



TWINFO

Twinfo
nr 19
november
2006

Informatie-bulletin van het nederlands tweelingen register

Inhoud

- 2
Mentale vaardigheden,
intelligentie en de balans tussen
genen en omgeving
- 3
Tweelingenfamilieonderzoek naar
het risico op diabetes mellitus
- 4
Agressieve emotionaliteit: een
erfelijke persoonlijkheidsdimensie
- Oproep voor foto's
volwassen tweelingen
- 5
Eetgewoonten en
eetstoornissen bij jongeren
- 6
Is het krijgen van een tweeling
een kwestie van aanleg?
- 7
Depressie: in meerdere
aspecten niet anders dan een
lichamelijke ziekte
- 8
Lichaamsbouw van
ouders en hun kinderen
- 9
De invloed van genen
en ernstige gebeurtenissen op
angst en depressie
- 10
Zijn er verschillende
soorten migraine?
- 11
Motorische ontwikkeling:
tweelingen even snel als eenlingen?
- 12
De erfelijkheid van sportgedrag
en psychologisch welbevinden
- 13
Tien veel gestelde vragen bij het
onderzoek naar lichamelijke en
geestelijke gezondheid
- 14
Jongste Nederlanders zijn eerder
gaan drinken
- 15
Tweetje

Achterop



Geachte lezer,

Zoals ieder jaar willen wij u via deze Twinfo op de hoogte brengen van de voortgang van het onderzoek bij tweelingen en bij familieleden van tweelingen. Velen van u hebben hieraan een bijdrage geleverd door het invullen van een vragenlijst of het meedoen aan een specifiek onderzoeksproject. In deze Twinfo vindt u antwoorden op een aantal veel gestelde vragen over het lopende onderzoek en een korte uitleg van nieuw gestarte projecten. Ook hebben we weer een aantal wetenschappelijke bevindingen voor u geselecteerd uit het tweelingonderzoek van het NTR. Deze gaan dit keer over belangrijke thema's als de motorische ontwikkeling van peuters, emotionele agressiviteit, alcoholgebruik onder Nederlandse jongeren, de oorzaak van het krijgen van een tweeling, depressie, sportgedrag, migraine, eetgewoonten en overgewicht. Het afgelopen jaar hebben maar liefst drie onderzoekers in opleiding (AIO) hun proefschrift afgerond. In zo'n proefschrift beschrijven de AIOs de resultaten van hun onderzoek. Nadat zij hun proefschrift succesvol in het openbaar hebben verdedigd, mogen zij zich doctor noemen. In deze Twinfo vertellen zij u kort over hun bevindingen

en hun proefschrift, dat dankzij de gegevens van het NTR tot stand is gekomen. De Nederlandse samenvatting van alle proefschriften van het NTR is terug vinden op de website van het Nederlands Tweelingen Register (zie: www.tweelingenregister.org > verslaggeving). Daar vindt u ook de artikelen (vaak Engelstalig) die NTR onderzoekers publiceerden over hun onderzoek in wetenschappelijke tijdschriften.

Wij willen iedereen die het afgelopen jaar, of in de periode daarvoor heeft meegedaan aan tweelingenfamilieonderzoek heel erg hartelijk bedanken! Dankzij uw medewerking komen we steeds meer te weten over de redenen waarom mensen van elkaar verschillen en familieleden juist op elkaar lijken in hun gedrag en gezondheid.

Wij hopen van harte dat u de Twinfo met plezier zult lezen.

Mentale vaardigheden, intelligentie en de balans tussen genen en omgeving

Tweelingonderzoek naar de ontwikkeling van mentale vaardigheden heeft laten zien dat erfelijke invloeden op verschillen in intelligentie tussen jonge kinderen nog een relatief bescheiden rol spelen. De invloed van de genen op intelligentie neemt echter toe met de leeftijd, en op volwassen leeftijd worden de verschillen in prestaties op een intelligentietest voor een groot deel verklaard door verschillen in erfelijke aanleg.

Colofon

Redactie

M. Verburgh
N. Stroo
prof. dr. D.I. Boomsma
prof. dr. E.J.C. de Geus
dr. G. Willemsen

Met bijdragen van

prof. dr. D.I. Boomsma
drs. S.I. Brouwer
drs. M.A. Distel
prof. dr. E.J.C. de Geus
dr. Middeldorp
drs. L. Ligthart
prof. dr. N.G. Martin
prof. dr. G.W. Montgomery
drs. E. Poelen
dr. I. Rebollo
drs. R. Slof-Op 't Landt
dr. J. Stubbe
dr. J.M. Vink
drs. A. Vinkhuysen
dr. G. Willemsen

Secretariaat

Natascha Stroo
Hannah Tiggelaar
Michiel Verburgh
Vrije Universiteit, Afdeling
Biologische Psychologie
Van der Boechorststraat 1
1081 BT Amsterdam
tel: 020 - 598 8792
website:

www.tweelingenregister.org

Foto middenboven omslag:
www.nederlandse
verenigingvantweelingen.nl

In de tabel onderaan staan de resultaten van het onderzoek naar mentale vaardigheden dat het NTR de afgelopen 15 jaar heeft uitgevoerd bij verschillende leeftijdsgroepen. Bij sommige tweelingparen is meer dan eens de intelligentie gemeten, en hun gegevens zijn dan ook op verschillende leeftijden verwerkt. Duidelijk is te zien dat de rol van erfelijkheid geleidelijk toeneemt met de leeftijd. Bij kinderen van 5 jaar wordt bijvoorbeeld slechts 26% van de verschillen in intelligentie verklaard door verschillen in erfelijke aanleg, terwijl die aanleg op 12 jarige leeftijd al 60% van de verschillen in intelligentie verklaart. Tegelijkertijd blijkt dat vooral de gedeelde omgeving (het gezin, de opvoeding, de school en de buurt) een steeds minder grote rol gaat spelen naar mate kinderen ouder worden. Bij kinderen van 5 jaar oud speelt deze gedeelde omgeving de belangrijkste rol in het verklaren van verschillen in intelligentie

(50%), in kinderen van 12 jaar is die invloed al gereduceerd tot slechts 25%. Bij volwassenen is het effect van deze omgevingsfactoren nauwelijks meer terug te vinden. Deze fascinerende bevindingen, die door studies bij tweelingen in andere landen worden gesteund, suggereren dat de ontwikkeling van mentale vaardigheden wordt beïnvloed door een complex samenspel van erfelijkheid en omgeving. Binnenkort gaat het NTR van start met een vervolgonderzoek naar dit complexe samenspel. Wij willen in dit onderzoek nauwkeuriger gaan uitzoeken hoe omgeving en genetische aanleg de mentale ontwikkeling beïnvloeden. Met name zijn we geïnteresseerd in de vraag of de werking van onze genen afhangt van de omgeving waarin wij ons bevinden. Hiervoor gaan we ondermeer de vroegere school- en thuissituatie onderzoeken. Hoe ging het op school met verschillende vakken? Welke

hobby's had u vroeger? Hoe belangrijk was presteren op school? Hoe gemakkelijk ging en gaat het leren u af? Ook is het van belang te weten hoe uitdagend de huidige leefsituatie is, en of er nog steeds prikkels zijn om op allerlei gebieden bij te leren. De omgeving waarin een kind opgroeit wordt, zeker de eerste jaren, gevormd door de andere gezinsleden; vader, moeder en andere broertjes en zusjes als die er zijn. Om de vroegere school- en thuissituatie en de huidige leefsituatie zo goed mogelijk in kaart te brengen voeren we dit onderzoek niet alleen uit bij tweelingen. We vragen ook hun broers en zussen, hun partners, ouders en kinderen om deel te nemen. Een echt familieonderzoek dus. ■

Leeftijd	Genen	Gedeelde omgevingsfactoren	Andere omgevingsfactoren
5 jaar	26%	50%	24%
7 jaar	40%	29%	31%
9 jaar	46%	29%	25%
10 jaar	54%	26%	20%
12 jaar	60%	25%	15%
16 jaar	62%	0%	38%
18 jaar	82%	0%	18%
26 jaar	88%	0%	12%
50 jaar	85%	0%	15%

■ De percentages geven aan in welke mate verschillen tussen mensen in de prestatie op een intelligentietest worden verklaard door verschillen in de genen, de gedeelde omgeving of andere omgevingsfactoren

Tweelingfamilieonderzoek naar het risico op diabetes mellitus

Het Nederlands Tweelingen Register is een samenwerkingsproject gestart met het Diabetes Centrum van het VU Medisch Centrum (VUmc).

Doel van het onderzoek is het vinden van erfelijke en andere (niet erfelijke) factoren die het ontstaan van diabetes mellitus type 2 (vroeger wel ouderdoms-suikerziekte genoemd) beïnvloeden. Met deze kennis hopen we te bereiken dat men in de toekomst maatregelen kan treffen, om het ontstaan van diabetes tegen te gaan.

