



TWINFO

Twinfo
nr 23
2010/2011
Informatie-bulletin van het nederlands tweelingen register

Inhoud

- 2 Interview met een NTR-tweeling en hun moeder
- 3 Binnenkort: Twee- en meerlingen Informatiecentrum NTR/VUmc
- 4 Duur van de tweelingzwangerschap
Wat is diabetes?
- 5 Ook ADHD bij volwassenen blijkt genetisch bepaald
- 6 NTR medewerkers op televisie en in de krant!
- 7 Zijn tweelingen net zo lang en slank als hun broers en zussen?
- Tweeling na 46 jaar samen in de VUT
- 8 Laag geboortegewicht en type 2 diabetes
Het verlies van een meerlingbroer of -zus
- 9 Drielingen binnen het NTR
- 11 Interview: een tweeling met zeer verschillende geboortedata
- 12 Onderzoek naar genen voor type 2 diabetes geeft antwoorden
Migraine en depressie
- 13 Jubileumviering NVT op de Vrije Universiteit
- 14 Cholesterolgehalte bepaald door genen
Behandeling onvruchtbaarheid door te vroeger overgang: speciaal voor eenzijdige tweelingen
- 15 Genen gevonden voor rookgedrag in groot internationaal onderzoek
Vier tweelingen in een klas!
- 16 Stress en gezondheid bij volwassenen
Eeneijdige tweelingen: wel verschillend op hun genen
- 17 Ga ik sporten of niet? Een onderzoek naar redenen om te gaan sporten
- 18 Boeken
- 19 Ingezonden verhaal van een tweelingmoeder
- 20 Tweetjes

Beste deelnemers,

Het maken van deze jaarlijkse Twinfo is onze manier om u te bedanken voor uw deelname aan het twee- en meerlingenonderzoek in Nederland. En zoals u in deze Twinfo kunt lezen is er veel nieuws te melden. Dat is alleen mogelijk omdat er zoveel mensen zo vaak meedoen!

Er is veel vooruitgang geboekt in het onderzoek naar de oorzaken van suikerziekte, naar de relatie tussen migraine en depressie en naar de rol van stress bij gezondheid. Ook is dit jaar voor het eerst bekend geworden dat ADHD bij volwassenen samenhangt met erfelijke aanleg.

In deze Twinfo vindt u verder interviews, reportages en weetjes. Zo is er een verslag van de jubileumviering van de Nederlandse Vereniging van Tweelingen, een interview met een twee-eiige tweeling over hun deelname aan onderzoek aan de VU, kunt u lezen dat de gemiddelde zwangerschapsduur van een drielingzwangerschap in Nederland 34 weken is en nog veel meer.

De komende tijd houden we u ook weer op de hoogte van allerlei groot en klein nieuws via onze website (www.tweelingenregister.org). Zo kondigen wij in deze Twinfo al aan dat er in de toekomst in samenwerking met het VUmc een kenniscentrum voor meerlingen zal komen. Zodra hier meer over bekend is, zullen wij dit op de website melden. Ook zijn we van plan korte nieuwsflitsen per e-mail te gaan versturen. Als u hier prijs op stelt wilt u dan via onze website uw e-mailadres aan ons doorgeven? Via de website kunt u ook nieuwe telefoonnummers en adressen aan ons doorgeven. Zo houden we contact.

Wij danken alle meerlingen, hun ouders, hun leerkrachten, hun partners, hun broers en zusters en hun kinderen (en in sommige gevallen zelfs hun grootouders!) zeer hartelijk voor hun bijdragen aan alle vragenlijst- en andere onderzoeken.

De medewerkers van het Nederlands Tweelingen Register



Colofon

Redactie

dhr. M. Verburgh

mw. N. Stroo

prof. dr. D.I. Boomsma

dr. G. Willemsen

Met bijdragen van

dr. M. Bartels

dr. C.E.M. van Beijsterveldt

prof. dr. D.I. Boomsma

dr. M.A. Distel

drs. G.F. Estourgie-van Burk

drs. M.M. van Fulpen

prof. dr. E.J.C. de Geus

dr. L.M. 't Hart

dr. B.T. Heijmans

dr. J.J. Hottenga

drs. M. Koolhaas

drs. D.J. Lamb

dr. C.B. Lambalk

drs. R.S.L. Ligthart

dr. M.H.M. de Moor

Jan en Auke Smid

dr. J.M. Vink

dr. G. Willemsen

Secretariaat

Nederlands Tweelingen

Register

Vrije Universiteit

Van der Boechorststraat 1

1081 BT Amsterdam

tel: 020 - 598 8792

email: ntr@psy.vu.nl

website: www.tweelingen-

register.org

Interview met een NTR-tweeling en hun moeder

Daan en Dirk zijn een 23-jarige twee-eiige tweeling die al sinds jaar en dag hun medewerking verlenen aan het onderzoek van het Nederlands Tweelingen Register.

