

TWINFO LAINFO



INFORMATIE-BULLETIN VAN HET NEDERLANDS TWEELINGEN REGISTER

Jaarlijks ontvangen alle tweelingen en hun ouders die staan ingeschreven bij het Nederlands Tweelingenregister (NTR) ons informatiebulletin de "TWINFO". In deze 8e editie vindt u een overzicht van het onderzoek dat met uw hulp wordt uitgevoerd bij tweelingen van verschillende leeftijden. Wij willen graag iedereen die aan deze TWINFO en het daarin beschreven onderzoek heeft meegewerkt, hartelijk bedanken.

Het gaat goed met het register: nog steeds vertoont het aantal aanmeldingen van jonge tweelingen een stijgende lijn: in 1987 werden 1006 paren aangemeld, in 1993 1502. Deze stijging in het aantal aanmeldingen loopt parallel met de stijging in het aantal tweelingen dat in Nederland wordt geboren: 2250 in 1987 en 2824 in 1993.

Alle ouders van jonge tweelingen ontvangen elke 2 à 3 jaar een vragenlijst, zodat de ontwikkeling van de kinderen gevolgd kan worden. Op 2-jarige leeftijd vragen wij naar de motorische ontwikkeling. In het stuk "De eerste stapjes" kunt u lezen dat tweelingen ongeveer op dezelfde leeftijd als eenlingen gaan lopen. Het moment waarop kinderen beginnen met lopen, bepalen ze in belangrijke mate 'zelf'. Erfelijke aanleg verklaart een belangrijk deel van de verschillen tussen jonge kinderen in hun motorische ontwikkeling.

Erfelijke aanleg blijkt ook een grote rol te spelen bij het ontstaan van probleemgedrag op jonge leeftijd. Wat hebben ouders van tweelingen aan deze informatie? Vaak hebben ouders van kinderen met gedragsproblemen het niet makkelijk: een overactief of agressief kind vraagt veel aandacht. Daar komt dan vaak bij, dat de omgeving weinig begrip toont voor die problemen en vaak de ouders het gedrag van hun kinderen verwijt.

Ons onderzoek laat nu zien dat die problemen voor een belangrijk deel 'in de kinderen zelf' zitten en dat lastige kinderen niet altijd 'gemaakt' worden door wat de ouders doen. Betekent dit dan nu voor ouders dat ze niets zouden kunnen veranderen aan het probleemgedrag van hun kinderen? Nee, een erfelijke aanleg betekent niet dat gedrag onveranderlijk is. Het kan echter wel betekenen dat datgene wat in de opvoeding van de meeste kinderen goed werkt, aangepast moet worden.

Wij hebben niet gevonden dat tweelingen meer gedragsproblemen vertonen dan eenlingen. Als één van de kinderen van een tweelingpaar problemen heeft, en het andere kind niet, kan dit de situatie echter wel extra moeilijk maken, zowel voor de kinderen als voor de ouders. Dit geldt overigens niet alleen voor gedragsproblemen, maar ook wanneer bijv. een van beide kinderen een handicap heeft. Het besef dat een tweelingbroertje of -zusje een aandoening heeft die je zelf ook gehad zou kunnen hebben, kan bij kinderen leiden

tot zowel gevoelens van schuld als gelijktijdig gevoelens van opluchting en schaamte. Ouders kunnen hun kinderen helpen door alert te zijn op dit soort gevoelens.

Naast het onderzoek bij de jonge tweelingen in deze TWINFO ook uitgebreid aandacht voor een onderzoek bij jonge volwassenen. Al enige jaren ontvangen tweelingen tussen de 13 en 23 jaar vragenlijsten over gezondheid en leefgewoonten. Ook hun ouders krijgen deze lijsten. Centrale vraag in dit groot opgezette onderzoek is hoe bepaalde leefgewoonten (alcoholconsumptie, roken, sporten) ontstaan. Imiteren kinderen wat hun ouders doen, bepaalt hun eigen aanleg of ze gaan roken en drinken of is het vooral de vriendenkring die van belang is? Het soms verrassende antwoord op deze vragen leest u op pag. 5-8.

Onderzoek naar gezondheid, met name van hart en vaten, wordt ook gedaan bij wat oudere tweelingen (35-60 jaar). Een verhoogde kans op hart- en vaatziekte hangt samen met overgewicht en vetverdeling en deze twee risicofactoren blijken sterk erfelijk bepaald.

Verder in deze TWINFO een verslag over het opvoeden van drielingen, de namen top-10 uit het NTR en een verslag van onderzoek naar de hersenontwikkeling bij jonge kinderen en adolescenten. En een verhaal van twee Nederlandse jongens die pas op hun 17e ontdekten dat ze een eenige tweelingbroer hadden.

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. 020-44.48787 (woe t/m vrij)



De bekendste tweelingen uit de bijbel zijn Ezaü en Jacob. Op deze tekening van Rembrandt verkoopt Ezaü zijn eerstgeboorterecht aan Jacob voor een bord linzensoep.

GEDRAGSPROBLEMEN IN DE ONTWIKKELING VAN TWEELINGEN

De ontwikkeling van elk kind kent op zijn tijd wel eens moeilijkheden. Gedragsproblemen kunnen te maken hebben met ongehoorzaamheid, angsten, agressief gedrag, problemen in de contacten met andere kinderen, enzovoorts. Bijna alle ouders zullen aangeven dat er van dergelijke problemen wel eens sprake is geweest in een bepaalde periode. Toch blijkt duidelijk dat er bij sommige kinderen vaker moeilijkheden optreden dan bij anderen. Hoe komt dit?

Om een antwoord te krijgen op deze en andere vragen over gedragsproblemen ondersteunt de Sophia Stichting voor Wetenschappelijk Onderzoek al enige jaren een grootschalig onderzoek naar gedragsproblemen bij tweelingen. Al vanaf 1990 wordt aan ouders van 3-jarige tweelingen de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 2 en 3 jaar' toegezonden. Deze vragenlijst is ontworpen om probleemgedrag bij jonge kinderen te meten. Hoewel het soms veel werk was om de vragenlijst in te vullen, hebben al ruim 3000 gezinnen meegedaan aan het onderzoek. Alle ouders heel hartelijk bedankt voor uw medewerking! Andere ouders zullen de lijst ontvangen wanneer hun tweeling 3 jaar wordt. Hopelijk werken ook deze ouders mee, want dit onderzoek kan alleen uitgevoerd worden met tweelingen en dus alleen met uw medewerking!



Uit: The Twin Book, Walters & Hopgood, 1983.

Uit de eerste analyses is gebleken dat het al dan niet optreden van gedragsproblemen slechts in geringe mate veroorzaakt wordt door de opvoeding of andere omgevingsinvloeden. De eigen erfelijke aanleg van jonge kinderen blijkt in veel grotere mate te bepalen of gedragsproblemen zich zullen voordoen en zo ja, in welke mate. Wat is nu de voorspellende waarde van de aan- of afwezigheid van gedragsproblemen voor de verdere ontwikkeling van kinderen? Worden makkelijke kinderen moeilijker naarmate ze opgroeien en moeilijke kinderen makkelijker of juist niet?

In het Sophia Kinderziekenhuis in Rotterdam is met *dezelfde* gedragsvragenlijst, maar dan voor kinderen van 4 tot 18 jaar, een onderzoek uitgevoerd bij geadopteerde kinderen van 12 jaar. Het resultaat was verrassend. De erfelijke invloed op probleemgedrag bij deze oudere kinderen bleek veel kleiner te zijn dan bij kinderen van 3 jaar. Vooral bij meisjes was de persoonlijke omgeving veel belangrijker dan erfelijke invloeden voor het al dan niet optreden van problemen zoals 'verlegenheid' of 'het niet snel tot contact komen met anderen'. Bij jongens bleef de erfelijke invloed de belangrijkste veroorzaker van probleemgedrag zoals 'spreekt veel tegen' of 'maakt veel ruzie', alhoewel deze invloed kleiner was dan bij kinderen van 3 jaar.

Tot op dit moment is er nog geen tweelingonderzoek uitgevoerd waarin voor dezelfde kinderen eerst de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 2 en 3 jaar' en enkele jaren later de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 4 tot 18 jaar' zijn ingevuld. De resultaten van zo'n onderzoek zouden ons kunnen vertellen of het probleemgedrag van een kind over de tijd heen verandert en waarom het verandert, door erfelijke invloeden of omgevingsinvloeden. Met deze kennis zouden zowel ouders van kinderen met gedragsproblemen als de kinderen zelf beter geholpen kunnen worden.