Diabetes vormt in de hele wereld een steeds groter wordend probleem voor de gezondheidszorg: het komt vaker voor dan vroeger en het ontstaat ook op jongere leeftijd. Diabetes mellitus kan gepaard gaan met veel complicaties, die de levensverwachting en de kwaliteit van leven sterk kunnen beïnvloeden. Bij diabetes speelt de insulineproducerende cel (de bèta-cel) in de alveesklier een belangrijke rol. Als na een maaltijd de suikerspiegel in ons bloed stijgt, gaat een gezonde bèta-cel meer insuline maken. Deze insuline zorgt ervoor, dat de suiker als brandstof in onze spieren en andere weefsels wordt opgenomen en de bloedsuikerspiegel weer daalt. Als de bèta-cel niet goed werkt, zal er onvoldoende insuline worden gemaakt, waardoor het bloedsuiker hoog blijft en onze organen niet goed kunnen werken. Het is mogelijk om met een aantal testen kleine verschillen in het functioneren van gezonde bèta-cellen zichtbaar te maken. Kennis van de herkomst van deze verschillen kan ons helpen bij het zoeken naar de oorzaak van stoornissen in de werking van de bèta-cel.

Wij onderzoeken deze verschillen in het functioneren van bèta-cellen bij tweelingen en bij hun broers en zussen. Door de verschillen in bèta-celfunctie van gezonde eeneiige tweelingen (hebben dezelfde genen) te vergelijken met de

verschillen tussen twee-eiige tweelingen (gemiddeld 50% dezelfde genen) kan inzicht verkregen worden in de verschillende bijdragen van de erfelijke aanleg en omgevingsfactoren. Tweelingen delen naast de helft van hun erfelijke aanleg ook de speciale omgeving van de baarmoeder. Het effect van die omgeving kan worden achterhaald door de verschillen tussen twee-eiige tweelingen te vergelijken met de verschillen tussen een tweeling en haar/zijn eenling broer of zus.

Het onderzoek start met een suikerwatertest thuis, om te na te gaan of deelnemers niet reeds suikerziekte hebben. Daarna volgt op een afgesproken dag een maaltijdttest in het VUmc. Na een lichamelijk onderzoek wordt op vaste tijden bloed afgenomen via een infuus in de hand en wordt de hartslag gemeten. Na de eerste twee bloedafnames wordt een stevig ontbijt geserveerd. De bedoeling van de maaltijdttest is om na te kunnen gaan hoe snel en goed de bèta-cellen reageren op de verhoging van de bloedsuikerspiegel. Als laatste volgt op een andere dag een infusietest in het VUmc. Bij deze infusietest krijgen deelnemers via een infuus in de arm een kleine hoeveelheid insuline, waarbij tevens glucose wordt toegediend zodat de bloedsuikerspiegel niet verandert. Hiermee meten we gevoeligheid voor insuline. Later op de dag kijken we hoeveel insuline de eigen bèta-cel

kan maken, door deze op verschillende manieren te stimuleren. Zo krijgen we een heel nauwkeurig inzicht in de werking van de bèta-cellen in de alveesklier en de rol van die cellen bij de aanleg voor suikerziekte. ■



■ Bill & Joe Harding, John & Joy Modrick en Joan & Janet McClenny

Agressieve emotionaliteit: een erfelijke persoonlijkheidsdimensie

De afgelopen jaren heeft een psychologe uit Spanje, Irene Rebollo, onderzoek gedaan bij het Nederlands Tweelingen Register.

Zij heeft gekeken naar de vraag in hoeverre verschillen in persoonlijkheid samenhangen met erfelijke aanleg.



■ Irene Rebollo

De meeste psychologen zijn het er over eens dat extravertie en neuroticisme twee belangrijke persoonlijkheidsdimensies zijn. Mensen die extravert zijn hebben vaak een hoog energieniveau, zijn assertief en actief en vinden het prettig om onder andere mensen te zijn. Extravertie verwijst tevens naar dominantie en zelfvertrouwen. Neuroticisme, of emotionele stabiliteit is een persoonlijkheidseigenschap die betrekking heeft op de mate waarin mensen gevoelig zijn voor prikkels uit de omgeving en snel van

slag raken bij het verstoren van hun dagelijks ritme. Mensen die emotioneel instabiel zijn, vertonen een grote behoefte aan het verkrijgen van zekerheid en stabiliteit. Irene Rebollo maakte gebruik van alle persoonlijkheidsdata die door middel van vragenlijsten in de periode van 1991 tot 2006 verzameld zijn bij tweelingen en hun familieleden. Met de hulp van deze data toonde zij aan dat er nog een derde persoonlijkheidsdimensie is die niet samenhangt met neuroticisme of extravertie. Deze dimensie die "Agressieve Emotionaliteit" is genoemd is opgebouwd uit een aantal verschillende componenten, namelijk agressie, boosheid en Type A gedrag (gedrag dat samenhangt met competitie, ongeduld en kortaangebonden zijn). Irene's onderzoek liet zien dat individuele verschillen in agressieve emotionaliteit voor

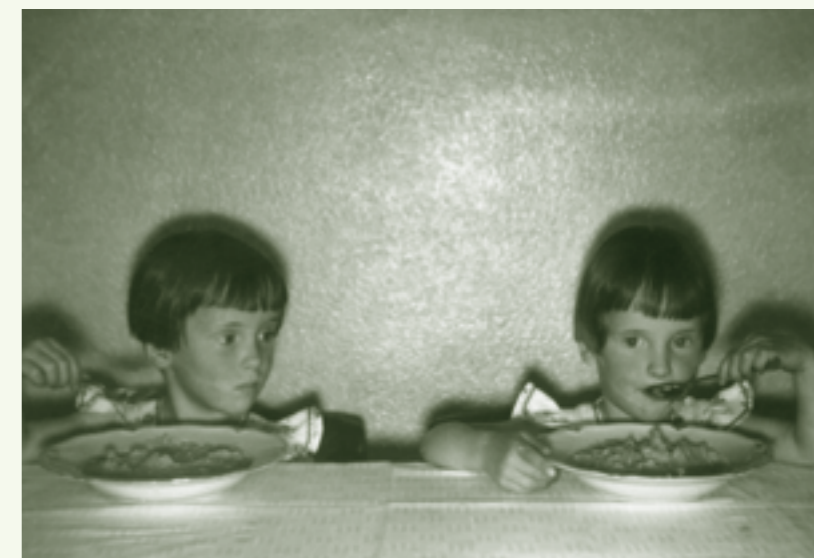
ongeveer 45% bepaald worden door erfelijke factoren. De gezinsomgeving bleek geen invloed te hebben op deze persoonlijkheidsdimensie. Agressieve emotionaliteit is van belang omdat het een negatieve invloed heeft op lichamelijke gezondheid. Mensen die hoog scoren op deze componenten van agressieve emotionaliteit hebben namelijk ook meer kans op het ontwikkelen van cardiovasculaire ziekten. Met een beter begrip van het ontstaan van deze eigenschap, bijvoorbeeld door toekomstige moleculaire genetische studies, hopen we deze negatieve invloeden op hart en vaten te kunnen voorkomen. ■

Oproep voor foto's van volwassen tweelingen;

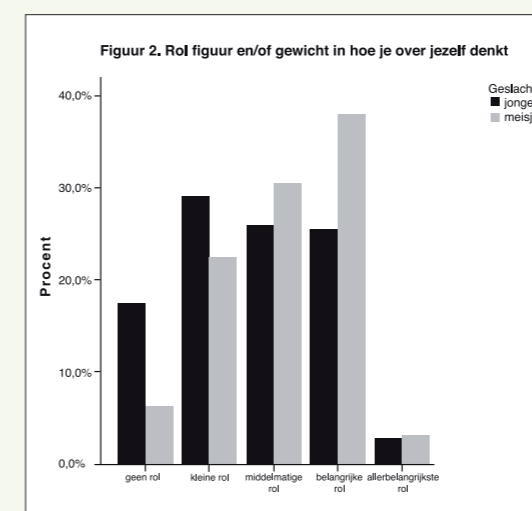
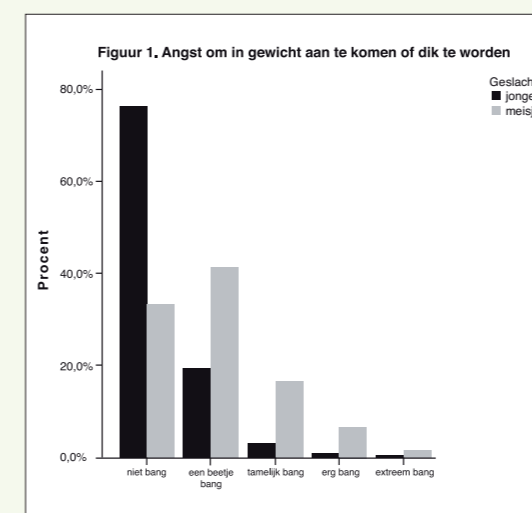
Het NTR is altijd op zoek naar foto's van tweelingen, maar vooral van tweelingen ouder dan 18 jaar. De foto's worden onder andere gebruikt in foldermateriaal en de Twinfo. Heeft u nog leuke of mooie foto's voor ons? Stuur ze (graag met een briefje erbij waarin u verklaart toestemming te geven voor gebruik door het NTR) naar ntr@psy.vu.nl of naar het adres in de colofon. Alvast hartelijk bedankt!

