofd zult krijgen.

We hebben het nu over de 210 vijfjarige tweelingen die van juli 1992 tot juni 1993 mee hebben gedaan aan het onderzoek naar de ontwikkeling van de hersenen. Of zo'n onderzoek een succes zal worden weet je natuurlijk nooit. Hoewel we altijd proberen om alles zo goed mogelijk te laten verlopen, is een onderzoek bij kleine kinderen volkomen afhankelijk van de individuen die meedoen, in dit geval dus 420 kinderen.

Soms vreedsen we het ergste als we twee paar angstige oogjes zagen binnenkomen en we onze keel eerst schor moesten praten voordat een van de twee een verlegen antwoord gaf op alle vragen. Maar als we dan een dikke drie uur later twee tevreden kinderen uitgelaten met hun zelfverdiende cadeautje door de gangen zagen rennen, wisten we dat er alweer twee kinderen mee hadden geholpen om stukje bij beetje een onderzoek tot een succes te maken.

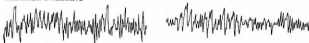
Er gebeurde ongelooflijk veel in die tussenliggende drie uur. Bij binnenkomst waren de meesten op zijn minst verlegen, en sommigen zelfs een beetje bang. Maar terwijl we bezig waren veranderde dat geleidelijk. In de pauze zaten er dan twee kinderen volkomen op hun gemak aan elkaar uit te leggen wat ze hadden gedaan, en wat de ander dan vervolgens nog moest doen. Helemaal geen eenvoudige dingen voor een vijfjarige: computerspelletjes, puzzels, namen onthouden, poezen tellen, en vooral ook heel veel stil liggen. Helemaal zonder bewegen, met je ogen op een klein stipje gericht, drie minuten lang niets doen. Een volwassene heeft hier al moeite mee, maar dit lijkt onmogelijk voor een beweeglijke vijfjarige. "Lijkt", want het lukte velen van hen prima. En als ze dan na afloop met de slappe lach weer naar huis gingen, deden ze soms uitspraken die ons lieten weten dat het goed was gegaan: "Mevrouw, ik vond het hartstikke leuk!", of "Nou moe, dan hebben we zo'n leuke dag gehad, en dan krijg je nog een cadeautje ook!"



Het aanbrengen van de 'badmuts' met meetelektrodes

De vijfjarigen van toen zijn intussen al weer wat ouder. Een aantal van hen (60 paren) zijn al weer naar de VU gekomen voor een tweede test. Allemaal zijn ze een stuk groter geworden, ze kunnen de taakjes veel beter uitvoeren, en de angstige oogjes zijn vervangen door een blik van herkenning. Stil liggen blijft natuurlijk moeilijk, maar bijna alle tweelingen volbrengen dit nu perfect. We zien met vertrouwen de rest tegemoet.

EENEIGE TWEELING



JONGSTE

OUDSTE

TWEE-EIGE TWEELING



JONGSTE

OUDSTE

De zestienjarige tweelingen die aan het EEG-onderzoek hebben meegedaan, zullen vast en zeker nog de bovenstaande lijntjes herkennen. Het is hersenactiviteit gemeten met behulp van EEG. In het bovenste plaatje zien we de hersenactiviteit van een eeneyige tweeling, de lijntjes lijken erg veel op elkaar; zoveel dat het moeilijk is om het EEG in de oudste en jongste van een tweeling te onderscheiden. Het EEG van twee-eige tweelingen, het onderste plaatje, lijkt gemiddeld gezien minder op elkaar. Dit zelfde beeld zien we bij de meeste een- en twee-eige tweelingen terug. Dit betekent dat de activiteit van onze hersenen voor een belangrijk deel wordt bepaald door onze erfelijke aanleg.

De belangrijkste vraagstelling van het EEG-onderzoek gaat over de ontwikkeling van de hersenen: speelt hierbij erfelijke aanleg een rol of zijn omgevingsfactoren belangrijker? Om ontwikkeling te kunnen meten is een tweede meting nodig. Wij hopen dan ook dat alle vijf- en zestienjarige tweelingen die reeds één keer aan dit onderzoek hebben meegedaan, voor de tweede meting willen terugkomen en bedanken nog een keer iedereen voor deelname aan de eerste meting.



Ook nu weer willen we de dames van de baby-feliciteerdienst 'Hello Baby' hartelijk bedanken voor hun inzet en medewerking. Dankzij hen bevat het register inmiddels ruim 9000 families met een tweeling tussen de 0 en 6 jaar!

DNA-BESCHADIGING EN VEROUDERING: TELOMEREN

Veroudering gaat gepaard met het optreden van veel verschillende ziekten zoals kanker, dementie en hart- en vaatziekten. De oorzaken voor deze ziekten zijn vaak moeilijker te herkennen dan voor ziekten die op jonge leeftijd optreden. Om bij verouderingsziekten de invloed van erfelijke aanleg te onderzoeken, worden oudere tweelingen bestudeerd.