Daarom gaan wij binnenkort de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 4 tot 18 jaar' versturen. Afhankelijk van de leeftijd van uw tweeling zult u binnenkort dus een van de twee lijsten ontvangen: de ene wanneer uw tweeling 3 jaar geworden is, en de andere wanneer uw tweeling 7 jaar geworden is. Iedere ouder heeft een eigen kijk op zijn of haar kinderen en bovendien gedragen kinderen zich ook vaak verschillend bij hun vader of moeder. Daarom vragen wij zowel de vader als de moeder een gedragsvragenlijst in te vullen.

Op het moment dat u de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 4 tot 18 jaar' ontvangt, zullen de meeste van u de vragenlijst voor tweelingen van 3 jaar al ingevuld hebben. Als u deze lijst echter niet hebt ingevuld is dat geen probleem. Hoe meer ouders de 'gedragsvragenlijst voor kinderen van 4 tot 18 jaar' invullen en terugsturen, hoe preciezer de resultaten van het onderzoek zullen worden.

Meerling-rubriek op het Internet

Ok via de moderne, digitale, media is er tegenwoordig een mogelijkheid om vragen over meerlingen te stellen. Op het Internet bestaat hiervoor een (engelstalige) mailing list. Om een abonnement te nemen op de 'twins mailing list', stuurt u een Email-bericht naar 'list-keeper@cup.hp.com', met als tekst: 'subscribe twins'. U ontvangt dan elke vraag, tip of opmerking die naar de rubriek gestuurd wordt, en de eventuele reacties. Het gaat voornamelijk om vragen uit de dagelijkse praktijk, maar ook oudere tweelingen kunnen contact zoeken en bijvoorbeeld discussiëren over hoe het is om een twee- of meerling te zijn.

Wilt u zich weer uitschrijven, stuur dan een mail met de tekst 'unsubscribe twins'.

Wanneer u eerst wilt weten wat de 'list server' allemaal kan en doet, kunt u ook een berichtje sturen met als inhoud 'help'.



ONTWIKKELING VAN HERSENEN EN GEDRAG



Volwassen menselijke hersenen bevatten meer dan 100 miljard zenuwcellen. Al deze cellen staan op een bepaalde manier met elkaar in contact zodat onthouden, zien, leren, denken etc. mogelijk is. Bij de geboorte bezit een baby al de complete hoeveelheid zenuwcellen, maar de verbindingen tussen cellen zijn nog niet volledig. Een baby maakt nog veel onwillekeurige bewegingen, maar een kind van anderhalf jaar kan zijn benen gebruiken om doelgericht ergens naar toe te lopen. In de tussenliggende periode zijn in de hersenen talloze nieuwe verbindingen gemaakt die dat mogelijk hebben gemaakt. Hoewel de grootste ontwikkeling plaatsvindt in de eerste twee jaar na de geboorte, blijven de hersenen zich ontwikkelen tot na het twintigste levensjaar.

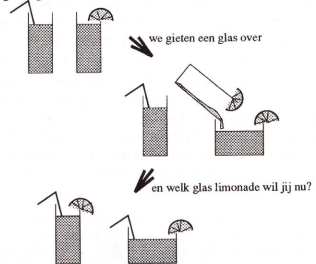
Om te onderzoeken of erfelijke factoren of omgevingsvaringen een rol spelen bij de ontwikkeling van de hersenen is een aantal jaren geleden het onderzoek 'ontwikkeling en hersenen' gestart. Bij 200 jongere (ca. 5-7 jaar) en 200 oudere (ca. 15-18 jaar) tweelingen is inmiddels twee maal de hersenactiviteit gemeten met een tussenliggende periode van anderhalf jaar. De tweede meting is in het afgelopen jaar geweest. De hersenactiviteit is gemeten door middel van een elektroencefalogram (EEG): op de buitenkant van het hoofd wordt de activiteit van de hersenen geregistreerd. De activiteit kan worden gemeten in rust maar ook tijdens de aanbidding van bijvoorbeeld lichtflitsen, toontjes of het doen van een opdracht.

Uit ons onderzoek blijkt dat het rust-EEG bijna volledig wordt beïnvloed door erfelijke factoren: het rust-EEG van eenige tweelingen komt bijna altijd met elkaar overeen. Er is moeilijk onderscheid te maken tussen het rust-EEG van de oudste of de jongste. Bij twee-eige tweelingen zijn er meer verschillen, soms komt het overeen, soms is het totaal verschillend. Dit wordt zowel bij de jonge als bij de oudere tweelingen gevonden. Dus hoewel de hersenen zich in een totaal andere ontwikkelingsfase bevinden, zijn erfelijke factoren erg belangrijk op beide leeftijden. Erfelijke factoren spelen een minder belangrijke rol wanneer de hersenen actief worden bij het uitvoeren van een taak. In ons onderzoek kregen de tweelingen via een monitor plaatjes van hondjes en katjes te zien. Hierbij werd de opdracht gegeven de katjes te tellen. Uit de resultaten blijkt dat de erfelijke invloed minder is tijdens het actieve gedeelte van de taak. Dus het functioneren van de hersenen tijdens rust blijkt in grote mate afhankelijk te zijn van erfelijke factoren, maar tijdens de actieve taken gaan ook andere factoren een rol spelen. Tijdens een taak is er ook een duidelijk ontwikkelingsverschil te zien. Bij oudere kinderen verloopt de reactie op de plaatjes sneller en kost minder 'energie' dan bij de kleine kinderen. En bij jonge kinderen spelen erfelijke factoren een veel kleinere rol dan bij de oudere kinderen.



CONSERVATIE: DE TRUC MET HET GLAS

Een onderdeel van het onderzoek naar de erfelijke en omgevingsinvloeden op de ontwikkeling van de hersenen bij jonge tweelingen bestond uit het afnemen van een testje dat bij kinderen tussen de 4 en 8 jaar de ontwikkeling van het logische denkvermogen meet. Dit testje is gebaseerd op een theorie van de Zwitserse ontwikkelingspsycholoog Piaget. Vijftig jaar geleden stelde hij bij zijn eigen kinderen vast dat logisch denken zich niet iedere dag een beetje ontwikkelt, maar dat er nu en dan een sprong voorwaarts wordt gemaakt. De overgang van het ene naar het andere stadium zou plotseling gaan. Een bepaald probleem is van de ene op de andere dag geen probleem meer. Er is plotseling inzicht. Een onderdeel van de test gaat over een hoog smal glas en een laag breed glas. Het hoge glas zit vol met limonade en dit wordt, terwijl het kind toekijkt, overgegoten in het lege brede glas. Is er nu meer, minder of even veel limonade? Een 5- of 6-jarige zal meestal beweren dat het hoge glas meer limonade bevatte, terwijl een 7-jarige vaak al weet dat er evenveel limonade in zat "omdat alles overgegoten is, en er niets bijgekomen of weggehaald is". We noemen dit begrip "conservatie". Dit testje is twee keer gedaan door 193 tweelingen die de eerste keer 5 jaar waren, en de tweede keer (bijna) 7. Zoals te verwachten was, waren er erg weinig kinderen die al op 5-jarige leeftijd begrepen dat de hoeveelheid limonade hetzelfde blijft. Slechts 6% van alle kinderen had dit door. Bij de tweede meting begreep ongeveer de helft van de kinderen (46%) dat de hoeveelheid limonade niet verandert met het overgieten. We verwachten dat de andere kinderen ook snel nadat ze bij ons geweest zijn hier inzicht in hebben gekregen.



Om een antwoord te krijgen op de vraag of het moment van inzicht in conservatie aangeleerd kan worden, of dat het grotendeels erfelijk bepaald is, kun je kijken naar het percentage eenige tweelingen waarvan één kind wel, en het andere kind niet conserveert. Dit percentage wordt dan vergeleken met hetzelfde percentage in twee-eige tweelingen. Als het bij de eenigen lager is, dan spelen erfelijke factoren een rol. Bij eenige tweelingen is het verschil inderdaad kleiner: voor 20% van de eenige tweelingen en 38% van de twee-eigen gold dat één kind wel en één kind niet kon conserveren. Dit betekent dat het moment van deze sprong in ontwikkeling inderdaad door zowel erfelijke als omgevingsfactoren bepaald wordt.