Eetgewoonten en eetstoornissen bij jongeren

Eten en drinken is een belangrijke dagelijkse activiteit, en dat geldt voor ons allemaal: jong en oud, groot en klein. Hoe je met eten omgaat en welke ideeën je over eten hebt (je eetgewoonten), kan echter nogal verschillen!



■ Dorothe en Mieke Wonders



Voor de meeste mensen is eten de normaalste zaak van de wereld, maar in sommige gevallen gaat het mis: er wordt dan te weinig of juist te veel gegeten. Dit kan leiden tot eetstoornissen, waarvan de bekendste zijn anorexia nervosa en boulimia nervosa. Anorexia wordt gekenmerkt door vasten en ondergewicht, terwijl de kenmerken van boulimia ondermeer zijn het hebben van eetbuien en compensatiegedrag. Hoewel eetstoornissen veel in het nieuws zijn, komen ze relatief niet vaak voor. In de hoogste risicogroep (vrouwen van 14-26 jaar) heeft ongeveer 3% een eetstoornis. Om meer te weten te komen over eetgewoonten hebben we in een vragenlijst voor jongeren een aantal vragen gesteld over hoe vaak ze op dieet zijn geweest, of ze bang zijn om in gewicht aan te komen of dik te worden, welke rol hun figuur en/of gewicht spelen in hoe ze over zichzelf denken en of ze wel eens een eetbui hebben gehad.

Bij de eerste verzending hebben in totaal 1507 meisjes en 1195 jongens de vragenlijst teruggestuurd. Deze groep is opgebouwd uit 14-, 16- en 18-jarige tweelingen en hun broers en/of zussen. De eetgewoonten verschillen tussen jongens en meisjes. In figuur 1 wordt angst voor gewichtstoename weergegeven. Opvallend is dat 76% van de jongens niet bang is om in gewicht aan te komen of dik te worden, terwijl ditzelfde maar voor 34% van de meisjes geldt. Voor de rol die figuur en/of gewicht spelen in hoe de jongeren over zichzelf denken, wordt een heel andere verdeling gevonden (figuur 2). Zeventien procent van de jongens geeft aan dat figuur en/of gewicht geen rol spelen in hoe ze over zichzelf denken, tegen 6% van de meisjes. Omgekeerd speelt bij 38% van de meisjes figuur en/of gewicht een belangrijke rol, terwijl dit bij de jongens 25% is. Voor dieetgedrag worden ook verschillen gevonden. Vijf procent van de jongens

is minimaal één keer op dieet geweest, terwijl dit cijfer voor meisjes op 25% ligt. Op basis van de eerste gegevens lijkt het erop dat bij meisjes een eerdere tweelingen meer op elkaar lijken in hun eetgewoonten dan tweelingtweelingen, dit duidt op een erfelijke invloed op eetgewoonten. We willen iedereen die deze vragenlijst heeft ingevuld hartelijk bedanken! ■

Is het krijgen van een tweeling een kwestie van aanleg?

Nick Martin en Grant Montgomery, hoogleraren uit Australië, geven het volgende antwoord:

Het krijgen van tweelingen (twinning) zit in sommige families in de genen, daar is geen twijfel over. Nader onderzoek heeft laten zien dat dit vooral geldt voor niet-identieke ofwel twee-eiige tweelingen, hoewel er ook een aantal families zijn met veel eeneiige tweelingen. Verder lijkt een vergrote kans op het krijgen van tweelingen geheel en al een eigenschap van de moeder te zijn en niet van de vader. Uiteraard zijn er voorbeelden te vinden die tegen deze regels ingaan, en er zijn zelfs families met een- én twee-eiige tweelingen in grote aantallen. Op dit moment is het nog niet duidelijk of deze gevallen bij toeval voorkomen en we erover lezen omdat het zulke goede voorpagina-artikelen oplevert, of dat ze een nieuw biologisch mechanisme vertegenwoordigen.



William, Getjan, Laurens, Rosalie en Beatrice Vinke

De sterkste aanwijzingen die we hebben suggereren dat de voornaamste oorzaak voor het krijgen van twee-eiige tweelingen een vergrote kans op een meervoudige eisprong is, waarbij er twee of meer eitjes vrijkomen in een menstruele cyclus in plaats van één zoals gebruikelijk. Dit is getest door kort voor de eisprong echo's te maken van de eierstokken van moeders die al twee twee-eiige tweelingparen hadden gekregen; deze echo's lieten in veel hogere mate een meervoudige eisprong zien dan echo's van vrouwen zonder tweeling. De rijping en het vrijkomen van één of meerdere eitjes worden gecontroleerd door hormonen, waaronder het follikel stimulerende hormoon (FSH), luteniserend hormoon (LH) en inhibines. Het niveau van deze hormonen werd op verschillende momenten in de menstruele cyclus gemeten bij de tweelingmoeders en de andere moeders; er waren enige verschillen waar te nemen, maar deze waren niet erg consistent. Het meest intrigerende

resultaat kwam misschien wel uit een Nederlandse bevinding, namelijk dat bij tweelingmoeders het hormoon FSH vaker vrijkomt dan bij moeders zonder tweelingen. Uit dieronderzoek komt ook naar voren dat FSH een belangrijke rol speelt. Bij schapen zijn twee genen gevonden die de reactie van de eierstokken op het hormoon FSH veranderen.

Op dit moment wordt in Australië en Nederland DNA verzameld van zusterparen die allebei twee-eiige tweelingen hebben. Zij kunnen ons helpen via koppelingsonderzoek de genen te vinden die verantwoordelijk zijn voor het krijgen van twee-eiige tweelingen binnen een familie. Wanneer we die genen gevonden hebben en de bijbehorende mechanismen begrijpen zijn we misschien in staat te voorspellen welke vrouwen een grotere kans hebben om een tweeling (of tweelingen) te krijgen. Ondertussen heb je als vrouw een vergrote kans op een twee-eiige tweeling als je een moeder, zus of tante

(aan moeders of vaders kant) hebt die een twee-eiige tweeling gekregen heeft. Wil je als man de kans op een tweeling vergroten dan kun je het beste een vrouw zoeken die aan bovenstaande beschrijving voldoet, aangezien het erop lijkt dat de man geen invloed heeft op de kans op een tweeling. Wel kan een man de aanleg aan zijn dochters doorgeven, dus als in de familie aan vaderskant van een vrouw meer tweelingen voorkomen heeft de vrouw zelf ook meer kans op een tweeling. Een andere belangrijke factor is de leeftijd van de moeder: een vrouw die op haar 37e zwanger wordt heeft vier keer meer kans op een twee-eiige tweeling dan een 18-jarige. Wel is de kans om zwanger te raken bij een oudere vrouw kleiner. De derde belangrijke factor is afkomst: West-Afrikaanse vrouwen hebben een tien keer zo grote kans op een twee-eiige tweeling als Chinese en Japanse vrouwen en Nederlandse vrouwen zitten hier tussenin. ■

Depressie: in meerdere aspecten niet anders dan een lichamelijke ziekte.

Als iemand als gevolg van een dramatische gebeurtenis in zijn of haar leven langdurig bloot staat aan stress en vervolgens een hartinfarct krijgt, kan hij of zij meestal op veel begrip rekenen. Hoe anders is dat helaas als iemand die in dezelfde omstandigheden verkeert, een depressie krijgt. Die laatste persoon krijgt soms niet met begrip te maken, maar krijgt het verwijt niet flink genoeg te zijn.