Een probleem bij verouderingsonderzoek is dat er tijdens veroudering veel veranderingen in het lichaam optreden (in weefsels, cellen, celwanden, eiwitten en DNA), waardoor het moeilijk is om een onderscheid te maken tussen veranderingen die aan de ziekte bijdragen en veranderingen die vrij onschuldig tijdens het verouderen optreden. Een van de meest intrigerende veranderingen aan DNA is het korter worden van chromosoom-uiteinden tijdens het ouder worden. Een chromosoom is een DNA-molecuul dat we onder de microscoop als een draadje wol kunnen herkennen. In elke lichaamscel bevinden zich 46 chromosomen. Aan de chromosoom-uiteinden liggen stukjes DNA (de zogenaamde 'telomeren') die de taak hebben het chromosoom te beschermen tegen beschadigingen. Recentelijk is gebleken dat bij elke celdeling een klein beetje DNA van de telomeren verloren gaat. Er zijn veel cellen in ons lichaam die tijdens ons leven regelmatig blijven delen (zoals witte bloedcellen). Het DNA-verlies in de telomeren is te vergelijken met een stukje van een duin dat wordt weggeslagen in een storm. Op zich hoeft dat geen probleem te zijn. Wanneer echter teveel DNA van de telomeren verloren raakt, ontstaan er beschadigingen aan het chromosoom en wordt de controle van genen aangetast die aan de telomeren grenzen (vergelijkbaar met het gevaar dat een 'mooie stad achter de duinen' loopt als de duinen helemaal worden weggeslagen). Mogelijk speelt het verlies op de controle van deze genen een rol bij het ontstaan van kanker.

In een onderzoek van P.E. Slagboom (TNO) en D.I. Boomsma (VU) van het DNA uit de witte bloedcellen

van 112 tweelingen met een leeftijd tussen de 4 en de 95 jaar, werd de telomeerlengte onderzocht. Zoals verwacht, bleek dat oudere mensen over het algemeen kortere telomeren bezitten dan jonge mensen (de cellen van oudere mensen hebben al veel vaker gedeeld). Daarnaast werd ook gevonden dat willekeurig gekozen mensen van dezelfde leeftijd ook reeds een verschillende telomeerlengte bezitten. Dit kan er op wijzen dat DNA-verlies bij de ene mens in hoger tempo optreedt dan bij de andere. Bovendien bleek dat eenige tweelingen op elke leeftijd een gelijke telomeerlengte bezitten terwijl deze lengte bij twee-eiige tweelingen verschilt en bij niet-familieleden nog meer verschilt. De conclusie kon daaruit worden getrokken dat de lengte van de chromosoom-beschermende telomeren in hoge mate door genetische factoren wordt bepaald (de genetisch identieke tweelingen zijn de enige individuen met dezelfde telomeerlengte). Deze uitkomst suggereert dat de ene mens met langere telomeren wordt geboren dan de andere en/of dat de ene mens tijdens het leven meer DNA verliest dan de andere. Zeker is, dat bij beide verklaringen erfelijke aanleg een belangrijke rol speelt.



LOPEND ONDERZOEK: GESPLETEN LIP

In de vorige editie van de TWINFO vroegen we of tweelingen met een gespleten lip en/of gehemelte zich wilden melden om mee te doen aan een groot internationaal onderzoek. Dit onderzoek is opgezet om een antwoord te krijgen op de vragen of een gespleten lip/gehemelte vaker voorkomt bij tweelingen dan bij eenlingen en in hoeverre erfelijke aanleg hierbij een rol speelt. Tot nu toe meldden zich 26 paren, waarvan 7 eeneiige en 16 twee-eiige. Drie tweelingparen wisten hun zygositeit niet. Van de 7 eeneiige tweelingen waren er 4 waar beide kinderen een gespleten lip hadden, bij de twee-eiige tweelingen waren dit er slechts 2 van de 16. Deze cijfers geven aan dat genetische aanleg een rol speelt bij deze aandoening. Erfelijke factoren kunnen echter niet alle gevallen van een gespleten lip/gehemelte verklaren,

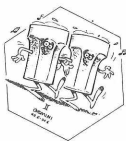
want bij 3 van de 7 eeneiige tweelingen had slechts één kind een gespleten lip. Uiteindelijk hopen we wereldwijd enkele honderden tweelingparen op te sporen, om een definitief antwoord over het belang van erfelijke aanleg te kunnen geven.

Wij zijn nog steeds op zoek naar tweelingen waarvan minstens één van de twee een gespleten lip, kaak en/of gehemelte heeft. Voorlopig bestaat uw medewerking uit het invullen van een korte vragenlijst. Ook oudere tweelingen die dit lezen willen we verzoeken mee te doen. Het is erg belangrijk dat zoveel mogelijk tweelingen meedoen. Tweelingparen waarvan één van de twee een gespleten lip/kaak heeft, zijn net zo belangrijk als paren waarvan beide tweelingen zijn aangedaan. Als u naar het secretariaat belt of schrijft sturen wij u de vragenlijst toe.