Wie zijn Daan en Dirk? Wat vinden ze van de onderzoeken van het NTR? Wat kunnen ze zich nog herinneren van de eerste onderzoeken? En hoe is het eigenlijk om tweeling te zijn? Om de beste antwoorden op deze vragen te krijgen moeten we natuurlijk bij de tweeling zelf zijn, en bij hun moeder, Monique. Zij is al jaren een zeer behulpzame vrijwilligster bij het NTR en heeft ook altijd meegedaan met het vragenlijstonderzoek.

Op de vraag aan Daan en Dirk of ze wilden meewerken aan een interview voor de Twinfo reageerden ze meteen enthousiast en een afspraak voor een interview op de VU was snel gemaakt. Na een kopje koffie begin ik met het afvuren van mijn vragen.

Aan welke onderzoeken hebben jullie allemaal meegewerkt?

“We hebben vragenlijsten ingevuld en we zijn een aantal keer naar de VU gekomen. Toen moest je een soort badmuts op je hoofd en testjes op de computer maken.”

Uit dit antwoord van Daan en Dirk blijkt dat ze erg bescheiden zijn over hun deelname, ze hebben namelijk maar liefst vijf keer meegewerkt aan een onderzoek op de VU en samen met hun moeder hebben ze al op ongeveer tien verschillende leeftijden een vragenlijst ingevuld.

Wat vonden jullie het leukste aan de onderzoeken?

Daan: “Ik vond het speksel verzamelen leuk, want dan mocht je een watje met citroensmaak in je

mond. En op latere leeftijd kregen we een lekkere lunch.” Dirk: “Het tellen van de hondjes en katjes in de computertaak vond ik erg leuk om te doen.” Ook kunnen ze zich nog de vitrinekast herinneren waar ze een cadeautje uit mochten kiezen na afloop van het onderzoek.

Wat is jullie motivatie om mee te blijven doen?

“We zijn er eigenlijk ingerold, maar vinden het goed dat we doordat we tweeling zijn in een situatie zitten dat we kunnen helpen. Sommige vragen in de vragenlijsten waren wel eens lastig omdat ze op ons niet van toepassing leken, maar we hebben altijd alles ingevuld.

We vinden het in ieder geval erg leuk om mee te werken aan de onderzoeken van het NTR.”

Geloven mensen wel dat jullie een tweeling zijn?

“Nee, meestal niet. We hebben ook nog een oudere broer en zeker vroeger dacht iedereen dat onze broer tweeling was met Daan. We hebben ook wel eens moeten bewijzen dat we echt tweeling zijn. Mensen geloven soms zelfs niet dat we broers zijn.”

Doen jullie veel samen?

“Ja. We hebben altijd bij elkaar op school gezeten en ook in dezelfde klas, tot we een profiel moesten kiezen. Nu wonen we samen in een huis, met nog andere studenten, maar dat is eigenlijk toeval. We gingen kijken voor een kamer en toen bleken er twee vrij te zijn in hetzelfde huis. >>



■ Daan en Dirk met hun moeder Monique.

We zitten wel ieder op een eigen verdieping. Verder zitten we in dezelfde vriendengroep, en gaan ook met die groep met vakantie.”

Hebben jullie een leuke anekdote als tweeling meegemaakt? Bijvoorbeeld wel eens examen voor elkaar gedaan?

“Nee, eigenlijk lijken we veel te weinig op elkaar. We kunnen niet in elkaars plaats iets doen.

We hebben ook nooit hetzelfde vriendinnetje gehad.”

Wat zijn de leuke kanten van tweeling zijn?

“Vroeger was het leuk dat er altijd iemand was om mee te spelen. Nu zijn we goede vrienden. Ook met name andere mensen vinden het nog steeds speciaal dat we tweeling zijn.”

Wat zijn de minder leuke kanten?

“Er zijn bijna geen niet-leuke kanten. Heel soms is het lastig. We hebben andere voorletters, maar onze roepnaam begint met dezelfde letter. We worden dus wel eens door elkaar gehaald.”