Hoe komt het toch dat we tegen mentale problemen en psychische stoornissen zo anders aankijken dan tegen een hartinfarct, of een maagzweer? Hoe komt het dat mensen met depressie zichzelf daar schuldig over voelen, of dat ouders van kinderen met autisme of schizofrenie bang zijn dat het aan hen is te wijten dat hun kind deze problemen heeft? Iemand die de pech heeft reuma of diabetes te krijgen zal zichzelf daar bijna nooit de schuld van geven. Mensen met depressie zouden misschien ook moeten proberen op een andere manier tegen hun ziekte aan te kijken. We tasten nog steeds voor een groot deel in het duister over hoe een depressie precies ontstaat. Wel is duidelijk dat het om een stoornis in de hersenen gaat - een lichamelijke aandoening dus. Ook is, dankzij bijvoorbeeld het onderzoek bij tweelingenfamilies, duidelijk dat er bijna altijd sprake is van een samenspel van factoren: namelijk aanleg (de genetische factoren), stressvolle levensgebeurtenissen, de omgeving, contact met anderen en slechte leefomstandigheden (zie ook het verslag van het onderzoek van Christel Middeldorp). Genetische aanleg, stress en andere omgevingsfactoren spelen ook een rol bij het ontstaan van lichamelijke ziekten. Het voelt daarom als "niet eerlijk" dat lichamelijke ziekten wel worden geaccepteerd en dat er op depressie, angststoornissen of schizofrenie nog steeds een

taboe rust. Als je de mens ziet als eenheid dan is het goed te begrijpen dat iedereen zijn eigen zwakke plekken heeft: voor de één is dat de maag, voor de ander het hart, en voor weer een ander de hersenen. Gelukkig kunnen ook mensen met depressie, net als anderen met een lichamelijke of chronische ziekte, met hun depressie leren leven. Net als mensen met reuma of diabetes moeten ze hun leefwijze aanpassen (stress vermijden, sommigen moeten medicijnen nemen, anderen hebben baat bij therapie). Ouders van kinderen met ADHD, autisme of angsten moeten misschien hun eigen leefwijze en die van het gezin aanpassen. De wetenschap dat de aandoeningen bij hun kinderen waarschijnlijk samenhangen met de erfelijke aanleg van het kind en dat verwijten uit de omgeving niet terecht zijn, kan echter voor ouders en familieleden heel belangrijk zijn. Deze andere kijk op depressie en psychische ziekten is voor een zeer belangrijk deel te danken aan de vooruitgang die is geboekt in familie- en tweelingenonderzoek. Het is voor de deelnemers aan dit onderzoek niet altijd gemakkelijk de vragenlijsten in te vullen of mee te doen aan de interviews. Dat geldt zowel voor degenen die een lange rij vragen moeten beantwoorden over aandoeningen waar ze nog nooit mee te maken hebben gehad, als voor degenen die antwoord moeten geven op soms gevoelige vragen.

Dankzij hun medewerking hebben we nu inzicht in de oorzaken van depressie en andere hersenziekten. ■



Als u meewerkt aan het onderzoek naar de erfelijkheid voor het krijgen van tweelingen, wordt u ook bezocht door ons bloedverzamelingssteam.

Lichaamsbouw van ouders en hun kinderen.

Nederlanders behoren tot de langste mensen op aarde. Elke tien jaar neemt de gemiddelde lengte met een centimeter toe. Helaas nemen in Nederland, net als in alle Westerse landen, de mensen meer in gewicht toe dan ze in lengte toenemen, dus is er vaker sprake van overgewicht. Omdat de toename in overgewicht nadelige gevolgen heeft voor de gezondheid is het van belang om precies vast te stellen hoe lichaamsbouw wordt bepaald. Natuurlijk zijn wij daarbij ook geïnteresseerd in de vraag of erfelijke factoren hierbij een rol spelen. Daarom vragen wij u bij elke vragenlijst om uw lengte en uw gewicht. Ook bij het bloedverzamelingsproject wordt u om uw lengte gevraagd en daarbij meten wij ook uw gewicht. Al deze gegevens gebruiken wij vervolgens in ons onderzoek naar lichaamsbouw. We maken voor ons onderzoek naar gewicht gebruik van de body



■ Als het bloedverzamelingssteam bij u langskomt, vragen we u ook om uw lengte en meten we uw gewicht.

mass index (BMI). Hierbij wordt gewicht gecorrigeerd voor lengte door het gewicht te delen door de lengte in kwadraat ($BMI = \frac{\text{gewicht}_{(kg)}}{\text{lengte}_{(m)}^2}$). In grafiek 1 en 2 ziet u de mate waarin tweelingen op elkaar lijken in lichaamsbouw. Dit geven we weer in correlaties. Een correlatie van 1 geeft aan dat tweelingen altijd op elkaar lijken (bijvoorbeeld als de een lang is, is de ander dat ook). Een correlatie van 0 geeft aan dat er helemaal geen verband is (als de een lang is zegt dit niets over de lengte van de ander).

Zoals u kunt zien in de grafiek 1 zijn alle correlaties voor lengte veel groter dan 0, er is dus een duidelijk verband tussen de lengtes en het gewicht van de beide

tweelingen. Als de een lang is, dan is de ander dat ook en als de een zwaar is dan is de kans groot dat de ander dat ook is. De correlatie voor een-eiige tweelingen is veel hoger dan voor twee-eiige tweelingen. Als we twee keer het verschil in correlatie nemen tussen een-eiige en twee-eiige tweelingen dan geeft dat een goede schatting van de mate waarin erfelijke factoren lichaamsbouw beïnvloeden. De schatting voor lengte komt dan op 70 tot 80% en voor gewicht op ongeveer 67%. Lengte en BMI worden dus voor een belangrijk deel door erfelijke factoren bepaald. Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen. Echter het feit dat genen van belang zijn kan niet verklaren waarom de toename in overgewicht

zo snel plaatsvindt; genen veranderen namelijk niet zo snel. Het effect van genen kan echter wel veranderen als de omgeving sterk verandert. Als er bijvoorbeeld weinig eten voorhanden is, zullen genen voor overgewicht niet tot uiting kunnen komen. Om hier goed naar te kunnen kijken hebben we ook gegevens van de ouders nodig. Dit kan ons namelijk iets vertellen over de manier waarop de verandering in de maatschappij leidt tot verschillen tussen generaties. Ouders en kinderen delen net zoveel genen als twee-eiige tweelingen en als 'gewone' broers en zussen, namelijk gemiddeld 50%. Als kinderen en ouders nu minder op elkaar lijken dan twee-eiige tweelingen en broers en zussen dan is er een cultureel verschil dat er voor zorgt dat de genen in de twee generaties verschillend tot uitdrukking komen. In de onderstaande grafieken 3 en 4 ziet u de verbanden tussen de lengte van ouders en kinderen en de BMI van ouders en kinderen. Opnieuw gebruiken we correlaties met 1 voor een perfect

verband en 0 voor geen verband. Zoals te zien zijn de correlaties voor lengte te vergelijken met de correlaties die wij eerder vonden voor twee-eiige tweelingen. Lange ouders hebben vaker ook lange kinderen en dat is voor het grootste deel te verklaren door erfelijke factoren. Echter, voor BMI zijn de correlaties tussen de ouders en hun kinderen veel lager dan voor de twee-eiige tweelingen. Dit wil zeggen dat kinderen en hun ouders minder op elkaar lijken dan we op basis van de genetische overeenkomst zouden verwachten; het hebben van een magere ouder hoeft dus niet te betekenen dat iemand zelf ook mager is. Dit zou bijvoorbeeld kunnen komen door generatieverschillen in het soort voedsel en de hoeveelheid die wordt gegeten of de hoeveelheid lichaamsbeweging. Op deze manier kunnen de gegevens van ouders en kinderen ons helpen om meer te weten te komen over de vele processen die lichaamsbouw beïnvloeden. Lengte wordt over generaties heen erfelijk bepaald en momenteel zijn we druk op zoek naar de genen hiervoor. Het vinden van genen voor overgewicht zal een heel stuk moeilijker zijn omdat de erfelijke invloed van generatie tot generatie verandert maar door generatieverschillen goed in kaart te brengen kunnen we hier straks rekening mee houden in onze analyses. ■

De invloed van genen en ernstige gebeurtenissen op angst en depressie

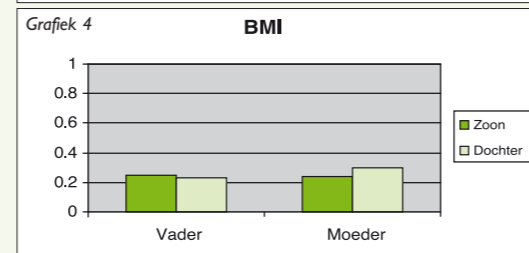
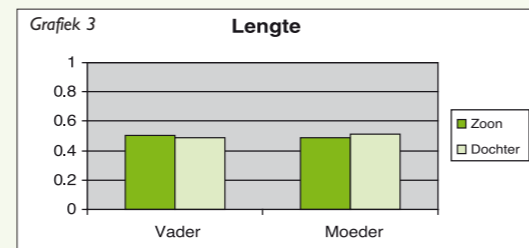
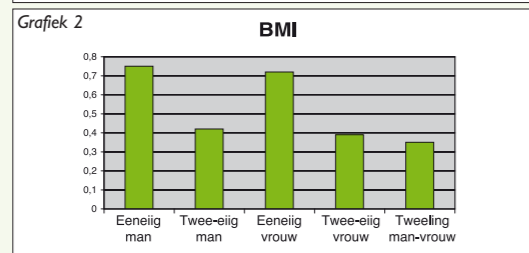
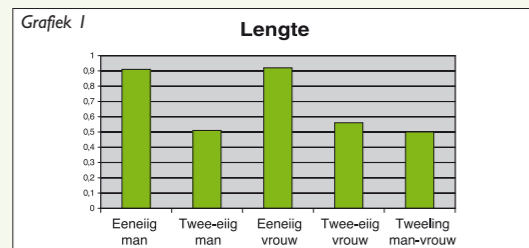
Angst en depressie zijn veel voorkomende stoornissen. Ongeveer vijftien procent van de mensen krijgt ooit in zijn leven een depressie en ongeveer achttien procent een angststoornis. Vaak komen deze stoornissen samen voor. Dan is iemand dus angstig en depressief tegelijk. Deze klachten zijn redelijk goed te behandelen. Alleen duurt het met de huidige behandelmethoden vaak toch nog wel lang, zeker drie maanden, voordat iemand opknapt. Verder komen bij een deel van de mensen de klachten na verloop van tijd weer terug. Om de behandeling te kunnen verbeteren, is het van belang om meer te weten te komen over hoe deze aandoeningen ontstaan.