ROKEN EN ALCOHOLGEBRUIK

Gezondheid en leefgewoonten bij adolescente tweelingen en hun ouders

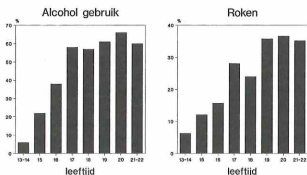
Eén van de grootste onderzoeken dat door het NTR wordt uitgevoerd, is een vragenlijstonderzoek onder tweelingen tussen de 12 en 22 jaar en hun ouders. Het is een onderzoek naar hoe leefgewoonten die een belangrijke invloed op gezondheid hebben, veranderen met het ouder worden. Afgelopen zomer is hiervoor een tweede vragenlijst verstuurd; volgend jaar volgt de derde en laatste. Bijna 1900 gezinnen hebben de vragenlijsten ingevuld en teruggestuurd. Bij deze willen wij iedereen nogmaals hartelijk bedanken voor hun medewerking.



Met het onderzoek willen we nagaan waardoor verschillen ontstaan in leefgewoonten zoals alcoholgebruik, roken en sportdeelname. Waarom begint de een als 15-jarige te roken en de ander niet? Speelt erfelijke aanleg hierbij een rol? En wat is de invloed van de omgeving? Door het onderzoek uit te voeren bij tweelingen kunnen we antwoord krijgen op deze vragen. Roken en een tekort aan lichaamsbeweging vormen bekende risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Matig alcoholgebruik lijkt juist een gunstig effect te hebben op hart- en vaatziekten, alhoewel deskundigen nog niet precies weten wat de redenen daarvoor zijn. Toch willen we ook meer te weten komen over alcoholgebruik omdat roken en drinken vaak samen gaan. De uitkomsten van ons onderzoek kunnen mogelijk gebruikt worden bij voorlichting en preventie. Daarom heeft de Nederlandse Hartstichting uitvoering van dit onderzoek mogelijk gemaakt.

In de vorige TWINFO heeft u kunnen lezen dat verschillen tussen jongeren in sportdeelname voor bijna de helft verklaard worden door verschillen in erfelijke aanleg. In dit stukje gaan we in op de uitkomsten voor roken en alcoholgebruik.

Tussen de 12 en 20 jaar treden veel veranderingen op. Dit is duidelijk ook het geval voor alcoholgebruik en roken. In onderstaande grafieken is te zien dat vanaf 15 jaar steeds meer jongeren alcohol gaan drinken en beginnen met roken. Rond het 17e jaar rookt ongeveer 30% van alle jongens en meisjes. Wat betreft alcoholgebruik zijn er verschillen tussen jongens en meisjes. Van alle jongens van 17 jaar en ouder gebruikt 70% tot 80% wel eens alcohol, voor meisjes is dat rond de 50%.



Het percentage tweelingen dat wel eens heeft gedronken of gerookt, uitgezet tegen leeftijd

We hebben voor alcoholgebruik gekeken of eenige tweelingen meer op elkaar lijken dan twee-eiige tweelingen. Bij jongens bleek dat niet het geval. Dit betekent dat voor jongens het wel of niet gebruiken van alcohol

vooral bepaald wordt door de omgeving. Daarnaast speelt leeftijd ook een rol, zoals uit de grafiek is te zien. Voor meisjes hebben we berekend dat het wel of niet drinken van alcohol voor een klein gedeelte door erfelijke factoren wordt bepaald en voor het overige door de omgeving en door leeftijd. Ook voor meisjes geldt dus dat de omgeving de belangrijkste rol speelt bij de beslissing om te gaan drinken.

Voor roken zijn er geen verschillen tussen jongens en meisjes wat betreft de invloed van erfelijke en omgevingsfactoren. Of men wel of niet gaat roken wordt voor 30% door erfelijke factoren bepaald en voor 50% door de gezamenlijke omgeving waarin men opgroeit. Die gezamenlijke omgeving hoeft niet de gezinsomgeving te zijn. We hebben ook vragenlijstgegevens van de ouders van de tweelingen, en uit ons onderzoek is gebleken dat voor roken de invloed van de ouders vrij gering is. Invloeden van de omgeving buiten het gezin, zoals vrienden en vriendinnen, de school of de sportclub, zijn veel belangrijker. Ook voor alcoholgebruik hebben we iets dergelijks gevonden. Daarnaast is gebleken dat roken en drinken voor een groot deel door dezelfde omgevingsinvloeden worden bepaald.

In 1995 zal iedereen die aan het onderzoek heeft meegewerkt nogmaals een vragenlijst ontvangen. Door de uitkomsten van de vragenlijsten te vergelijken kunnen we dan nagaan of de invloed van erfelijke en omgevingsfactoren verandert naarmate de tweelingen ouder worden.