Ken je veel tweelingen?

“Nee, we kennen eigenlijk geen andere tweelingen. Vroeger hadden we een andere tweeling op school, maar verder niet.”

Komen er meer tweelingen voor in de familie?

“Nee, eigenlijk ook niet.”

Hebben jullie een speciale band met elkaar?

“Ja, we hebben wel een speciale band. Ook omdat we even oud zijn en veel dingen samen tegelijkertijd meemaken. We hebben nooit veel ruzie gemaakt en zien elkaar nu ook erg vaak.”

En dan ben ik benieuwd naar hoe het is om een tweeling moeder te zijn en wat haar beeld is over haar eigen tweeling. Gelukkig was ook Monique bereid om wat over haar leven met Daan en Dirk te vertellen.

Wist je dat je zwanger was van een tweeling?

“Ja, dat wist ik bij 11 weken. Ik kon tussendoor een echo in het ziekenhuis laten maken. Mijn man was niet mee. De gynaecoloog zag het meteen en ik moest heel hard lachen. Op de weg terug naar huis heb ik op het station mijn man gebeld. Ik had maar twee kwartjes dus belde hem vlug en deed de mededeling dat het een tweeling was. Met het andere kwartje wilde ik mijn ouders bellen. Die namen niet op dus toen belde

ik mijn man nog een keer. Maar gek genoeg nam hij deze keer niet op.

Wat bleek, hij was flauwgevallen. Het eerste wat hij mompelde toen hij weer bij kwam was; hoe moet dat met de auto?”

Was het een goede zwangerschap?

“Ja, alles is heel goed gegaan. Aan het einde wel een paar weken platliggen door een stijgende bloeddruk, maar ze zijn bij 40 weken geboren.”

En? Was het druk aan het begin?

“Dat viel erg mee. Het waren twee hele lieve baby's. Ik had een goede wandelwagen waar ze achter elkaar in konden. Op een gegeven moment zaten ze met hun gezicht naar elkaar toe en zat hun oudere broer er tussenin.”

Kregen ze dezelfde kleren aan?

“Doordat ze helemaal niet op elkaar leken vond ik het wel leuk om ze enigszins dezelfde kleren aan te trekken, maar dan ieder in hun eigen kleur. Daan wilde altijd paars en Dirk groen. Ze vonden het altijd heel belangrijk dat ze weer hun eigen onderbroeken uit de was terug kregen, dus daar zette ik een D of een H in met een watervaste stift. Bij de rest van de kleren maakte het ze niet zoveel uit.”

Heb je een keuze gehad om ze in dezelfde klas te doen of niet?

“Op de kleuterschool hadden ze naar verschillende klassen gekund, maar omdat dat in de vervolklassen op de basisschool niet mogelijk was hebben we gekozen voor dezelfde klas. Bij de middelbare school waren er meerdere klassen, maar werden kinderen die uit dezelfde dorpen kwamen bij elkaar in de klas gezet zodat ze samen konden fietsen.”

Kun je je nog een leuke anekdote herinneren van toen ze klein waren?

“Ze zijn altijd erg goede vrienden van elkaar geweest. Daan was een keer ziek, toen ze nog op de lagere school zaten. Hij moest thuisblijven, maar hij miste Dirk zo. Toen heb ik hem een foto van Dirk gegeven en daar heeft hij, terwijl hij ziek op de bank lag, naar liggen staren.”

Heb je nog tips voor andere tweelingouders?

“Ja, geef je tweeling heel verschillende namen, dat is een stuk praktischer!” ■

Binnenkort: Twee- en meerlingen informatiecentrum NTR/VUmc

Het NTR en het VU Medisch Centrum (VUmc) hebben gezamenlijk het initiatief genomen om een informatiecentrum op te zetten speciaal voor twee- en meerlingen.

Bij het NTR hebben we de afgelopen jaren gemerkt dat er onder meerlingen soms medische vragen bestaan die te maken hebben met het meerling zijn. Tweelingen die een tweelingbroer of -zus met een bepaalde ziekte hebben, vragen zich bijvoorbeeld af of zij zelf ook een groter risico hebben op deze ziekte en of zij daar voorzorgsmaatregelen voor kunnen nemen. Ook komen bijvoorbeeld sommige aangeboren afwijkingen vaker voor bij meerlingen. In het kader van een Zorgvernieuwingsproject of LPT-traject (LPT staat voor Locale Productiegebonden Toeslag) dat ondersteund wordt door verzekeringsmaatschappij AGIS start in het VUmc “VUmc-Twin”, een informatiecentrum voor twee- en meerlingen.