■ Christel Middeldorp

Om die reden zijn een aantal tweelingen en hun broers en zussen uit het Nederlands Tweelingen Register en het Australisch Tweelingen Register gevraagd om deel te nemen aan een interview. In het telefonisch interview werd gevraagd naar het al of niet voorkomen van allerlei depressieve en angststoornissen. Christel Middeldorp heeft vervolgens gekeken in hoeverre deze aandoeningen erfelijk waren. Het bleek dat de kwetsbaarheid om angstig of depressief te worden voor ongeveer veertig tot vijftig procent erfelijk is. Bovendien kwam naar voren dat de genen die kunnen leiden tot angst of depressie voor een deel overlappen. Met andere woorden de genen die bij de een leiden tot een depressie, leiden bij de ander tot angst en bij weer een derde tot allebei. Deze gedeelde genetische kwetsbaarheid voor angst en depressie zou te maken kunnen hebben met persoonlijkheidstrekken. Met behulp van de vragenlijstgegevens over de tweelingen, hun broers, zussen en hun ouders uit het Nederlands Tweelingen Register werd

gevonden dat mensen die wat neurotischer en introvert zijn dan gemiddeld het meeste risico lopen op angst of depressie. Christel Middeldorp heeft verder onderzocht wat het verband is tussen stressvolle omgevingsfactoren en depressie. Het blijkt dat werkloosheid het risico op depressieve klachten in lichte mate verhoogt. Klachten over burnouts gaan vaak samen met depressieve klachten. Deze samenhang wordt veroorzaakt doordat de genen en omgevingsfactoren die deze eigenschappen beïnvloeden overlappen. Van ernstige gebeurtenissen, zoals een echtscheiding of een ernstige ziekte, was al langer bekend dat deze de kans op het ontstaan van depressieve klachten verhogen. Het blijkt echter dat het tegenovergestelde ook mogelijk is; depressieve klachten lijken de kans op blootstelling aan ernstige gebeurtenissen licht te verhogen. Dit verband wordt niet verklaard doordat genen die van invloed zijn op depressie ook het risico op blootstelling aan ernstige gebeurtenissen beïnvloeden. In verder onderzoek naar angst en depressie zal worden geprobeerd om de ingewikkelde relatie tussen genen en omgeving en hun invloed op angst en depressie verder in kaart te brengen. ■



Zijn er verschillende soorten migraine?

Al sinds de eerste vragenlijsten die het Nederlands Tweelingen Register verstuurde, stellen wij u geregeld vragen over hoofdpijn. We vragen dan bijvoorbeeld hoe vaak u hoofdpijn heeft, waar de hoofdpijn zit, hoe lang het duurt en of u wel eens last heeft van misselijkheid tijdens de hoofdpijn. Met deze vragen is het mogelijk een speciale vorm van hoofdpijn te bestuderen, namelijk migraine. Migraine is een veelvoorkomende hoofdpijnaanval, die beduidend meer vrouwen dan mannen treft. Uit de gegevens verzameld door het NTR in 2002 blijkt dat zo'n 6% van de mannen en 22% van de vrouwen migraine heeft.

Een migraine-aanval is erg pijnlijk en ingrijpend en kan patiënten enkele uren tot soms zelfs meerdere dagen uitschakelen. Mensen die vaak zulke aanvallen hebben, kunnen hierdoor grote beperkingen in hun werk en sociaal leven ervaren. Een aanval wordt gekenmerkt door symptomen als bonzende hoofdpijn, misselijkheid en overgeven, en overgevoelbaarheid voor licht en geluid. Vaak verergert de hoofdpijn bij normale lichamelijke activiteiten zoals traplopen. Sommige mensen hebben daarnaast last van auraverschijnselen. Het meest voorkomend is het visuele aura: de patiënt ziet dan bijvoorbeeld blinde vlekken, lichtflitsen of zigzagpatronen (zie afbeelding). Dit gebeurt meestal voor of tijdens het begin van de hoofdpijnaanval.



■ In 1941 tekende de neuropsycholoog Karl Lashley zijn eigen visuele aura: een blinde vlek (het gebied binnen de stippellijntjes) met een flikkerend patroon aan de buitenste rand (de zigzag-streepjes). De vlek wordt steeds groter en verplaatst zich langzaam door het gezichtsveld.

Er is veel discussie over de vraag of migraine met en zonder aura nou dezelfde oorzaak hebben, of dat het twee verschillende aandoeningen zijn.

In het laatste geval zouden onderzoekers patiënten met en zonder aura ook apart moeten bestuderen. De twee typen migraine hebben echter veel symptomen gemeen, en veel patiënten hebben aanvallen met én zonder aura. Dit suggereert dat het om dezelfde aandoening zou kunnen gaan.

Het NTR heeft daarom onderzoek gedaan naar migraine met en zonder aura. De resultaten lieten zien dat het onderscheid tussen migraine met en zonder aura minder fundamenteel is dan vaak gedacht wordt. Waarschijnlijk zijn migraine met en zonder aura verschillende uitingsvormen van dezelfde aandoening. Over de oorzaken van migraine is nog altijd weinig bekend. De afgelopen jaren zijn er een aantal genen gevonden die betrokken zijn bij een zeldzame en ernstige vorm van migraine, waarbij patiënten zeer ernstige verschijnselen hebben zoals tijdelijke verlamming. Er is echter nog weinig bekend over welke genen er betrokken zijn bij de vaker voorkomende vormen van migraine. Dit komt doordat de oorzaak van 'gewone' migraine waarschijnlijk veel complexer is en er veel verschillende genen bij betrokken zijn.

Om hier meer over te weten te komen heeft het NTR een uitgebreide hoofdpijnvragenlijst ontworpen, die gedetailleerd ingaat op de symptomen van migraine. Deze vragenlijst wordt momenteel ingevuld

door patiënten van twee hoofdpijnklinieken. Na het beantwoorden van de vragenlijst gaan de patiënten naar de neuroloog, die onderzoekt of ze migraine hebben of niet. Tenslotte worden de antwoorden op de vragenlijst vergeleken met de diagnose van de neuroloog. Op basis van deze resultaten kunnen we nauwkeurig nagaan van welke symptomen mensen met migraine precies last hebben. Als de vragenlijst goed getest is, is het de bedoeling dat ook deelnemers van het NTR deze gaan invullen. Hiervoor zullen mensen benaderd worden die in de algemene NTR-vragenlijsten al hebben aangegeven regelmatig last te hebben van hoofdpijn. Deze mensen (en hun familieleden) zullen ook gevraagd worden een beetje bloed af te staan. In het kader van dit (en ander) onderzoek rijdt het bloedverzamelingssteam met twee busjes door het land om de deelnemers thuis te bezoeken. Door de gegevens uit de migrainevragenlijst te combineren met DNA-gegevens, hopen we uiteindelijk meer te weten te komen over de oorzaken van deze vervelende aandoening. ■

Motorische ontwikkeling: tweelingen even snel als eenlingen?

De vroege ontwikkeling van kinderen wordt in Nederland via het consultatiebureau gevolgd. Vanaf de geboorte worden kinderen gewogen en gemeten en wordt ook naar hun motorische ontwikkeling gevraagd. Deze gegevens zijn zeer belangrijk om mogelijke ontwikkelingsstoornissen vroegtijdig op te sporen.

Het Nederlands Tweelingen Register verzamelt gegevens van de motorische mijlpalen en onderzoekt wat de oorzaken zijn van individuele verschillen in de vroege motorische ontwikkeling.