VERHUISKAART

Opsturen naar:
Nederlands Tweelingenregister
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1111, A-168
1081 HV Amsterdam

Familienaam:

Registratienr.

Leeftijd v.d. tweeling:

Oud adres:

Nieuw adres:

Postcode:

Plaats:

Telefoonnr.

Verhuisd met ingang van:

Bent u verhuisd, of gaat u verhuizen, en hebt u geen groene verhuiskaart, gebruikt u dan dit verhuiskaartje. Zo kunnen wij in de toekomst contact met u houden.

DRIELINGEN EN OPVOEDEN

In oktober 1993 zijn ± vijftig ouders van drielingen benaderd met de vraag of zij hun medewerking wilden verlenen aan een eerste oriënterend onderzoek bij gezinnen met drielingen. Het is bekend dat de verzorgingstaken van ouders van drielingen in de eerste levensjaren van de drieling zeer zwaar zijn. Veel minder bekend is hoe de ouder-kind relatie zich daarna ontwikkelt. Tot op heden is nog nauwelijks onderzoek gedaan naar de mogelijke opvoedingsproblemen die ouders hebben met drielingen in de kleuterleeftijd en in de periode daarna.

Om zo goed mogelijk inzicht te krijgen in wat deze groep ouders in de opvoeding ervaart, zijn in samenwerking met de vakgroep Pedagogiek van de Vrije Universiteit een aantal gezinnen bezocht voor een interview, en is door de ouders een vragenlijst ingevuld. De vragen uit de vragenlijst zijn gericht op de ouder-kind relatie. Wij vragen zowel de vader als de moeder een vragenlijst in te vullen: immers, iedere ouder ervaart/beleeft het opvoeden van de kinderen op een eigen wijze. Het interview levert een belangrijke bijdrage aan het onderzoek. In een persoonlijk contact met de ouder(s) worden specifieke opvoedingsvragen en/of problemen aan de orde gesteld. Wij zijn erg blij met de medewerking en het enthousiasme van de ouders.



Met een meering op pad: de fietskar.
Met dank aan mevr. Torensma-Leufer

INTERESSANTE EN TOEVALLIGE SAMENLOOP VAN OMSTANDIGHEDEN

Eenentwintig jaar lang waren ze onkundig van elkaars bestaan, tot ze elkaar op de universiteit tegenkwamen. Ze raakten bevriend en medestudenten bleven hen met elkaar verwarren: zó leken ze op elkaar. Uiteindelijk besloten ze dat er een verwantschap moest zijn. En ja hoor, een bloedtest wees uit dat George Cain en Brent Tremblay een identieke tweeling waren.

Toen ze babytjes waren, besloot hun moeder hen tijdelijk in een pleeggezin te laten plaatsen, omdat ze zelf tijd nodig had om uit de problemen te komen. Twee maanden later trouwde zij met de vader van de jongens en vroeg haar kinderen terug. Dat gebeurde, maar naar nu, 21 jaar later, blijkt, was één van de jongetjes, Marcus, niet het hare. De 'echte' Marcus bleek per ongeluk gadopteerd te zijn door een andere familie, die hem Brent noemde. Dat ze elkaar ontmoet hebben, is een uiterst interessante toevallige samenloop van omstandigheden. (*Trouw*, 23.2.1994)

NIEUWE WINKEL TWEDEHANDS KLEDING: 'DE TWEELING'

In Breda wordt 20 mei 1994 een winkel geopend voor tweedehands tweelingkleding. Het gaat om gebruikte kleding in uitstekende staat, voorlopig voor kinderen van 0-2 jaar. U kunt bij ons ook kleding voor 0-8 jaar inleveren, die wij dan voor u proberen te verkopen. Open: vrij 13-17 uur en zat 10-12 en 13.30-17 uur. Het adres: De Tweeling, Teteringsdijk 22a (op de oprit tussen twee woonhuizen) in Breda. Tel.nr 076-203036 (tussen 14 en 17 uur).

MEERLINGENBEURS

Zaterdag 17 september 1994 organiseert de **Nederlandse Vereniging voor Ouders van Meerlingen (NVOM)** van 11.00 tot 17.00 uur haar jaarlijkse meerlingenbeurs in hotel-congrescentrum EurOase, Stichtse Rotonde 11 te Amersfoort. Tijdens deze informatieve beurs kunnen ouders van twee- en meerlingen alle mogelijke ideeën opdoen. Zij kunnen met specifieke vragen terecht bij vertegenwoordigers van bedrijven of instellingen. Te denken valt aan tweelingwandelwagens, fietsstoeltjes, auto-zijtes of drielingwagens, maar ook aan informatie over borstvoeding aan een twee- of meering, of kinderopvang. Er is een kindermodeshow. Voor de kinderen zelf wordt een programma gemaakt met spelletjes en activiteiten onder begeleiding. De allerkleinsten worden opgevangen in de baby- en peuterscrèche. Natuurlijk biedt de dag ook volop gelegenheid aan ouders om elkaar te ontmoeten en bruikbare praktische tips uit te wisselen.