Via de website van het NTR zal meer informatie volgen. U kunt ook een e-mail sturen naar ntr@psy.vu.nl. ■

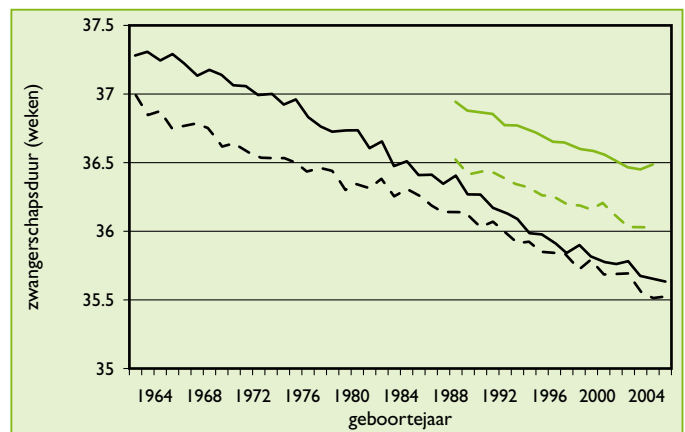
Duur van de tweelingzwangerschap

Een tweelingzwangerschap is heel bijzonder, maar het kan een extra belasting zijn: met een tweeling heb je meer gewicht te dragen en is de kans op complicaties groter dan bij een eenlingzwangerschap. De duur van een eenlingzwangerschap is gemiddeld 39 weken en het geboortegewicht van het kind 3500 gram.

In het algemeen worden tweelingen drie weken eerder geboren dan eenlingen en is het gemiddelde geboortegewicht van een kind bij een tweelinggeboorte 2500 gram. Deze getallen zijn trouwens verschillend voor eenzijdige en tweezijdige tweelingen: een zwangerschap van een twee-eiige tweeling duurt enkele dagen langer en twee-eiige tweelingen zijn iets zwaarder (100 gram) dan eenzijdige tweelingen.

In een recent onderzoek hebben we samen met onze Belgische collega's gekeken naar de zwangerschapsduur van tweelingen over de afgelopen 40 jaar. Nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen en inzichten hebben de neonatale zorg sterk verbeterd. Hierdoor zijn bijvoorbeeld de overlevingskansen van te vroeg geboren kinderen gestegen; eventuele complicaties zijn met echo's in een vroeg stadium op te sporen en er is meer voorlichting en begeleiding tijdens de zwangerschap. Wij vroegen ons af of deze veranderingen invloed hebben op de zwangerschapsduur. In de figuur hier naast is de gemiddelde lengte van tweelingzwangerschappen weergegeven. De gegevens over de periode van 1965 tot 2005 zijn afkomstig van het Oost-Vlaams Meerlingenregister (zwarte lijntjes). Het Nederlands Tweelingen Register houdt deze gegevens bij sinds 1990 (groene lijntjes). De doorgetrokken lijntjes geven de zwangerschapsduur van twee-eiige tweelingen weer en de gestippelde lijntjes die van eenzijdige tweelingen. In de figuur is duidelijk een afname van de zwangerschapsduur te zien. Opmerkelijk is dat deze afname gelijk is voor eenzijdige en twee-eiige tweelingen en dat de afname zowel in België als in Nederland voorkomt.

Vervolgens hebben de onderzoekers bekeken of de afname van de zwangerschapsduur ook gevolgen heeft voor het geboortegewicht. Als kinderen ook lichter ter wereld komen zou dat een gevaarlijke ontwikkeling zijn. Het antwoord is ingewikkeld. De kinderen die veel te vroeg geboren worden (voor de 32ste week) blijken lichter ter wereld te komen. Maar bij een zwangerschapsduur van 32 weken of meer zijn kinderen in de afgelopen periode juist zwaarder geworden! Juist het zwaarder worden van de kinderen is een goede verklaring voor de afname in zwangerschapsduur: er is met grotere en zwaardere kinderen eerder 'ruimtegebrek' in de baarmoeder en daardoor wordt de bevalling eerder in gang gezet. ■



Wat is diabetes?