■ Kyra en Claudia Jegen

In Nederland wordt op het consultatiebureau nauwkeurig bijgehouden hoe kinderen zich ontwikkelen. De richtlijnen die de consultatiebureaus gebruiken zijn gebaseerd op het 'van Wiechenschema'. Ouders/verzorgers bezoeken het consultatiebureau wanneer hun kind, 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18 en 24 maanden oud is. Tijdens deze bezoeken vraagt een arts/verpleegkundige onder andere of het kind al kan rollen van de rug naar de buik, los kan zitten, kan kruipen op handen en knieën en los kan lopen.

Tabel: Percentage Tweelingen en Eenlingen die op een bepaalde leeftijd de motorische mijlpaal hebben bereikt

Motorische Mijlpaal	Aantal Tweelingen NTR*	Percentage Tweelingen	Aantal Eenlingen*	Percentage Eenlingen
Rollen 9 maanden	2218/2301	96%	970/1039	93%
Zitten 12 maanden	2339/2364	99%	1046/1059	99%
Kruipen 15 maanden	2291/2330	98%	871/912	96%
Lopen 18 maanden	2328/2431	96%	822/860	96%

* aantal kinderen die de motorische mijlpaal hebben behaald/ totaal aantal kinderen die deelnamen aan het onderzoek.

Wij hebben de gegevens van deze motorische mijlpalen uit het van Wiechenschema vergeleken met de gegevens die zijn verzameld bij tweelingen uit het Nederlands Tweelingen Register (NTR). Hieruit bleek dat er geen verschillen zijn in de motorische ontwikkeling van eenlingen en tweelingen (zonder handicap of ontwikkelingsstoornis). In de onderstaande tabel staan de aantallen en percentages eenlingen/tweelingen weergegeven die op een bepaalde leeftijd al konden rollen, zitten, kruipen of lopen. Voorbeeld: Op de leeftijd van 9 maanden kon 96% van de tweelingen rollen en kon 93% van de eenlingen rollen.

Uit een eerder onderzoek van het NTR is gebleken dat het moment waarop een motorische mijlpaal wordt bereikt in de afgelopen 15 jaar steeds later komt. Kinderen gaan steeds later rollen, zitten, kruipen, staan en lopen. Een mogelijke oorzaak hiervan zou de slaap en/of speelhouding

kunnen zijn. In de periode 1985-1990 is vanuit de consultatiebureaus steeds vaker het advies gegeven om kinderen op de rug te laten slapen in verband met verminderde kans op wiegendood. Een vertraging in de motorische ontwikkeling is zichtbaar vanaf deze periode. Daarom hebben wij in de periode 2003-2006 235 families een jaar lang telefonisch geïnterviewd en gevraagd naar de motorische ontwikkeling en de slaaphouding 's nachts (buik, rug, zij of combinatie hiervan). Tevens is tijdens deze interviews gevraagd naar de tijd die overdag spelend op de buik werd doorgebracht. Hieruit is gebleken dat kinderen die 's nachts enkel op de rug slapen, trager zijn in de motorische ontwikkeling dan kinderen die op de zij, buik of combinatie van houdingen slapen. Kinderen die op de rug slapen waren gemiddeld een half maand tot drie maanden trager dan kinderen die op de zij, buik of wisselende posities slapen. In verband met verminderde kans

op wiegendood blijft het advies om baby's op hun rug te laten slapen. Verder bleek uit het onderzoek dat kinderen die overdag veel op de buik speelden veel eerder een motorische mijlpaal behaalden dan kinderen die niet of nauwelijks overdag op hun buik speelden. Kinderen die overdag veel tijd spelend op hun buik doorbrachten, bereikten de verschillende mijlpalen een tot tweeënhalve maand eerder dan kinderen die niet of nauwelijks op hun buik speelden. Er waren geen verschillen tussen de oudste en jongste van de tweeling in het bereiken van de motorische mijlpalen. Verder zijn er ook geen verschillen gevonden in de motorische ontwikkeling voor kinderen die wel of niet borstvoeding kregen of kinderen die wel of niet naar de kinderopvang gingen. ■

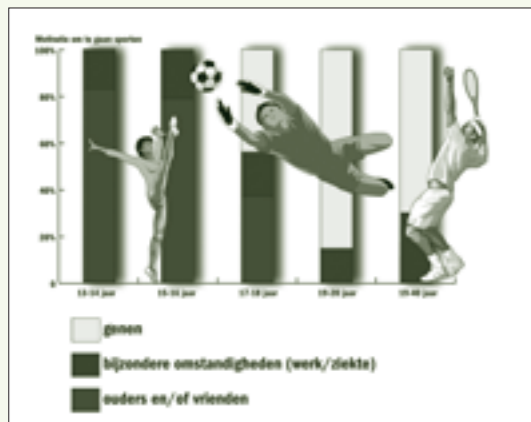
De erfelijkheid van sportgedrag en psychologisch welbevinden

Waarom vinden sommige mensen het heerlijk om uren door het bos hard te lopen, terwijl andere mensen veel liever computeren of tv kijken? Door vragenlijsten over gezondheid, leefgewoonten en welbevinden af te nemen bij eenige en twee-eiige tweelingen en hun familieleden is Janine Stubbe tijdens haar promotieonderzoek tot de ontdekking gekomen dat de oorzaken van individuele verschillen in sportgedrag gedurende het leven veranderen.



■ Janine Stubbe

die niet sporten. Dit is het eerste grootschalige onderzoek dat het idee bevestigt dat sporten gerelateerd is aan een groter positief welbevinden en niet alleen aan minder angst en depressie. Vervolgens is onderzocht hoe deze relatie tussen sportgedrag en welbevinden tot stand komt. Het blijkt dat beide eigenschappen worden beïnvloed door dezelfde genen. Dit betekent dat de genen die individuele verschillen in sportgedrag verklaren ook gedeeltelijk individuele verschillen in positief welbevinden verklaren. Misschien is het dus niet voor iedereen in aanleg weggelegd om sporten als prettig te ervaren. Om mensen meer aan het bewegen te krijgen lijkt het daarom belangrijk om een individuele aanpak te hanteren. Op deze manier kan gekeken worden welke sportieve activiteit het beste past bij een persoon, zodat meer mensen met plezier kunnen sporten. ■



■ Met dank aan Quest

Tot het 16^e levensjaar zijn genen niet van belang in het verklaren van individuele verschillen in sportgedrag, terwijl gedeelde familie-invoeden van grote invloed zijn. Tot die leeftijd bepalen ouders mede het sportgedrag van hun kinderen, bijvoorbeeld door ze wel of niet op een sportclub te laten, en het sportgedrag al dan niet actief aan te moedigen. Vanaf de leeftijd van 17 jaar gaan genen voor het eerst optreden en de rol van gedeelde omgeving neemt af.

Rond de leeftijd van 19 jaar wordt meer dan 80% van verschillen tussen mensen in sportgedrag bepaald door genen. In de volwassenheid neemt de invloed van genen weer af tot ongeveer 67%. Gegevens van duizenden tweelingen uit Australië, Denemarken, Finland, Groot-Brittannië, Noorwegen en Zweden laten vrijwel dezelfde resultaten zien. Uit het vervolgonderzoek bleek verder dat sporters meer tevreden zijn met hun leven en zich gelukkiger voelen dan mensen

Tien veel gestelde vragen bij het onderzoek naar lichamelijke en geestelijke gezondheid

Sinds 1991 krijgen alle volwassen tweelingen en hun familieleden die ingeschreven staan bij het NTR (Nederlands Tweelingen Register) ongeveer om de twee jaar een vragenlijst over gezondheid en leefgewoonten thuisgestuurd. Naar aanleiding van de verstoring van de vragenlijst ontvangen wij altijd veel vragen van deelnemers, bijvoorbeeld over wie er allemaal mee kunnen doen en over de resultaten van de vragenlijstonderzoeken.

Hieronder vindt u een overzicht van de meest gestelde vragen en de antwoorden hierop.

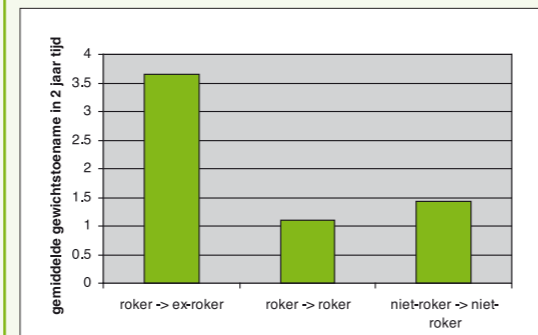
1. Voor wie zijn de vragenlijsten bedoeld?

De vragenlijsten zijn bedoeld voor meerlingen, hun familieleden (broers, zussen, kinderen, ouders) en hun partners. Als u zich wilt aanmelden of als u familieleden wilt aanmelden dan kunt u telefonisch contact opnemen met het secretariaat (020 - 598 87 92) of mailen naar ntr@psy.vu.nl.