DRIELINGEN EN OPVOEDEN

In de loop van 1993 ging een onderzoek naar de opvoeding van 4- tot 7-jarige drielingen van start. Het onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met de vakgroep Kinder- en Jeugdpsychologie van de Vrije Universiteit. Aan het begin van het onderzoek waren 45 families met een drieling in het register opgenomen; 29 families deden mee aan dit onderzoek.

Uit literatuur en verhalen is bekend dat de verzorging van een drieling in de eerste levensjaren heel zwaar kan zijn. Als onderzoekers waren wij dan ook benieuwd hoe ouders de opvoeding van een drieling beleven naarmate de drieling ouder wordt. Ook vroegen wij ons af hoe ouders van 4- tot 7-jarige drielingen hun kinderen concreet opvoeden. Om de beleving van de opvoedingssituatie in kaart te brengen, werd aan de deelnemende ouders de 'Nijmeegse Vragenlijst voor de Opvoedingssituatie' toegestuurd. 23 ouderparen, 2 moeders en 1 vader vulden deze vragenlijst in. Om meer specifieke informatie in te winnen werd bij 29 drielingmoeders, verspreid over heel Nederland, een interview afgenomen.

In algemene zin laten de resultaten van het onderzoek zien dat de beleving van de opvoedingssituatie van deze groep drielingouders niet véél afwijkt van die van 'gewone' ouders zonder drieling. Wel blijkt dat drielingouders wat meer moeite hebben om de huidige opvoedingssituatie te accepteren, dat zij de opvoeding als een grotere belasting ervaren, en dat zij aangeven meer problemen te ervaren in de opvoeding dan andere ouders. Veel ouders geven aan dat de opvoeding van de drieling veel, vooral praktische, inspanning kost. Desondanks vinden ouders van drielingen over het algemeen wel dat zij de opvoeding aankunnen. Bovendien geven zij niet massaal aan dat zij de opvoedingssituatie – met of zonder hulp van buitenaf – zouden willen veranderen. Integendeel: de meeste ouders lijken redelijk veel plezier te beleven aan de drieling, en ze zijn tevreden over een groot aantal aspecten die met het opvoeden van de drieling te maken hebben.

Tussen drielingouders zijn vanzelfsprekend verschillen gevonden. Naast een aantal ouders dat aangeeft de opvoeding zeer goed aan te kunnen, zijn er eveneens ouders waarbij dit niet zo is. Bij deze ouders lijken vaak verzwarende omstandigheden een rol te spelen. Voor veel ouders is het financieel gezien niet altijd makkelijk. Wel valt op dat deze groep ouders erg creatief kan zijn.

Uit de interviews is gebleken dat de opvoeding van drielingen een aantal specifieke mogelijkheden en moeilijkheden met zich meebrengt. Voor veel ouders is het belangrijk dat



Jordy, Ferdy en Kelvin, een een-eiige drieling

ieder kind van de drieling zich als individu kan ontwikkelen. Graag maken ouders tijd vrij voor elk kind afzonderlijk, maar in de praktijk is dat lang niet altijd haalbaar. Sommige ouders hebben dit opgelost door iedere avond één van de drie kinderen een half uurtje langer op te laten blijven. Hiervoor kan, samen met de kinderen, een rooster worden gemaakt.

62% van de ouders kleedt de kinderen verschillend. Er zijn ook ouders die voor dezelfde kleding kiezen, maar ze variëren dan bijvoorbeeld met kleuren. 72% van de drielingen die naar dezelfde school gaan zit bij elkaar in de klas. Vaak is er maar één kleutergroep op school en dan is het niet mogelijk om de kinderen in verschillende groepen te plaatsen. Veel ouders vinden het goed dat de kinderen elkaar kunnen steunen. Andere ouders hadden het graag anders gezien.

Bij 69% van de onderzochte drielingen is sprake van een achterstand in de taalontwikkeling bij één of meer van de drie kinderen; 85% van deze kinderen wordt logopedisch begeleid. Niet alle ouders signaleren de taalproblemen in een vroeg stadium. Wanneer de kinderen naar school gaan, worden de verschillen met leeftijdgenootjes zichtbaar. Als groot voordeel van het drieling-zijn noemen de ouders dat de kinderen altijd iemand hebben om mee te spelen.

De resultaten van het onderzoek blijken de vele, vaak uitsluitend negatieve, verhalen over het opvoeden van meelingen te relativeren. Daarnaast zijn mogelijke knelpunten in de opvoeding en de ontwikkeling van de drieling zichtbaar geworden.

De ouders die aan dit onderzoek hun medewerking hebben verleend, ontvangen binnenkort een uitgebreider verslag over de onderzoeksresultaten. Wij willen al deze ouders alvast hartelijk danken voor hun medewerking.

VERHUISKAART

Opsturen naar:
Nederlands Tweelingenregister
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1111
1081 HV Amsterdam

Familienaam:

Registratienr. (indien bekend):

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.

GEZONDHEID EN LEEFGEWOONTEN

Dankzij de medewerking van tweelingen tussen de 12 en 22 jaar en hun ouders krijgen we meer inzicht in leefgewoonten die van belang zijn voor onze gezondheid. Op de volgende bladzijden kunt u het een en ander lezen over wat dit onderzoek tot nu toe aan resultaten heeft opgeleverd.

Sinds 1990 wordt op de VU onderzoek gedaan naar roken, drinken en sportdeelname en naar persoonlijkheidseigenschappen die hiermee kunnen samenhangen. Dit gebeurt met vragenlijsten die worden verstuurd aan tweelingen tussen de 12 en 22 jaar en hun ouders. We zijn juist in deze leefgewoonten geïnteresseerd omdat ze een belangrijke invloed op de gezondheid hebben. In 1991 is de eerste vragenlijst verstuurd; 1700 gezinnen hebben toen de vragenlijsten teruggestuurd. In 1993 is de tweede vragenlijst verstuurd. Voor een grote groep gezinnen was dat de eerste keer dat ze aan dit onderzoek meededen. In totaal hebben toen bijna 1900 gezinnen hun medewerking verleend.

Binnenkort wordt de derde, kortere, vragenlijst verstuurd. Dit is tevens de laatste vragenlijst in het kader van dit door de Nederlandse Hartstichting gefinancierde project. Het doel van ons onderzoek is meer inzicht te krijgen in de factoren die van invloed zijn op roken, drinken en sportdeelname. Overeenkomsten tussen gezinsleden kunnen ontstaan door de gemeenschappelijke omgeving waarin ze leven of door overeenkomsten in erfelijke aanleg. Het onderzoek bij tweelingen en hun ouders geeft ons de unieke mogelijkheid om de invloed van omgeving en erfelijke aanleg van elkaar te onderscheiden. Deze bevindingen kunnen gebruikt worden voor voorlichting en preventie.

VERANDERINGEN VAN GEDRAG

Eén van de vragen van ons onderzoek is hoe bepaalde leefgewoonten ontstaan en eventueel veranderen, en waardóór ze veranderen. Er zijn 850 tweelingen en hun ouders die nu twee keer vragenlijsten hebben ingevuld over gezondheid en leefgewoonten met een tussenperiode van twee jaar. Dit biedt de mogelijkheid om te kijken naar de veranderingen van leefgewoonten. De factoren die een rol spelen bij de veranderingen in leefgewoonten moeten nog onderzocht worden.

Roken

Van de ouders die in 1991 aangaven dat ze niet meer rookten, is 10% in 1993 weer gaan roken. Daar staat tegenover dat 15% van de ouders die in 1991 rookten, in 1993 is gestopt. Van de kinderen die in 1991 nog nooit hadden gerookt, heeft 49% van de jongens en 43% van de meisjes twee jaar later wel eens geprobeerd te roken, en heeft 18% van de jongens en 15% van de meisjes ook gerookt in de laatste vier weken.

Drinken

Alcoholgebruik door de ouders veranderde in twee jaar nauwelijks. De meeste ouders drinken wel eens alcohol. In 1993 antwoordde 92% van de vaders en 79% van de moeders dat ze in de laatste vier weken alcohol hadden gedronken. Alcoholgebruik door hun kinderen liet in twee jaar grote veranderingen zien. 92% van de jongens en meisjes die in 1991 nog nooit hadden gedronken, zegt in 1993 wel eens alcohol te hebben gedronken. Daarvan heeft 68% van de jongens en 62% van de meisjes alcohol gedronken in de laatste vier weken.