In deze Twinfo staan een aantal stukken over diabetes (suikerziekte). De reden hiervoor is dat er op het moment met behulp van genetisch onderzoek veel successen worden geboekt in het onderzoek naar diabetes. Maar wat is diabetes precies?

Diabetes komt veel voor. In totaal zijn er in Nederland waarschijnlijk bijna een miljoen mensen met diabetes, waarvan een aantal (misschien wel 25%) nog niet weet dat ze de ziekte hebben. Bij diabetes kan het lichaam de bloedsuikerspiegel (de hoeveelheid glucose) niet meer zelf binnen normale grenzen houden. Er zijn twee soorten diabetes: type 1 en type 2. Negen van de tien mensen met diabetes hebben diabetes type 2.

Bij type 1 diabetes is de bloedsuiker hoog omdat het lichaam geen insuline aanmaakt. De cellen in de alveesklier (ook wel pancreas genoemd), die insuline aanmaken verdwijnen omdat ze worden aangevallen door het eigen afweersysteem. Type 1 kan al op jonge leeftijd voorkomen. Bij type 2 diabetes is er nog wel insuline, maar reageert het lichaam er niet goed op (insuline-ongevoeligheid). Type 2 diabetes (T2D) wordt ook wel ouderdomssuikerziekte

genoemd, hoewel deze aandoening tegenwoordig ook op steeds jongere leeftijd voorkomt. Bij T2D speelt overgewicht een belangrijke rol (hoewel ook slanke mensen T2D kunnen krijgen). Als het lichaamsgewicht toeneemt, neemt de gevoeligheid voor insuline af en is meer insuline nodig. De cellen in de alveesklier die insuline aanmaken, kunnen de vraag niet meer aan en raken uitgeput. Daardoor neemt de hoeveelheid bloedsuiker (glucose) toe. Daar komt nog bij dat een hoge bloedsuikerspiegel op zichzelf schadelijk is voor deze cellen.

Dankzij genetisch onderzoek zijn er nu meer dan 10 genen gevonden die een rol spelen bij type 1 diabetes. Het aantal genen dat is gevonden voor type 2 is zelfs nog hoger: er zijn al meer dan 25 genen bekend. Het NTR speelde een belangrijke rol bij de ontdekking van een aantal van deze genen (de wetenschappelijke artikelen zijn in te zien op de NTR website).

De op dit moment bekende genen verhogen ieder het risico op diabetes slechts een klein beetje. Waarom zijn ze dan zo belangrijk? Dit is goed te zien aan de hand van het 'relatief risico' (RR), dat aangeeft hoeveel meer kans iemand heeft om diabetes te ontwikkelen als hij/zij een specifieke vorm van een gen heeft. Laten we eens kijken naar een van de genen die het risico op type 2 diabetes doen >>

toenemen, namelijk TCF7L2. Het relatief risico voor dit gen is 1.4. Wat betekent dat? Het risico op T2D is in Nederland ongeveer 5%. Iemand die de 'gevaarlijke' versie van het TCF7L2 gen heeft loopt dan een risico van $5 \times 1.4 = 7\%$. In de Verenigde Staten (waar overgewicht een groot probleem is) is het risico op diabetes inmiddels 23%. Daar loopt iemand met deze versie van het gen een risico van $23 \times 1.4 = 32\%$. Combinaties van verschillende genen verhogen het risico nog sterker.

Omdat genen gedeeld worden met familieleden is het voorkomen van T2D bij ouders of broers en zussen een belangrijke voorspeller van het eigen risico. Als er een of twee eerstegraads familieleden zijn met T2D loopt het

eigen risico op van 10% naar 25% of meer. Daarnaast is zoals gezegd overgewicht ook een risicofactor en hebben mensen met een verhoogde bloeddruk en een hoog cholesterol ook een grotere gevoeligheid voor diabetes. Mensen van bijvoorbeeld Hindoestaanse, Turkse of Marokkaanse afkomst lopen ook een hoger risico.

Deze informatie is gedeeltelijk gebaseerd op het nieuwe boek van Francis Collins: *The language of life*. Francis Collins is een bekend Amerikaans geneticus. Zijn Engelstalige boek is in 2010 gepubliceerd.