2. Ik heb al meerdere keren eenzelfde soort vragenlijst ingevuld. Is het dan wel zinvol om nog eens een vragenlijst in te vullen?

Als u al meerdere keren heeft meegedaan aan het

vragenlijstonderzoek van het NTR zal het u misschien zijn opgevallen dat, naast nieuwe vragen, sommige vragen in iedere vragenlijst terugkomen. Het is van groot belang dat u ook deze vragen beantwoordt. Door om de twee jaar (gedeeltelijk) dezelfde vragen te stellen kunnen belangrijke veranderingen in iemands leven in kaart worden gebracht. Op deze manier hopen we antwoord te krijgen op de vragen hoe en waarom iemands leefwijze en gezondheid verandert wanneer men ouder wordt. Gaan mensen bijvoorbeeld meer of juist minder roken, drinken of

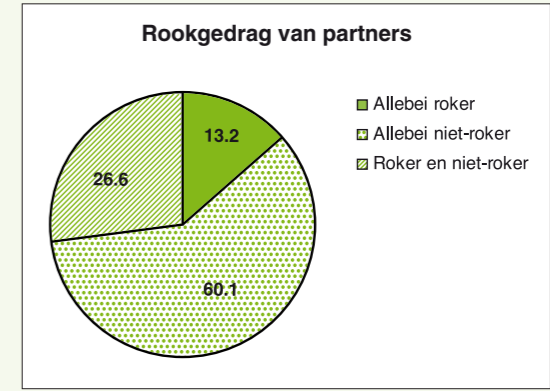


sporten als ze ouder worden? En worden mensen dikker als ze stoppen met roken? Het plaatje op pagina 12 geeft antwoord op deze laatste vraag. De mensen die gestopt zijn met roken (de eerste groep, roker > ex-roker) zijn gemiddeld 2,5 kilo meer aangekomen in 2 jaar tijd dan de mensen die zijn blijven roken (de tweede groep, roker > roker). Het is overigens niet zo dat ex-rokers allemaal ineens veel te dik worden; rokers zijn doorgaans lichter dan niet-rokers en ex-rokers komen met deze eerste gewichtstoename uiteindelijk op het zelfde gemiddelde gewicht uit als niet-rokers.

3. Toen ik de vragenlijst ontving, had ik geen tijd om deze in te vullen. Nu, een paar maanden later, heb ik daar wel tijd voor. Is het nog zinvol om de vragenlijst in te vullen en naar jullie op te sturen? Jazeker, het is altijd nog zinvol om de vragenlijst in te vullen! De dataverzameling voor een onderzoek neemt veel tijd in beslag en uw gegevens kunnen altijd worden toegevoegd. Voor vervolg onderzoek is iedere meting van belang.

4. Waarom ontvangen partners van tweelingen ook een vragenlijst? Met vragenlijstonderzoeken willen we in kaart brengen welke variabelen van invloed zijn op gezondheid en leefgewoonten. Gelijkenissen tussen familieleden kunnen veroorzaakt worden door een gedeelde omgeving (kinderen imiteren bijvoorbeeld het gedrag van ouders) of door dezelfde erfelijke aanleg (ouders en kinderen delen de helft van hun erfelijke aanleg). Maar ook partners lijken op elkaar wat betreft leefgewoonten. Uit onze resultaten blijkt bijvoorbeeld dat partners meestal allebei wel of allebei niet roken. Bij slechts een kwart van alle paren (26.6%) rookt de ene persoon wel en de andere niet (zie plaatje rechtsboven). Omdat partners geen directe erfelijke verwantschap hebben is het onderzoeken van de gelijkheid tussen partners een zeer waardevolle toevoeging voor ons onderzoek.

5. Ik ben onlangs via een praatgroep op internet benaderd om mee te doen aan onderzoek. Is dit onderzoek van het NTR? Nee: een verzoek van het NTR is altijd duidelijk herkenbaar. Meestal sturen wij een uitnodiging voor onderzoek per brief, waarop het officiële VU-logo en de contactgegevens van het NTR staan. Soms benaderen wij u per email, ook dan geven wij altijd duidelijk aan dat het verzoek van het



NTR afkomstig is. Een uitnodiging tot het meedoen van onderzoek gaat ook altijd vergezeld van een informatiebrief of folder. Onderzoek in Nederland bij kinderen en bij volwassenen moet altijd eerst worden goedgekeurd door een Ethische Commissie (die meestal is verbonden aan een universitair ziekenhuis) voordat personen benaderd mogen worden.

6. Kan ik op de hoogte gehouden worden van de onderzoeken die uitgevoerd worden door het NTR en de resultaten hiervan? We proberen u zo goed mogelijk op de hoogte te houden van de resultaten van de onderzoeken door u jaarlijks de Twinfo toe te sturen. Ook kunt u op onze website (www.tweelingenregister.org) informatie vinden over de onderzoeken (klik in het hoofdmenu op de knop "onderzoek") en de resultaten (klik in het hoofdmenu op de knop "verslaggeving"). Mocht u nog meer informatie over een onderzoek willen ontvangen, dan kunt u telefonisch contact opnemen met het secretariaat van het NTR (020 - 598 87 92, ntr@psy.vu.nl).

7. Mijn tweelingbroer/zus of mijn andere familieleden doen niet mee aan het onderzoek. Heeft het voor mij dan nog wel zin om de vragenlijst in te vullen? Ook als andere familieleden niet mee doen is het voor ons heel waardevol om uw ingevulde vragenlijst te ontvangen. Uw vragenlijst levert namelijk ook veel algemene informatie op, waardoor wij een beter beeld krijgen van diverse gezondheidsaspecten en leefgewoonten. Zo kunnen wij onderzoeken of mensen in een oudere generatie minder drinken dan mensen in een jongere generatie of hoe roken het cholesterolgehalte beïnvloedt. Iedere ingevulde vragenlijst is voor ons dus zeer waardevol!

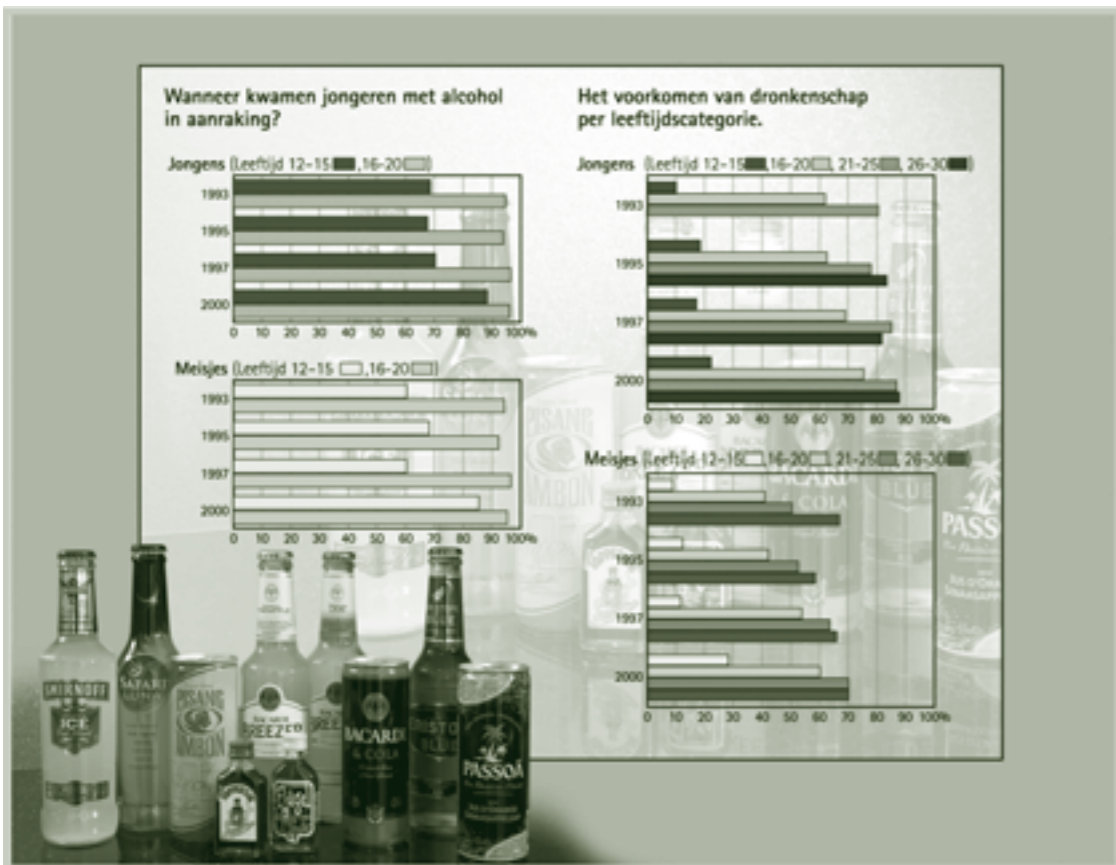
8. Ik heb de vragenlijst niet op mijn eigen adres ontvangen. Hoe kan ik mijn nieuwe adres doorgeven? Helaas is het niet zo dat wij automatisch adreswijzigingen via het postbedrijf doorkrijgen. Om een nieuw adres door te geven kunt u het adreswijzigingsformulier op onze website invullen. Ook kunt u een adreswijziging telefonisch doorgeven aan het secretariaat (020 - 598 87 92)

of mailen naar ntr@psy.vu.nl.