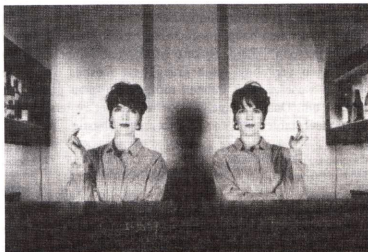
Sport

Van de ouders die in 1991 aan sport deden is 23% van de vaders en 29% van de moeders in 1993 met sporten gestopt. Van de sportende jongens is 21% in 1993 gestopt en 29% van de meisjes. Daar staat tegenover dat 32% van de jongens en 29% van de meisjes die in 1991 niet aan sport deden, in 1993 wel aan sport doen. Bij de niet-sportende ouders is maar weinig verandering, 8% van de vaders en 14% van de moeders doet in 1993 wel aan sport.

VERVOLG VAN HET ONDERZOEK

Door de geweldige inzet van de adolescente tweelingen en hun ouders komen we steeds meer te weten over roken, drinken en sportdeelname bij Nederlandse jongeren. Een van de belangrijkste bevindingen van ons onderzoek tot nu toe is dat de leefgewoonten van de ouders weinig invloed hebben op de leefgewoonten van hun kinderen. Generatiegenoten hebben daarop een veel belangrijkere invloed. Dit kunnen zowel vrienden en klasgenoten als broers en zussen zijn. Om meer te weten te komen over de invloed van broers en zussen willen we ook hun medewerking vragen. We hopen dat broers en zussen van 12 jaar en ouder bereid zijn een korte vragenlijst in te vullen.

Binnenkort zal iedereen die minstens één keer aan het onderzoek heeft meegewerkt de derde vragenlijst ontvangen. We kunnen pas echt inzicht krijgen in de veranderingen van leefgewoonten als iedereen meerdere keren een vragenlijst invult. De vragenlijst zal een stuk korter zijn dan de vorige twee lijsten. We zijn iedereen zeer dankbaar voor hun belangrijke bijdrage aan ons onderzoek.



Een eenige tweeling achter de bar van café 'Oh Cet Echo'



ROKEN, DRINKEN EN SPORT: DE PUBLIKATIES TOT NU TOE

Over het onderzoek naar leefgewoonten en gezondheid zijn reeds een aantal artikelen verschenen in de (engelstalige) wetenschappelijke vakliteratuur. Hieronder volgen de samenvattingen en conclusies van de artikelen die tot nu toe zijn gepubliceerd.

De invloed van ouders op rookgedrag van hun kinderen?

Beginnen met roken wordt voor een groot deel door omgevingsfactoren bepaald. Daarnaast spelen ook genetische factoren een rol. Voor jongens spelen andere omgevingsfactoren een rol bij het beginnen met roken dan voor meisjes. Het rookgedrag van ouders en kinderen vertoont een kleine overeenkomst: ouders die roken hebben iets vaker ook kinderen die roken. Deze overeenkomst wordt verklaard door de overeenkomst in erfelijke aanleg tussen ouders en kinderen. We hebben geen aanwijzingen gevonden dat ouders die roken het slechte voorbeeld geven aan kinderen. Juist de omgevingsfactoren buiten het gezin, zoals bijv. vrienden of klasgenoten, zijn belangrijk voor het rookgedrag van de kinderen.

Genetic and social influences on starting to smoke: a study of Dutch adolescent twins and their parents. D.I. Boomsma, J.R. Koopmans, L.J.P. van Doornen, J.F. Orlebeke. Addiction, 89: pp. 219-226, 1994.



Sport

Sportende ouders hebben iets vaker ook kinderen die aan sport doen. Ook is er een grote overeenkomst tussen vader en moeder. Als de ene ouder sport, doet de ander ook vaak aan sport. Uit de resultaten van het onderzoek kwam naar voren dat zowel erfelijke aanleg als omgeving belangrijk zijn voor wel of niet sporten. Daarbij is de invloed van de erfelijke aanleg even belangrijk als de invloed van de omgeving. De overeenkomst tussen ouders en kinderen voor sporten wordt verklaard door de overeenkomst in erfelijke aanleg. De invloed van de omgeving op het sportgedrag van de kinderen komt van bijvoorbeeld vrienden en niet van de ouders. Hetzelfde resultaat vonden we voor roken. Het ziet er naar uit dat ouders minder invloed hebben op het gedrag van hun kinderen tijdens de puberteit dan wel eens gedacht wordt.

Smoking and sports participation. J.R. Koopmans, L.J.P. van Doornen, D.I. Boomsma. In: U. Goldbourt, U. DeFaire, K. Berg (Eds.), Genetic factors in coronary heart disease. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 217-235, 1994.



Alcohol, Roken en Persoonlijkheid

Roken en drinken hangen samen met verschillende aspecten van de persoonlijkheid. Rokers en drinkers kunnen niet zo goed tegen verveling, gaan graag naar feestjes of andere plaatsen waar ze zich kunnen uitleven en gaan graag met mensen om. Daarnaast geldt voor rokers dat ze iets minder emotioneel stabiel zijn, en vaker iets meer angstig.

Alcohol use, smoking and personality in adolescent twins. J.R. Koopmans, D.I. Boomsma, L.J.P. van Doornen, J.F. Orlebeke. Behavior Genetics, 23: p. 556-557, 1993 (abstract).

Het verband tussen Roken en Drinken

Bij jongeren gaan roken en drinken vaak samen. Van de tweelingen die ooit hebben gerookt, geeft 75% aan dat ze ook wel eens alcohol gebruiken, terwijl van de niet-rokers slechts 36% alcohol drinkt. Genetische analyses lieten zien dat dezelfde omgevingsfactoren zowel roken als drinken

beïnvloeden. De omgevingsfactoren die bepalen of jongens gaan roken of drinken zijn anders dan de omgevingsfactoren die invloed hebben op het rook- en drinkgedrag van meisjes.

Bivariate genetic analysis of the relation between alcohol and tobacco use in adolescent twins. J.R. Koopmans, D.I. Boomsma. Psychiatric Genetics, 3: p. 172, 1993 (abstract).

Het verband tussen Roken en het Gebruik van Hasj?

Een van de vragen in de vragenlijst was: "Ik rook af en toe hasj, of ik zou het wel eens willen proberen". Zes procent van de ouders en 12% van de tweelingen was het met deze stelling eens. Een positieve houding van ouders ten opzichte van hasj hangt samen met de positieve opvattingen van de kinderen over hasjgebruik. Er werd een verband gevonden tussen wel of niet roken van sigaretten en de opvattingen over hasjgebruik. Een positieve opvatting over hasjgebruik vergroot de kans dat men sigaretten gaat roken.

Does tobacco smoking cause a positive attitude towards cannabis use? D.I. Boomsma, J.R. Koopmans, L.J.P. van Doornen, J.F. Orlebeke. Tokyo, 1992 (lezing).

Spanningsbehoefte en Roken en Drinken: dezelfde genen?

Mensen verschillen in hun behoefte aan spanning. Met een vragenlijst hebben we de spanningsbehoefte gemeten. Spanningsbehoefte is een eigenschap die aangeeft in hoeverre iemand behoefte heeft aan risicovolle activiteiten, nieuwe of ongewone ervaringen, en een niet-alledaagse levenswijze. Jongeren die roken of drinken scoren hoger op de spanningsbehoefte-schaal. Dat wil zeggen dat zij eerder op zoek gaan naar nieuwe of ongewone ervaringen, minder goed tegen verveling kunnen, en zich graag uitleven op feestjes. De vraag was of het verband tussen roken en drinken enerzijds en spanningsbehoefte anderzijds kon worden verklaard door dezelfde genetische factoren. Het antwoord was nee. Waardoor werd het verband dan wel verklaard? Het bleek dat de omgevingsfactoren die spanningsbehoefte beïnvloeden voor een deel ook invloed hebben op roken en drinken.

The relation between sensation seeking, alcohol use, and smoking in adolescent twins: a multivariate genetic analysis. J.R. Koopmans, D.I. Boomsma, A.C. Heath, L.J.P. van Doornen. Behavior Genetics, 1994 (abstract).

Probleemgedrag

Met een vragenlijst werd vastgesteld hoe jongeren zich voelden. Er werden bijv. vragen gesteld over angst, eenzaamheid, concentratieproblemen, vechten, en gepest worden. Met behulp van deze vragen kan er onderscheid gemaakt worden tussen teruggetrokken gedrag (bijv. angstig) en overactief gedrag (bijv. agressief). Meisjes trekken zich vaker terug dan jongens terwijl jongens vaker overactief zijn. Verschillen tussen mensen in teruggetrokken en overactief gedrag worden voor 50% verklaard door erfelijke factoren. Voor de overige 50% spelen omgevingsinvloeden een rol die voor iedereen specifiek zijn.