De beurs valt samen met de ledenvergadering van de NVOM, die in besloten zitting plaatsvindt. Wel kunnen belangstellenden luisteren naar interessante lezingen (onder meer over tweelingonderzoek dat door het NTR wordt gedaan) die voor iedereen gratis toegankelijk zijn. Voor meer informatie: I. Platel (voorzitter), tel. 04116-75142.

WAT IS DE NVOM VOOR EEN VERENIGING?

Het is een vereniging die zich richt op de ouders van meerlingen. Zij krijgen voor de bevalling, maar ook zeker na die tijd, te maken met allerlei nieuwe en onbekende situaties. Hoe regel je hulp? Wat heb je voor de uitzet nodig? Kun je oppas krijgen voor een drieling? Krijg je financiële hulp van de gemeente?

Praten met lotgenoten kan geweldig helpen. Dus contacten leggen tussen de leden is een van de belangrijkste taken van het bestuur. Verder is er een team deskundigen dat ouders adviseert, vragen beantwoordt en richting geeft bij problemen. De vereniging geeft een kwartaalblad uit, bemiddelt bij het ruilen/verkoop van spullen, werkt aan extra overheidssteun, biedt voorlichting aan kraamcentra, gynaecologen, etc. De NVOM is een snelgroeiende, jonge vereniging met ruim 750 enthousiaste leden. Nieuwe leden zijn welkom. Zij kunnen zich aanmelden bij secretaris Marja v.d. Est, Gildemark 35, 1351 HC Almere. Het lidmaatschap kost f 40,- per jaar.

TWEELINGEN IN FILM

Eenvoudige clichés zetten de toon!

Erik E. de Vos

Het medium film bestaat al zo lang dat je zou denken dat ongeveer ieder denkbaar gegeven al wel een keer behandeld is, en dat is ook wel zo. Toch is niet ieder gegeven op verschillende manieren uitgewerkt, vermoedelijk omdat Hollywood en de rest van de filmende wereld een goed cliché prefereert boven een oorspronkelijke vondst. Zo ook met tweelingen.

Al vrij snel werd gesteld dat een mens moet oppassen met tweelingen. Eén van de twee mag dan goedaardig, intelligent en welopgevoed zijn - vaak is de andere helft in alles het kwaadaardige tegendeel. Boris Karloff, de held van menig griezelfilm, speelde namelijk al in 1935 in **The black room** zowel de goede edelman als zijn kwaadaardige broer. Hij zette daarmee ook de toon voor een ander fenomeen, namelijk dat identieke tweelingen het beste gestalte gegeven kunnen worden door één acteur, dat scheelt weer uren make-up.

Een uitzondering op dat laatste was Robert Siodmak's **Dark mirror** uit 1946, waarin de zussen Olivia De Havilland en Joan Fontaine (echte naam: Joan de Beauvoir De Havilland) zusters spelen waarvan de één een moord heeft gepleegd.

Een moordende tweeling vinden we ook weer in **The other** (1972) van Robert Mulligan, waarin een jongetje stug volhoudt dat een aantal onverklaarbare doden het werk is van zijn kwaadaardige tweelingbroer. (Dat is ook zo trouwens, het jongetje heeft natuurlijk helemaal gelijk, met dien verstande dat de makers ook een boek over schizofrenie hebben afgestoft en zodoende langer vaag blijven dan wenselijk is.)

Ook in Ivan Reitman's komedie **Twins** (1988) is één helft sociaal onangepast, terwijl de andere helft onwettelijk vriendelijk is. Maar daar staat dan weer tegenover dat Reitman het probleem van de dubbelrol heeft opgelost door de eenige tweeling te laten spelen door Arnold Schwarzenegger en Danny DeVito. Dat was dan ook meteen de leukste grap van de hele film, maar goed, je kan nu eenmaal niet alles hebben.

Met de opkomst van de nieuwe computergestuurde camera-technieken werd het mogelijk om een tweeling overtuigender gestalte te laten geven door één acteur. In een gezellige film als **Stolen life** uit 1939, in 1946 opnieuw gefilmd met Bette Davis in de hoofdrol, kon de tweeling uiteraard nooit samen in beeld komen. Van tijd tot tijd een gezicht en een achterhoofd, meer maakte de stand van de techniek niet mogelijk, en zo iets tast de geloofwaardigheid toch aan.

Maar in David Cronenberg's **Dead ringers**, gemaakt in 1989, was Jeremy Irons uiterst overtuigend als het gynaecologen-duo Beverly en Elliott, dat 't tot hun schade en schande aanlegt met Genevieve Bujold. Niet alleen is Jeremy Irons meesterlijk in de subtiliteit waarmee hij de verschillen tussen de tweeling gestalte geeft, maar vooral is het fascinerend om te zien hoe de twee met elkaar ruzie maken.