9. Kan ik als twee-eiige tweeling ook meewerken aan onderzoek van het NTR? Jazeker! Tweelingonderzoek is gebaseerd op het vergelijken van eenige tweelingenparen met twee-eiige tweelingenparen. Eeneiige tweelingen zijn genetisch identiek en twee-eiige tweelingen delen gemiddeld de helft van hun genen, zoals 'gewone' broers en zussen en zoals ouders en kinderen. Stel nu dat erfelijke aanleg van belang is voor hoge bloeddruk. Dan lijken eeneiige tweelingen vaker op elkaar in hun bloeddruk (allebei een hoge of allebei een lage bloeddruk) dan twee-eiige tweelingen of ouders en kinderen. Zowel de gegevens van eenige als de gegevens van twee-eiige tweelingen zijn voor ons dus zeer waardevol.

10. Worden mijn gegevens vertrouwelijk behandeld? Alle informatie die wij met vragenlijsten of andere onderzoeken verzamelen wordt strikt vertrouwelijk behandeld. Deze onderzoeksgegevens worden uitsluitend onder een nummer opgeslagen en zijn slechts voor de verantwoordelijke onderzoeker toegankelijk. Namen en adressen zijn, apart van de onderzoeksinformatie, beveiligd opgeslagen en worden nooit aan derden ter inzage gegeven. ■

Jongste Nederlanders zijn eerder gaan drinken



Een groot deel van de Nederlandse jongeren en jongvolwassenen tussen 12 en 30 jaar staat al vroeg bloot aan alcohol. Met het toenemen van de leeftijd, tot 25 jaar, nemen het alcoholgebruik, de hoeveelheid van de inname en de frequentie van het drinken toe. Na het 25e jaar neemt het drankgebruik van de Nederlanders wat af, waarschijnlijk doordat mensen gaan werken of omdat er kinderen komen. Mannen drinken over het algemeen meer dan vrouwen. Een en ander komt naar voren in een over-

zichtsstudie van onderzoekers van de Radboud Universiteit in Nijmegen en de Vrije Universiteit van Amsterdam.

De onderzoekers combineerden eigen onderzoeksgegevens met data uit andere studies. Ze vergeleken de data van een longitudinaal onderzoek met tweelingen in vier leeftijdscategorieën, waarbij ze keken naar de leeftijd en het (eerste) alcoholgebruik, de frequentie van het drinken, de hoeveelheid van het drinken, de leeftijd en de (eerste) dronkenschap en probleemdrinkgedrag.

De onderzoeksgegevens hebben betrekking op de periode 1993-2000. In deze tijd was er een toename van het drankgebruik van 12- tot 15-jarigen. Een mogelijke verklaring is de opkomst van alcopops in de jaren negentig, alcohol-limonade-mixen waarvan de zoete smaak de jongeren blijkbaar aanstaat. Excessief drinkgedrag onder Nederlandse jongeren (van 12 tot 15 jaar) is nauwelijks geconstateerd, en komt hier minder voor dan in andere landen.

Vormgeving EduArt Productions, Tilburg

Bron: Prevalence and trends of alcohol use and misuse among adolescents and young adults in the Netherlands from 1993 to 2000. Drug and Alcohol Dependence 79;2005:413-421. Evelien AP Poelen, Ron HJ Scholte, Rutger CME Engels, Universiteit Nijmegen, Dorret I Boomsma, Gonke Willemssen, Vrije Universiteit Amsterdam.

Voeding NU, nummer 1, januari 2006

Tweetjes

Een Friese man is door zijn werkgever ontslagen, omdat hij zijn werk als kraanmachinist voornamelijk door zijn eenjarige tweelingbroer liet uitvoeren. Dit heeft de rechtbank in Leeuwarden rechter oordeelde dat de man niet kon bewijzen dat de stelling van zijn werkgever over het bedrog vals was en dat hij daarom terecht was ontslagen.

Lieke en Stef Fonteijn

Een bijzondere uitslag op de Nederlandse schaatskampioenschappen sprint, die begin 2006 in Assen werden gehouden. Op de 500 meter moesten de tweelingbroers Michel en Ronald Mulder het tegen elkaar opnemen. De twee finishten in precies dezelfde tijd van 37,87 seconden. Op de doorkomst na de eerste honderd meter leidde Ronald, met één-honderste seconde voorsprong op zijn broer. Ook over vier afstanden bleek er maar weinig verschil tussen de tweelingbroers. Ronald Mulder werd 16e in het eindklassement, op slechts zeshonderdste punt gevolgd door Michel op de 17e plaats.

De Poolse president Lech Kaczynski heeft in juli van dit jaar zijn identieke tweelingbroer Jaroslaw tot premier benoemd. De twee voormalige kindacteurs speelden in 1962 samen in een populaire Poolse kinderfilm, maar hebben nu besloten zo min mogelijk samen in het openbaar te verschijnen om verwarring te voorkomen.



De Taiwanese Wang Chi-hsin wist dat hij geadopteerd was, zijn moeder had het nooit verborgen gehouden. Ze had hem ook verteld dat hij een tweelingbroer had. Chen Hsieh-chin wist niet beter dan dat zijn moeder ook zijn biologische moeder was, tot hij werd aangesproken door een vrouw, een kennis van Wang, die hem vroeg of hij een broer had die precies op hem leek. Chen ontkende, maar de vrouw hield vol dat ze zijn broer kende en bood aan een ontmoeting te regelen, en zo leerden de broers elkaar na 47 jaar kennen. Met een dna-test als bewijs, moest Chens moeder eindelijk de adoptie toegeven.

De twee meisjes van een Chinese tweeling die een week na elkaar te vondeling werden gelegd in Yanzhou, hebben elkaar hervonden. Zij werden door twee verschillende ouderparen geadopteerd. De adoptieouders, die toevallig beide meisjes Mia hebben genoemd, vonden elkaar via een internetsite over adoptie. Een echtpaar uit Chicago kreeg één meisje aan-geboden ter adoptie, terwijl het andere meisje een jaar later een via internet contact en ontdekten de opmerkelijke overeenkomsten tussen de verhalen en de foto's van de meisjes. Uit een DNA-test bleek dat de twee Mia's een twee-eilige tweeling zijn, waarop een hereniging volgde. De families zijn van plan elkaar geregeld te ontmoeten. "We zijn nu een soort schoon-familie van elkaar", zei een van de moeders.



Van tijd tot tijd horen wij van deelnemers aan ons onderzoek verhalen over interessante en grappige gebeurtenissen die specifiek te maken hebben met het meerling-zijn. Vanaf nu zullen we in elke Twinfo deze verhalen gaan plaatsen. Als u nog een leuk verhaal voor ons heeft, bij voorkeur met een foto, dan ontvangen wij dit graag.

Lenie Breugem-Voorwinden stuurde ons het volgende opmerkelijke bericht:

Wij zijn een eeneiige tweeling en zijn nieuwsgierig of het onderstaande meer voorkomt. Als ik mijn tweelingzus bezoek, en dat gebeurt een keer per week, is haar hond (een Jack Russell) totaal van slag. Hij laat z'n eten staan, bibbert, hijgt, en vraagt constant aandacht, tot vervelens toe. Als anderen op bezoek komen is er niets aan de hand, en ik kan hem wel gewoon aaien.

In reactie op dit bericht:

Er is geen wetenschappelijk onderzoek naar gedaan maar dit fenomeen lijkt zich vaker voor te doen. Een andere NTR deelnemster vertelde ons dat haar hond in de war raakt als zij en haar tweelingzus bij elkaar zijn en het is in ieder geval een wereldwijd fenomeen: een speurtocht op het internet leverde een berichtje op waarin stond te lezen dat ook bij twee Amerikaanse tweelingbroers de hond van slag is als hij de tweeling bij elkaar ziet.

Als u meer wilt weten over de onderzoeken die in de Twinfo staan vermeld, dan kunt u contact opnemen met het secretariaat van het NTR. Ook als u graag zou willen deelnemen aan een van de specifieke projecten, zoals het ontwikkelen van diabetes of het krijgen van meerlingen, kunt u dit aan het NTR secretariaat doorgeven.