Genetic analysis of behavioral problems in young adults. D.I. Boomsma, J.R. Koopmans. Behavior Genetics, 1994 (abstract).



LOGISCH REDENEREN EN REACTIETIJD

Gaat slimheid gepaard met snelheid?

Een groot deel van de tweelingen ouder dan 12 jaar (of ouders van tweelingen) die geregistreerd staan in het tweelingenregister participeert in een onderzoek over gezondheid en leefgewoonten door het invullen van vragenlijsten. Soms worden tweelingen van een bepaalde leeftijdsgroep ook benaderd voor het meedoen aan onderzoeken waarbij een bezoek aan de universiteit nodig is. Een zo'n onderzoek is het tweedelige EEG (elektrische hersenactiviteit) onderzoek waarvan het eerste deel liep van maart 1992 tot juli 1993. Aan dit eerste deel deden 426 16-jarige tweelingen mee. De tweede metingen werden anderhalf jaar later verricht.

Bij het eerste bezoek werden behalve het EEG ook een logisch-redeneer (puzzel-) taak en vijf reactietijdtaken afgenomen. De vijf reactietijdtaken verschilden in moeilijkheid: bij het eerste onderdeel moest zo snel mogelijk worden gereageerd op een signaal, terwijl bij de volgende onderdelen verschillende knoppen werden ingedrukt op verschillende soorten signalen. Voor alle deelnemers werd het aantal gemaakte fouten en de gemiddelde snelheid per onderdeel berekend.

Bij de puzzel-taak moest in een serie figuren een bepaalde logische volgorde of regelmaat worden ontdekt. Op grond daarvan kon uit een aantal mogelijkheden de laatste, ontbrekende figuur worden gekozen om de serie af te maken. Deze taak meet het 'logisch redeneren' en niet zo zeer geleerde (school) kennis. In totaal waren er 60 opgaven. De score was het aantal goed gemaakte opgaven. Wij wilden onderzoeken of mensen die gemiddeld hoger scoorden op de puzzel-taak ook gemiddeld sneller reageren op de reactietijd-taken. Uit de resultaten van andere onderzoeken, voornamelijk in de USA en Canada uitgevoerd, blijkt er inderdaad een verband tussen reactiesnelheid en de prestatie op intelligentietests.

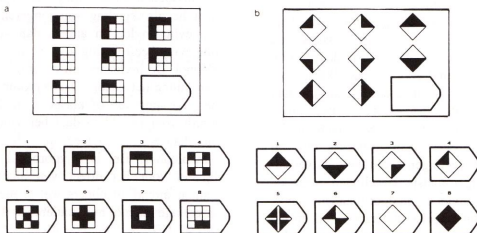
Waarom wilden wij dit onderzoek nog eens herhalen en wel met tweelingen? Door de overeenkomst van eigenschappen te onderzoeken bij zowel eenige tweelingen als twee-eiige tweelingen van gelijk en ongelijk geslacht, kan men nagaan in welke mate deze eigenschappen genetisch of door de omgeving bepaald worden. Genetisch wil zeggen dat je bij

de geboorte een pakketje mogelijkheden meekrijgt die je van je ouders erf. De omgeving waarin je opgroeit bepaalt echter ook in welke mate die mogelijkheden worden ontwikkeld. Eeneiige tweelingen zijn wat erfelijk materiaal betreft 100% gelijk, terwijl twee-eiige tweelingen net zoals gewone broertjes en zusjes gemiddeld 50% gelijk zijn. Bij eigenschappen die voornamelijk genetisch bepaald worden zullen eeneiigen meer op elkaar lijken dan twee-eigen. Daaruit kan een erfelijkheidsmaat berekend worden. Sommige eigenschappen zijn meer genetisch en andere meer door de omgeving bepaald. Door twee-eiige tweelingen van ongelijk geslacht in het onderzoek te betrekken kunnen wij ook nagaan of er verschillen zijn in erfelijkheid voor jongens en meisjes. Die hoeft namelijk niet altijd dezelfde te zijn.

Het aantal goed gemaakte puzzel-opgaven komt bij eeneiige tweelingen meer overeen dan bij twee-eiige tweelingen. De score op de puzzel-taak bleek voor 57% erfelijk bepaald te zijn. Bij eeneiige tweelingen was ook de overeenkomst in reactiesnelheid groter dan bij twee-eiige tweelingen. De erfelijkheid op de reactietijd taken was gemiddeld 54%. Er waren geen verschillen in erfelijkheid voor jongens en meisjes. In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt bleken jongens (gemiddeld) niet sneller te reageren dan meisjes. Ook wat betreft de (gemiddelde) puzzel-score was er geen verschil. Het bleek dat proefpersonen die hoger scoorden op de puzzel-taak ook gemiddeld sneller reageerden bij de vijf reactietijdtaken. Daarmee werd het eerder genoemde Amerikaanse en Canadese onderzoek bevestigd.

Wordt het verband tussen de puzzel-score en het sneller reageren bepaald door dezelfde erfelijke mogelijkheden of door de omgeving? Het verband bleek voornamelijk bepaald te zijn door erfelijke factoren. Een voorzichtige conclusie zou zijn dat beide taken gebaseerd zijn op dezelfde mogelijkheid (snelheid) van de zenuwen om prikkels (informatie) door te geven.

In het tweede deel van het onderzoek zijn naast het EEG de vijf reactietijdtaken en een andere intelligentietest afgenomen. Ook uit deze resultaten blijkt dat snellere reacties samengaan met een hogere score op intelligentietest. De tweelingen die meegedaan hebben met dit onderzoek worden nogmaals hartelijk bedankt voor de moeite en goede inzet!



Twee voorbeelden van de Puzzel-taak. Wat is de goede figuur om de serie af te maken?
De juiste antwoorden staan op de laatste pagina van deze TWINFO.

◆ Gezondheid en leefgewoonten ◆

SPANNING EN SENSATIE

In de vragenlijsten over gezondheid en leefgewoonten kwamen ook vragen voor die betrekking hadden op de persoonlijkheid. Met deze gegevens is het mogelijk om na te gaan of rokers en drinkers andere persoonlijkheidseigenschappen hebben dan mensen die niet roken of drinken. Een van die eigenschappen van de persoonlijkheid die in de vragenlijst aan de orde kwam, is de behoefte aan spanning.

Spanningsbehoefte

Met de Spanningsbehoefte Vragenlijst worden vier verschillende eigenschappen gemeten. De eerste eigenschap geeft aan in hoeverre mensen houden van gevaarlijke sporten, zoals bergbeklimmen, parachutespringen en diepzeeduiken. De tweede eigenschap geeft aan in hoeverre iemand op zoek gaat naar nieuwe en ongewone ervaringen zoals wildkamperen, liftend op reis gaan, en het gebruik van hasj. De derde eigenschap die met de Spanningsbehoefte Lijst wordt gemeten geeft aan hoe gevoelig iemand is voor verveling. Mensen met een hoge score voor deze eigenschap kunnen niet goed tegen saai en eentonig werk, houden ervan om veel verschillende mensen te ontmoeten en houden niet van een regelmatig leven. De vierde eigenschap geeft aan in hoeverre iemand behoefte heeft om zich te laten gaan, bijv. op een feestje.

Verschillende genen, verschillende persoonlijkheid

De verschillen tussen mensen in de behoefte aan spanning worden voor 50% tot 60% verklaard door verschillen in erfelijke aanleg. Daarnaast zijn er invloeden uit de omgeving die uniek zijn voor iedereen en die er voor zorgen dat mensen van elkaar verschillen. Gezinsleden beïnvloeden elkaar niet; als ze voor spanningsbehoefte op elkaar lijken dan komt dat door hun genetische verwantschap. Ook voor andere eigenschappen van de persoonlijkheid geldt dat gezinsleden op elkaar lijken doordat ze voor een deel hetzelfde erfelijke materiaal hebben en niet doordat ze in hetzelfde gezin opgroeien. Dit verklaart ook waarom kinderen in hetzelfde gezin vaak zo verschillend van elkaar kunnen zijn. De opvoeding zorgt er niet voor dat kinderen op elkaar lijken wat betreft persoonlijkheid.