Overigens is Cronenberg's film helemaal een mijlpaal omdat de klassieke tegenstelling goede helft/slechte helft hier vervangen is door een fragiel evenwicht tussen afhankelijkheid en zelfstandigheid. De tweeling heeft weliswaar verschillende eigenschappen (Beverly is meer onderzoeker, Elliott - of is 't Beverly? - meer de man van de wereld die de fondsen binnenhaalt) maar de één is uiteindelijk geen haar beter of slechter dan de ander.

Cronenberg onderzoekt het verschijnsel van de emo-

tionale afhankelijkheid, waarbij hij één van de weinige regisseurs is die niet louter een tweeling opvoert omdat het zo'n spannend idee is. Hij gaat zelfs zover dat als de affaire met Genevieve Bujold broer Beverly in het ongeluk stort, ook Elliott zich onafwendbaar de afgrond in getrokken voelt - waarmee Cronenberg vragen stelt over mannelijkheid en solidariteit waar andere regisseurs niet aan toe komen.



Jeremy Irons en Jeremy Irons in *Dead Ringers*

De verbeterde cameratechnieken kunnen net zo makkelijk worden ingezet voor volstrekt onbenullige doeleinden, waarbij de techniek het wint van de verhaalstructuur. Zo'n film is **Big business** uit 1988, waarin Bette Midler en Lili Tomlin maar liefst twee tweelingen spelen. Deze tweeling is in het ziekenhuis verwisseld, zodat er twee identieke sets zussen rondlopen, de één op het platteland, de ander in de grote stad.

Maar in feite bracht Abrahams de oude clichés weer terug, zei het in een komisch jasje. De stadse zussen zijn namelijk sluw en gemeen, en de plattelanders weliswaar misplaatst maar toch zo dom nog niet. Geen zorg, alles komt goed, en aan het eind zijn de twee Bette Midler's en Lili Tomlin's erg gelukkig met elkaar.

Na **Big Business** is er geloof ik geen film meer gemaakt met een tweeling in de hoofdrol, die de moeite van het vermelden waard is. Dat is natuurlijk ook niet zo vreemd, want het idee van twee (of meer...) mensen die er hetzelfde uitzien is niet voor niets al zo snel in zijn uitwerking beperkt tot thrillers en komedies van het type 'in-de-kast-uit-de-kast'. Tenslotte, ieder verhaal bestaat uiteindelijk bij de gratie van het vertelde drama; niet dankzij het feit dat de hoofdrolspelers op elkaar lijken.

Op dit moment wordt de film **Zygottes** opgenomen, een film over en van een tweeling. Zelf deel van een eenige tweeling, wil Wendela Schuitema laten zien hoe zij het tweelingschap ervaart, hoe het is om constant met een spiegel te worden geconfronteerd. De film zal rond juni 1994 op het eindexamifestival van de Nederlandse Film- en Televisie Academie worden vertoond. Voor meer informatie: Spuistraat 247", 1012 VP Amsterdam.

BLOEDDRUK ERFELIJK BEPAALD?

Ruim twee jaar loopt inmiddels het onderzoek naar de erfelijkheid van het risico op hart- en vaatziekten bij tweelingen tussen 35 en 60 jaar. In totaal hebben 213 tweelingen een bezoek gebracht aan de VU waarbij telkens een grote hoeveelheid gegevens betreffende risicofactoren voor hart- en vaatziekten werd verzameld. Al deze gegevens moeten ons na uitwerking meer inzicht gaan geven in achterliggende oorzaken van hart- en vaatziekten, zodat een betere behandeling en preventie mogelijk wordt.

Eén van de risicofactoren voor hart- en vaatziekten is een hoge bloeddruk. Hoewel er geen vaste scheidslijn is te trekken tussen normale en hoge bloeddruk, heeft de Wereld Gezondheids Organisatie (WHO) toch grenzen gedefinieerd. Een bloeddruk boven de 140/90 (bovendruk/onderdruk) wordt als 'matig verhoogd' en een bloeddruk van boven de 160/95 als 'verhoogd' beschouwd. Hoge bloeddruk komt in westerse landen zeer algemeen voor. Men schat dat ongeveer 1 op de 5 volwassenen hoge bloeddruk heeft. Vaak geeft hoge bloeddruk in het begin helemaal geen symptomen. Je merkt er dus niets van. Waarom is het op den duur dan toch zo ongezond? Welnu, een hoge bloeddruk vormt een grote belasting voor het hart en de vaten. Hierdoor kunnen bloedvaten beschadigen en wordt het ontstaan van vetige aanslag (aderverkalking) versneld. Dit leidt uiteindelijk tot afsluitingen van slagaders in bijv. de hersenen (een beroerte) of het hart (hartaanval). Om een indicatie te geven van het gevaar van hoge bloeddruk: op basis van dossiers van verzekeringsmaatschappijen van in totaal zo'n 5 miljoen mensen werd berekend dat een man van 35 met een bloeddruk van 150/100 kon verwachten 16 jaar korter te leven dan zijn leeftijdgenoot met een bloeddruk van 120/80.