Verschillen tussen jongens en meisjes

Jongens doen liever aan gevaarlijke sporten dan meisjes. Ook hebben jongens meer behoefte om zich te laten gaan. Hetzelfde geldt voor de ouders: vaders hebben meer behoefte aan gevaarlijke activiteiten, en zijn minder 'geremd' dan moeders. Voor de behoefte aan nieuwe en ongewone ervaringen en de gevoeligheid voor verveling zijn er geen verschillen tussen jongens en meisjes, of tussen vaders en moeders. Er is een duidelijk generatieverschil in de behoefte aan spanning: ouders houden minder van gevaarlijke sporten en hebben minder behoefte om zich te laten gaan dan hun kinderen. Onderzoekers hebben bij Engelse tweelingen aanwijzingen gevonden dat de behoefte aan spanning bij meisjes van jongen-meisje tweelingen groter is dan bij meisjes van meisje-meisje tweelingen. Zij gaven als verklaring dat meisjes van jongen-meisje tweelingen voor de geboorte misschien meer beïnvloed zijn door mannelijke hormonen. De resultaten van dit Engelse onderzoek konden wij niet bevestigen. Wij hebben geen verschillen gevonden tussen meisjes van tweelingen van ongelijk geslacht en meisjes van tweelingen van gelijk geslacht. Wij baseren onze

conclusie op een veel groter aantal personen dan de onderzoekers uit Engeland. Meisjes die deel zijn van een jongen-meisje tweeling zijn niet jongensachtiger dan andere meisjes.

De resultaten van het onderzoek naar spanningsbehoefte worden binnenkort gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift *Behavior Genetics*.



De Zebrinski tweeling



ALCOHOLGEBRUIK VAN JONGEREN

Jongeren beginnen rond hun 15de jaar met het drinken van alcohol. Op die leeftijd drinkt 26% van de jongens en 22% van de meisjes. Op hun 17e drinken inmiddels de meeste jongeren wel eens alcohol: rond de 75% van de jongens en 50% van de meisjes. Welke factoren dragen er aan bij dat sommige jongeren al op hun 15e, anderen op hun 17e, en weer anderen helemaal nooit gaan drinken?

De invloeden uit de omgeving bepalen voor een belangrijk deel het drinkgedrag van jongeren. Voor jongens zijn die omgevingsinvloeden anders dan voor meisjes. De gezinsomgeving heeft weinig invloed op het al dan niet drinken van alcohol. De invloeden uit de omgeving komen voornamelijk van buiten het gezin. Daarbij kunnen we denken aan vrienden, de sportclub of klasgenoten. Het drinken van alcohol wordt voor een klein deel beïnvloed door erfelijke aanleg. Hoe kan erfelijke aanleg nu invloed hebben op het drinken van alcohol? Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de gevoeligheid voor het effect van alcohol erfelijk bepaald is. Samenvattend: of ouders wel of niet drinken bepaalt slechts in geringe mate of hun kinderen wel of niet drinken.

De resultaten van het onderzoek naar alcoholgebruik worden binnenkort gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift *Journal of Studies on Alcohol*.

LOPEND ONDERZOEK

Genetische oorzaak voor het krijgen van twee-eige tweelingen

Twee- en meerlingen komen veel vaker voor in bepaalde families dan in andere. Een groot onderzoek naar het familiaal voorkomen van tweelingen in het Nederlandse en Oostvlaamse Tweelingenregister laat zien dat het familiaal voorkomen van twee-eige 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.

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

1. Een tweelingzwangerschap brengt meer risico's met zich mee dan een eenlingzwangerschap. Daarom is het belangrijk om te weten welke vrouwen een grotere kans hebben op een tweeling.
2. Het krijgen van een twee-eige tweeling kan gezien worden als een vorm van verhoogde vruchtbaarheid. Kennis hierover kan ons misschien ook iets leren over het andere uiterste, onvruchtbaarheid.

Het onderzoek naar de identificatie van het gen houdt in dat we in families met veel twee-eige tweelingen, bij een aantal familieleden een bloedmonster afnemen. Gekeken wordt 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-eige tweeling **EN** die een zuster, (achter)nichtje of ander vrouwelijk familielid hebben die ook een twee-eige tweeling heeft gehad. Als dit op u van toepassing is, neemt u dan a.u.b. contact op met mevr. Boomsma of mevr. Stroet, tel.: 020-44.48787, dan kunnen wij u meer vertellen over dit onderzoek.

Onderzoek naar gespleten lip/verhemelte

Het Nederlandse tweelingenregister van de VU werkt mee aan een internationaal onderzoek naar de oorzaken van een gespleten lip/verhemelte. Heeft het ontstaan van een gespleten lip een genetische oorzaak of zijn andere factoren aan de orde?

Een aantal tweelingen (of hun ouders) heeft zich al voor dit onderzoek opgegeven. Zij zullen binnenkort worden benaderd voor het beantwoorden van een aantal extra vragen over het vóórkomen van deze aandoening in de familie.

Wij zijn nog steeds op zoek naar tweelingen waarvan één van de twee of beiden een gespleten lip/verhemelte heeft en die zich nog niet hebben opgegeven voor dit onderzoek. Zou u eventueel mee willen doen, neem dan s.v.p. contact op met mevr. Boomsma of het secretariaat tel.: 020-44.48787.

NIEUW ONDERZOEK

Magnetische Resonantie Imaging (MRI)

Het menselijk brein wordt door velen gezien als het grootste en moeilijkste raadsel voor de wetenschap. Het onderzoek naar de ontwikkeling van de hersenen is momenteel in volle gang. Tweelingenonderzoek speelt daarbij een belangrijke rol. Elders in deze TWINFO wordt beschreven hoe we dankzij het meten van elektrische hersenactiviteit inmiddels iets meer weten over het functioneren van de hersenen. Over de vorm en de bouw van de hersenen is echter nog weinig bekend. Dat is niet verbazend omdat het tot voor kort niet mogelijk was om de bouw van de hersenen te bestuderen bij de levende mens. Sinds kort beschikken we echter over een techniek die Magnetische Resonantie Imaging (MRI) heet. Daarmee kan de bouw en de vorm van (verschillende delen van) de hersenen zeer nauwkeurig worden gemeten. Je kunt bijvoorbeeld zien hoe groot de 'hippocampus' is, een hersenstructuur die betrokken is bij het geheugen. Hippocampus betekent 'zeepaardje'; als je deze structuur op een driedimensionale MRI-afbeelding ziet heeft ze de vorm van een zeepaardje. Het mooie van de MRI-techniek is dat het een zeer veilige techniek is, dat wil zeggen er komen geen röntgenstralen of radioactieve stoffen aan te pas.

Het maken van een MRI-afbeelding van de hersenen is erg duur en wordt daarom normaal alleen gebruikt voor patiënten met ernstig hersenletsel. Aan de medewerkers van het NTR is echter de mogelijkheid geboden om in het Academisch Ziekenhuis te Utrecht MRI-afbeeldingen te laten maken bij gezonde tweelingen. Natuurlijk is daar een goede wetenschappelijke reden voor. Een van de meest interessante vragen bij hersenonderzoek is in hoeverre de bouw en vorm van de hersenen erfelijk bepaald is dan wel voornamelijk bepaald wordt door omgevingsfactoren. Dergelijk onderzoek is bij uitstek geschikt om bij eenige en twee-eige tweelingen te doen. Indien het voornamelijk erfelijk bepaald zou zijn, zouden de hersenen bij eenige tweelingen er identiek uit moeten zien. Bij twee-eige tweelingen zouden de hersenen dan minder op elkaar moeten lijken.

Binnenkort zullen wij zelf een aantal van de tweelingen in ons bestand vragen aan een MRI-onderzoek mee te doen. Wij richten ons daarbij op tweelingen met een leeftijd tussen de 25 en 35 jaar. Het onderzoek zal plaatsvinden in het Academisch Ziekenhuis te Utrecht. Het maken van de MRI-afbeelding duurt ongeveer drie kwartier en is geheel ongevaarlijk en onbelastend.

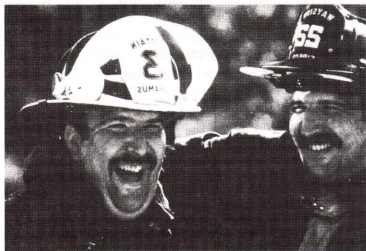
Hersenonderzoek bij eenige en twee-eige tweelingen op de manier zoals deze in Utrecht zal geschieden is nog nooit eerder verricht. Het is dan ook van groot wetenschappelijk belang. Wij hopen dat velen van u zullen deelnemen.

TWEELING WORDEN OP JE ZEVENTIENDE

Tweelingen zijn op zich niet zo bijzonder. Jezelf een tweeling voelen ook niet als je jarenlang met je broertje of zusje bent opgegroeid. Maar hoe is het om pas op je zeventiende er achter te komen dat je een tweeling bent en dan ook nog wel een eenige? Deze vraag is voor menig tweelingonderzoeker en psycholoog een zeer interessante. Zulke gevallen komen niet zo vaak voor en zeker niet in Nederland. Een jaar geleden werd er één ontdekt in de provincie Groningen. Peter en Erik, nu 27 jaar, groeiden gescheiden van elkaar op en wisten niet van elkaars bestaan. Tien jaar geleden zagen ze elkaar pas voor het eerst. Een bijna ongelofelijke gewaarwording zul je denken. Voor het duo niet: "Mooi" is voor hun de juiste omschrijving.

Bij de geboorte werden Peter en Erik door hun biologische moeder afgestaan. Onder auspiciën van de kinderbescherming kwamen ze in verschillende gezinnen terecht. Peter werd opgevoed in een agrarisch gezin in Noord-Groningen en bestiert nu het bedrijf van zijn vader. De vader van Erik was leraar in Oost-Groningen, zo'n 40 kilometer verderop. Bijna was Erik ook in het onderwijs geland, maar hij werd uiteindelijk journalist. Hier volgt zijn relaas over de opmerkelijke belevissen in zijn leven om er ineens een broer bij te krijgen, die ook nog als twee druppels water op hem lijkt.

Veel mensen die het verhaal horen, vragen vaak naar de emotionele kant. Dat het wel heel ingrijpend moet zijn geweest op het moment dat we oog in oog stonden. Emotioneel deed het me niet zoveel (m'n broer trouwens ook niet). Op het ogenblik dat hij bij mij voor de deur stond en ik hem aankeek, was het net of ik naar een film van mezelf zat te kijken. Alles aan hem was bijna hetzelfde. Het is natuurlijk wel vreemd als iemand dezelfde gebaartjes maakt en net zo licht en er net zo uitziet, maar de nieuwsgierigheid en de daaraan gekoppelde spanning wint het van emoties. Eigenlijk is dat ook niet zo vreemd. Zeventien jaar heb je je broer niet gezien. Bewust heb je hem nooit meegemaakt en over het onbewuste begin je pas jaren later na te denken. Met andere woorden: Je ziet wel dat het je broer is, maar je voelt het niet. Het was dus ook niet zo dat we elkaar meteen om de hals vielen. Eerst de kat uit de boom kijken, maar misschien is dat ook wel een beetje de Groninger mentaliteit. De eerste jaren zag ik Peter nooit. Een of twee keer per jaar bellen. Daar bleef het bij. Na het halen van ons rijbewijs werd het closer. Regelmatig werd er een weer een bezoekje afgelegd om te stappen en langzamerhand begon de band te groeien. Ik begon te merken dat hij over heel veel dingen dezelfde gedachtegang had. Vaak hadden en hebben we voor een heel verhaal maar een half woord nodig. Telefoon gesprekken van ons zijn niet af te luisteren, omdat we zinnen helemaal niet af maken. Ongeveer vier jaar na onze eerste ontmoeting waren we echt in het rijk der tweelingen beland.



Een kennis die niet als zijzelf bij de vrijwillige brandweer zat, bracht de dubbelgangers Jerry Levey en Mark Newman bij elkaar. Tot hun verbazing bleken ze niet alleen tweelingbroers te zijn, maar ook beiden vrijgezel en hernia-patiënt. (Uit: *Kijk*, juli 1988)

De 'merkwaardige toevalligheden' van een tweeling maakten we ook mee. Onze moeder voorbeeld gaat over vriendinnetjes. Op een zondag belde hij mij op met de mededeling dat zijn verkering uit was. "Dan zou de relatie van mij ook wel niet meer zo lang duren", zei ik gekscherend. Een half uur later belde mijn vriendin op. Ze moest met me praten. "Dat hoeft niet, want ik weet toch wel waar het over gaat", was het eerste wat ik zei. Ik ben toch maar naar haar toegestaan en een uur later was ik ook 'single'.

Naast de mooie kanten van het tweeling zijn, zijn er natuurlijk ook de minder leuke. Voor een tweeling die samen opgroeit en alles samen heeft gedaan, is het, denk ik, moeilijk om een eigen weg in te slaan, een eigen leven zonder je broer of zus op te bouwen. Voor ons geldt het tegenovergestelde. Wij zullen nooit meer een leven samen hebben. Dikwijls vraag je je dan af hoe het zou zijn geweest als we samen zouden zijn opgegroeid. Nog altijd krijg ik een nare smaak in de mond als ik het woord 'kinderbescherming' hoor. Deze instantie, in de zestiger jaren een zeer machtige, bepaalde dat het beter voor ons was om los van elkaar opgevoed te worden. Flauwekul! Bij het zoeken naar onze biologische moeder (die we inmiddels ook gevonden hebben) kwam ik terecht bij deze instantie. Op de vraag waarom ze de beslissing hadden genomen om ons uit elkaar te halen, kreeg ik geen concreet antwoord. "Volgens de psychologen was het beter" en nog veel meer om-de-hete-brij-heen-geloopt was het enige dat ze ter tafel konden brengen. Het bloed stijgt me nu al weer naar de wangen. Wat nou beter? Door zo'n beslissing zijn twee levens compleet veranderd.

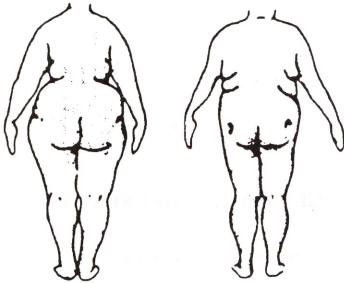
Nu weet ik dat ik eigenlijk m'n hele leven m'n broer heb gemist. We komen nu bij het onbewuste deel. Ik kan me nog als de dag van gisteren herinneren, dat ik op mijn tiende en later trouwens ook nog, tegen mijn moeder zei, dat ik een broertje wou. Eigenlijk heb ik altijd al geweten dat er nog iets meer was in mijn leven. Om dat uit te leggen is zeer moeilijk. Ter verduidelijking van het gevoel moet u de film *La double vie de Veronique* van de Pool Krzysztof Kieslowski, nu bekend door zijn trilogie *Bleu, blanc, rouge*, gaan zien. De rolprent beschrijft het verhaal van een meisje dat er achter komt dat ze een tweelingzus heeft gehad.

We hebben elk ons eigen leven. Maar als we even de gelegenheid hebben, wordt er flink bijgekleet. In ander gezelschap merk je dat de band tussen ons zo sterk is. Een oogwenk, een glimlach en we weten dat we er hetzelfde over denken. Die 17 jaar dat we elkaar niet gezien hebben, heeft er in ieder geval niet voor gezorgd dat de tweelingband is verdwenen.

Na het EK schaatsen in Heerenveen belde m'n broer op. Of ik ook had gekeken? Ik had gekeken, behalve de laatste twee ritten op de 10 kilometer. Die deden er immers niet meer zoveel toe. Of ik het damsschaatsen wel had gezien? "Jazeker, Tony de Jong", begon ik enthousiast. Aan de andere kant van de lijn barstte Peter in lachen uit. Beiden hadden we het interview na de fantastische prestatie van de 20-jarige Friezin gezien. Zo prachtig. Zo onschuldig. Zo mooi. Beiden waren we een beetje verliefd op Tony de Jong. Mooi zo'n tweelingbroer...

OVER OVERGEWICHT EN VETVERDELING

Aan het einde van de in culinair opzicht overvloedige decembermaand nemen velen zich voor de overtollige kilo's in het daaropvolgende jaar weer kwijt te raken. Esthetische redenen zullen hierbij waarschijnlijk een grotere rol spelen dan het handhaven van de gezondheid. Niettemin: overgewicht hangt samen met een verhoogde kans op zowel diabetes (suikerziekte) als hart- en vaatziekten. Maar wat is nu eigenlijk een gezond gewicht? Welke rol speelt aanleg bij het ontwikkelen van overgewicht? En wat is de beste manier om af te vallen als men eenmaal te dik is?