Om meer te weten te komen over de oorzaken van hoge bloeddruk is de vraag van belang of bloeddruk voornamelijk door erfelijke factoren dan wel omgevingsinvloeden wordt bepaald. Nu is het bekend dat hoge bloeddruk vaak in bepaalde families voorkomt. Kinderen van ouders met hoge bloeddruk hebben zelfs een bijna 4 maal zo grote kans later zelf ook last van hoge bloeddruk te krijgen. Het zou kunnen zijn dat de overeenkomst in bloeddruk binnen families veroorzaakt wordt door invloeden waaraan het hele gezin blootstaat: de gedeelde omgeving. Men kan hierbij denken aan bepaalde leefgewoonten binnen het gezin: eten, roken en sporten bijvoorbeeld. Een andere verklaring voor de overeenkomst in bloeddruk is de genetische verwantschap tussen de familieleden. Metingen bij tweelingen stellen ons in staat uit te vinden hoe groot de invloed van erfelijkheid en omgeving is. Uit ons onderzoek bleek duidelijk dat er sprake is van erfelijke invloeden op de bloeddruk. Ongeveer 50% van de verschillen in bloeddruk tussen mensen kan verklaard worden door erfelijke factoren. Bovendien kon met behulp van statistische modellen worden vastgesteld dat alle overeenkomsten tussen tweelingbroers en -zusters verklaard kon worden door hun genetische verwantschap. Wel zijn specifieke invloeden uit de omgeving belangrijk. Deze omgevingsinvloeden worden niet door gezinsleden gedeeld, maar zijn uniek voor een persoon en zorgen er bijv. voor dat eenige tweelingen van elkaar verschillen. De invloed van deze specifieke omgeving verklaart net als de erfelijke factoren 50% van de bloeddruk.

Met behulp van deze gegevens is dus nu de vraag te beantwoorden waaraan de overeenkomst in bloeddruk binnen families is toe te schrijven: aan erfelijke factoren. Dat erfelijke factoren een grote invloed hebben, wil nog niet zeggen dat er niets aan het krijgen van hoge bloeddruk te doen zou zijn. Juist mensen die door familiale belasting aanleg hebben om hoge bloeddruk te ontwikkelen, kunnen door gezond te leven ervoor zorgen dat deze aanleg niet tot uiting komt.

TWEELING- EN FAMILIESTUDIE NAAR SCHIZOFRENIE

In Nederland lijden ongeveer 100.000 mensen aan schizofrenie. De meest opvallende kenmerken van schizofrenie zijn wanen en hallucinaties. Deze zijn in elk geval aan het begin van de ziekte aanwezig. Later hoeft dit niet meer zo te zijn. Schizofrenie is een ernstige ziekte, niet alleen voor de persoon zelf, maar ook voor zijn omgeving.

Uit onderzoek naar het ontstaan van schizofrenie blijkt dat een erfelijke aanleg een belangrijke rol kan spelen. Bij ongeveer 47% van eenige tweelingen met schizofrenie ligt de tweelingbroer of -zus ook aan deze ziekte. Voor twee-eiige tweelingen is dit percentage lager, namelijk 17%. Omdat bij ruim 50% van de eenige tweelingen met schizofrenie de andere tweeling gezond is, moeten ook andere, niet genetische factoren van belang zijn bij het ontstaan van de ziekte. Men denkt, dat er tijdens de zwangerschap kritieke momenten zijn, waarop een virusinfectie schade kan veroorzaken die later zou kunnen leiden tot het ontstaan van schizofrenie. Andere kwetsbare momenten zouden de geboorte en de eerste dagen na de geboorte kunnen zijn. Of dit laatste waar is, en welke andere factoren eveneens van belang zijn, is nog steeds onduidelijk.

In het Academisch Ziekenhuis Utrecht (AZU) zal daarom een tweeling- en familiestudie van start gaan naar risicofactoren voor schizofrenie. Voor dit onderzoek zijn we op zoek naar tweelingen van wie één of beiden aan schizofrenie lijden. Wanneer u zelf tot zo'n tweeling behoort of wanneer in uw familie zo'n tweeling voorkomt, kunt u voor meer informatie contact met ons opnemen. Ook voor adres en telefoonnummer van de afdeling in het AZU die gespecialiseerd is in schizofrenie kunt u ons bellen. U kunt daar ook terecht voor informatie of advies over de opname en behandeling op deze afdeling.