De meest gebruikte maat voor overgewicht is de Body Mass Index (BMI). Deze kunt u berekenen door uw gewicht (in kilo's) te delen door lengte \times lengte (in hele meters). Deze maat geeft in feite weer hoeveel men mag wegen gegeven een bepaalde lengte. Bijv.: als u 65 kilo weegt en uw lengte is 1,80 meter, dan is uw BMI $65/(1,80 \times 1,80) = 20,1$. Valt de BMI tussen de 20 en 25 dan is er sprake van een gezond gewicht, tussen de 25 en 30 is er sprake van matig overgewicht en boven de 30 spreekt men van ernstige obesitas (vetzucht). Volgens recente cijfers van het CBS heeft 5% van de Nederlandse mannen en 7% van de vrouwen last van deze laatste aandoening. Verder is uit onderzoek gebleken dat ook de manier waarop het vet over het lichaam verdeeld is een risicofactor voor hart- en vaatziekten vormt. Naarmate er meer buikvet is in verhouding tot het vet rond de heupen wordt het risico groter. Dit geldt zowel voor mannen als vrouwen. Ook voor de vetverdeling bestaat er een eenvoudige maat: men neemt de omtrek van het middel en deelt dit door de omtrek van de heupen. Deze maat wordt Waist Hip Ratio (WHR) genoemd. Een WHR boven de 0,85 duidt bij vrouwen op te veel buikvet; deze grens ligt voor mannen bij 1,0.

Eind vorig jaar werd door een groep Amerikaanse wetenschappers een gen ontdekt dat verantwoordelijk is voor overgewicht van muizen. Uit ons eigen onderzoek naar de erfelijkheid van het risico op hart- en vaatziekten bij tweelingen tussen 35 en 60 jaar is gebleken dat ook bij mensen verschillen in overgewicht en vetverdeling voor een groot deel door erfelijke invloeden bepaald worden. Voor de BMI geldt dat 85% van de verschillen tussen mensen verklaard wordt door erfelijkheid, bij de WHR bedraagt dit cijfer 80%. Dit betekent dus dat zowel een teveel aan vet, als de wijze waarop dit verdeeld is over buik en heup, voor een groot deel door aanleg worden bepaald. Dit betekent overigens niet dat overgewicht en vetverdeling vastliggen: er is wel degelijk iets aan te doen.

Overgewicht ontstaat als de inname van energie (koolhydraten, vetten en alcohol) voor langere tijd het verbruik van energie overstijgt. Al het teveel wordt door het lichaam opgeslagen in de vorm van vet. Wanneer men nu wil afvallen zal men óf de inname van energie moeten beperken (d.m.v. een dieet bijv.) of het energieverbruik moeten verhogen (d.m.v. lichamelijk activiteit). Het volgen van een dieet heeft op den duur een groot nadeel. Het lichaam stelt zich namelijk in op de verminderde inname van energie door zelf ook minder energie te gaan verbruiken. Dit heeft tot gevolg dat men niet verder zal afvallen ondanks het handhaven van het dieet. Het is daarom van belang een dieet te combineren met een toename in de hoeveelheid lichaamsbeweging. Hierbij kan men denken aan een trainingsprogramma, maar een aantal keer per week fietsen of wandelen is waarschijnlijk net zo effectief. Al met al is een combinatie van een gematigd dieet en een verhoging van de fysieke activiteit de beste manier om af te vallen. Bijkomend voordeel van gewicht verliezen is dat ook de vetverdeling daardoor gunstig beïnvloed zal worden. Het buikvet verdwijnt namelijk het eerst wanneer men afvalt, waardoor de WHR zal dalen. Het is veel moeilijker, vooral bij vrouwen, om het vet rond te heupen kwijt te raken. Dit hangt waarschijnlijk samen met de rol die deze vetvoorraad lijkt te spelen in de reproductieve functies van de vrouw. Tijdens zwangerschap wordt nog eens extra vet rond de heupen opgebouwd. Deze energievoorraad blijkt later tijdens het geven van borstvoeding te worden benut.



DE EERSTE STAPJES ...

Wanneer hun kinderen twee jaar oud zijn, vullen de ouders van onze jonge tweelingen een vragenlijst in waarin een aantal vragen worden gesteld over de motorische ontwikkeling van hun kinderen. Eén van die vragen is: "Met hoeveel maanden kon uw tweeling voor het eerst **LOPEN** zonder steun?" Wat doen wij nu met deze gegevens?



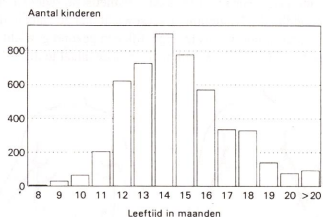
Silvana en Samantha uit Sprang-Capelle

In de eerste plaats kunnen we nagaan of er een verschil is in motorische ontwikkeling tussen eenlingen en tweelingen. Dit blijkt niet zo te zijn. In het staafdiagram kunt u zien dat de meeste tweelingen met ongeveer 14 maanden gaan lopen. Eenlingen doen hun eerste losse stapjes op vrijwel dezelfde leeftijd. Ook blijkt uit de figuur dat er een enorme variatie is in de leeftijd waarop kinderen beginnen te lopen. De een doet dat met 10, de ander met 18 maanden. Ook hierin verschillen tweelingen niet van eenlingen. De leeftijd waarop gezonde kinderen horen te kunnen lopen is ongeveer 20 maanden.

Een tweede vraag is: "Waarom verschillen kinderen onderling zo sterk in het tijdstip waarop ze beginnen te lopen; komt dit door erfelijke aanleg of spelen andere factoren een rol?" Deze vraag kunnen wij uitsluitend beantwoorden met behulp van de gegevens van tweelingen! Uit ons onderzoek komt naar voren dat de erfelijke aanleg van het kind en het gezin waarin kinderen opgroeien ongeveer even belangrijk zijn om de verschillen tussen kinderen te verklaren voor wat betreft de leeftijd waarop ze beginnen te lopen. Daarnaast is ook de zwangerschapsduur van belang: kinderen die te vroeg worden geboren, gaan later lopen dan kinderen die op tijd komen. Voor iedere week dat een kind te vroeg wordt geboren, geldt dat het gemiddeld 5 dagen later gaat lopen dan op tijd geboren kinderen. Uitgaande van de datum waarop een te vroeg geboren kind was uitgeteld, betekent dit dat het kind in feite voor iedere week dat het eerder werd geboren twee dagen inhaalt van zijn achterstand.

Leeftijd waarop kinderen gaan lopen

Gegevens 4734 tweelingen



NAMEN TOP-10 IN HET REGISTER

We bekeken voor u welke namen u tussen 1986 en 1993 aan uw kinderen gaf. In totaal gaat het om ruim 6500 tweelingen in het register.

Jongens	Aantal	%	Meisjes	Aantal	%
1. Mark	116	1.81	1. Sanne	96	1.44
2. Bas	110	1.72	2. Laura	94	1.41
Thomas	110	1.72	3. Kim	84	1.26
4. Kevin	104	1.62	4. Suzanne	78	1.17
5. Stefan	101	1.58	5. Linda	76	1.14
6. Jeroen	96	1.50	6. Esther	72	1.08
7. Nick	95	1.48	7. Anne	70	1.05
8. Niels	90	1.40	8. Stephanie	69	1.03
Sander	90	1.40	9. Michelle	58	.87
10. Tom	85	1.33	10. Lisa	55	.82

Omdat sommige ouders de officiële voornamen opgaven, terwijl anderen misschien alleen de roepnaam vermeldden, hebben we namen samengeteld: achter BAS schuilen bijv. ook BASTIAAN en SEBASTIAAN. Ook groepeerden we namen die verschillend gespeld werden, bijv. SUZANNE, SUZANNA, SUZAN, SUSANNE, SUSANNA en SUSAN. Tenslotte hebben we, om het voor ons niet al te ingewikkeld te maken, van een dubbele naam alleen de eerste meegerekend.

Een snelle inspectie van de namen in het register die per geboortjaar gegeven worden, laat zien dat ARJAN en CHRIS, en LOTTE en TESSA in opmars lijken te zijn, terwijl de namen STEFAN en SANNE de laatste jaren wat minder vaak gegeven werden.



Ook dit jaar willen we iedereen van de babyfelicitedienst 'Happy Service' hartelijk bedanken voor hun inzet en medewerking. Dankzij hen bevat het register inmiddels ruim 10.000 families met een tweeling tussen de 0 en 8 jaar!