GENETISCHE OORZAAK VOOR HET KRIJGEN VAN TWEE-EIIGE TWEELINGEN

Twee- en meerlingen komen veel vaker voor in bepaalde families dan in andere. Een groot onderzoek naar dit familiaal voorkomen van tweelingen in de Nederlandse en het Oostvlaamse Tweelingenregister dat met steun van het Praeventiefonds is uitgevoerd, laat zien dat het familiaal voorkomen van met name twee-eiige tweelingen een duidelijke genetische oorzaak heeft. Bij eenige tweelingen ligt dit anders: als in de familie een eenige tweeling voorkomt, hebben familieleden geen hogere kans dan iemand anders om een tweeling te krijgen. Wat betekent het dat het krijgen van twee-eiige tweelingen erfelijk wordt bepaald?

Eén persoon op de 14 is drager van een erfelijk kenmerk (een 'gen'), dat de kans op het krijgen van een twee-eiige tweeling verhoogt. Als een vrouw het kenmerk draagt, heeft zij een kans van 1 op 10 om te bevallen van een twee-eiige tweeling. Mannen kunnen dit kenmerk niet tot uitdrukking brengen omdat ze geen kinderen kunnen baren, maar ze kunnen het kenmerk wel aan hun dochters overdragen (vandaar dat vaak wordt gezegd dat het krijgen van tweelingen een generatie overslaat).

Een concreet voorbeeld: U bent moeder van een twee-eiige tweeling en u bent spontaan zwanger geworden. U bent dus waarschijnlijk draagster van het kenmerk. Dit betekent dat u bij iedere volgende zwangerschap een kans van 1 op 10 heeft om weer een twee-eiige tweeling te krijgen.

Uw dochters hebben 50% kans om het kenmerk van u over te erven. Als zij het kenmerk overerven hebben ze een kans van 1 op 10 om spontaan zwanger te worden van een twee-eiige tweeling (de kans dat een dochter een twee-eiige tweeling zal krijgen is dus 1 op 20, omdat we niet weten wie het kenmerk overerft van haar moeder). Uw zonen hebben ook 50% kans om het kenmerk van u over te erven en kunnen op hun beurt het kenmerk doorgeven aan hun dochters. Uw kleindochters hebben dus een kans van 1 op 4 om het kenmerk over te erven, en vervolgens ook weer een kans van 1 op 10 om een twee-eiige tweeling te krijgen.

Nu wij hebben gevonden dat het krijgen van twee-eiige tweelingen te maken heeft met erfelijke aanleg, zal een volgende stap in het onderzoek hopelijk zijn dit kenmerk (het 'gen') te identificeren. De bedoeling hiervan is tweevoudig:

1. Een tweelingzwangerschap brengt meer risico's met zich mee dan een eenlingzwangerschap. Een meervoudige zwangerschap is de belangrijkste oorzaak van sterfte bij pasgeborenen en zuigelingen. Daarom is het belangrijk om te weten welke vrouwen een grotere kans hebben op een tweeling. Deze vrouwen kunnen dan in een vroeg stadium van de zwangerschap intensief worden begeleid.
2. Daarnaast kan het krijgen van een twee-eiige tweeling gezien worden als een vorm van verhoogde vruchtbaarheid. Kennis over de genetische oorzaken van een verhoogde vruchtbaarheid kan ons misschien ook iets leren over het andere uiterste, namelijk onvruchtbaarheid.

Het onderzoek naar de identificatie van het gen wordt ook ondersteund door het Praeventiefonds. Het houdt in dat we in families waar veel twee-eiige tweelingen voorkomen bij een aantal familieleden een bloedmonster

afnemen om te kijken of een stukje van hun erfelijk materiaal samen overerft met de aanleg voor het krijgen van tweelingen.

Voor dit vervolgonderzoek zijn wij nog op zoek naar vrouwen die moeder zijn van een twee-eiige tweeling ÉÉN een zuster, nichtje of achternichtje hebben die ook een twee-eiige tweeling heeft gehad. Daarnaast zouden wij ook graag in contact willen komen met families waarin een zeer groot aantal overwegend twee-eiige tweelingen voorkomt. Als dit op u van toepassing is, neemt u dan a.u.b. contact op met mevr.dr D.J. Boomsma, tel. 020-548.5044 (na 1 juli 1994: 020-444.8787).

Ook is het NTR, in samenwerking met de afdeling gynaecologie van het VU ziekenhuis begonnen met een hormoononderzoek bij moeders van twee-eiige tweelingen. Vermoed wordt namelijk dat de erfelijke aanleg voor het krijgen van meerlingen zich zou kunnen uiten in verhoogde hormoonspiegels. Inmiddels heeft een grote groep moeders van twee-eiige tweelingen zich aangemeld voor dit onderzoek dat begin 1994 van start is gegaan.



Met dank aan de familie Middelkoop uit Noordoeloos

TENTOONSTELLING TWEELINGBEELDJES

Tot eind september 1994 staan in het Afrika Museum in Berg en Dal honderd tweelingbeeldjes uit het oostelijk Yoruba-gebied (Nigeria). Ze geven een beeld van de verschillende lokale stijlen van houtsnijkunst.
 Open: ma-vrij 10-17 uur, zat-zon 11-17 uur.