Meer informatie over diabetes kunt u vinden op <http://www.diabetesfonds.nl>. ■

Ook ADHD bij volwassenen blijkt genetisch bepaald

Hoewel er erg veel onderzoek wordt gedaan naar ADHD bij kinderen, is er weinig bekend over ADHD bij volwassenen en vragen sommigen zich zelfs af of de aandoening wel bestaat bij volwassenen. De onderzoekers van het Nederlands Tweelingen Register publiceerden het eerste grote onderzoek naar ADHD bij Nederlandse volwassenen.

ADHD bij volwassenen is merkbaar in problemen met aandacht of concentratie, moeite met organiseren, hyperactief of heel bewegelijk zijn en impulsiviteit. Aandachtsproblemen kunnen zich uiten door snel afgeleid zijn, moeite met details hebben, niet goed kunnen luisteren, dingen niet afmaken, alles tegelijk doen, vergeetachtig zijn of dingen kwijt zijn. Typerend is dat men zich wel vaak voor kortere tijd kan concentreren op zaken die men interessant vindt (bijvoorbeeld de TV of computer). Hyperactiviteit

is onder meer te herkennen aan niet stil kunnen zitten, veel met handen of voeten bewegen, een gevoel van rusteloosheid, niet kunnen stoppen met praten of moeite hebben met ontspannen. Impulsiviteitsymptomen zijn ondoordacht handelen ('niet denken maar doen') of bijvoorbeeld het antwoord op een vraag geven voordat de vraag is afgemaakt.

De NTR-onderzoekers analyseerden de gegevens van meer dan 12.000 volwassen deelnemers aan het achtste NTR-vragenlijstonderzoek (onder tweelingen en gezinsleden van tweelingen) en vonden dat ADHD bij 5 tot 7% van de volwassenen voorkwam. Ook werd gevonden dat ADHD bij volwassenen voor 30% genetisch bepaald is. Dit is lager dan de erfelijkheid van ADHD bij kinderen (op de kinderleeftijd is de erfelijkheid hoger dan 70%). Daarnaast vonden we dat volwassenen met ADHD vaker dan gemiddeld een partner hebben die ook ADHD heeft, waardoor de kans op het doorgeven van ADHD-genen aan

hun nageslacht groter wordt. Wanneer ADHD bij verschillende generaties in dezelfde familie voorkomt, blijkt dit altijd het gevolg van genen die van de ene generatie op de andere worden overgedragen. We vonden geen bewijs dat het opgroeien bij ouders met ADHD ook bijdraagt aan het risico voor kinderen om ADHD te ontwikkelen.

Uit familieonderzoek, zoals het onderzoek dat wordt uitgevoerd met gegevens uit het Nederlands Tweelingen Register, kan worden opgemaakt dat eigenschappen (deels) genetisch bepaald zijn. Nu duidelijk is dat erfelijke factoren ook op latere leeftijd van belang zijn voor ADHD, zal de volgende stap zijn om de precieze genetische locatie van ADHD-eigenschappen te bepalen. Deze bevindingen zorgen voor een beter begrip van de oorzaken van ADHD, waardoor in de toekomst gezondheidsproblemen gericht behandeld of mogelijk zelfs voorkomen kunnen worden. ■

Het NTR is op zoek naar vrijwilligers

Het Nederlands Tweelingen Register verstuurt jaarlijks duizenden vragenlijsten ten behoeve van het meerlingenonderzoek. Wij zijn heel erg blij met de hulp die een aantal zeer behulpzame vrijwilligers ons hierbij bieden.

Onlangs hebben we afscheid genomen van Ingrid, een van onze meest trouwe vrijwilligers. Ingrid, zelf moeder van een tweeling, heeft ruim 10 jaar gedurende een dag per week geholpen met het versturen en archiveren van vragenlijsten, het opsporen van verhuisde gezinnen en andere praktische werkzaamheden. We willen Ingrid hierbij dan ook hartelijk bedanken voor haar jarenlange inzet, haar bijzondere verhalen en alle gezelligheid!

Met haar vertrek zoeken we nu een of meerdere nieuwe vrijwilligers.

Lijkt het u leuk om te helpen bij de praktische werkzaamheden van meerlingenonderzoek en bent u in staat om een keer per week naar de VU in Amsterdam te komen? Michelle van Fulpen geeft u dan graag meer informatie.

U kunt haar bereiken via telefoonnummer 020-598 87 92 of via het volgende [e-mailadres: ntr@psy.vu.nl](mailto:ntr@psy.vu.nl).

Uw hulp is meer dan welkom. ■

NTR medewerkers op televisie en in de krant!

Onderzoekers van het Nederlands Tweelingen Register worden regelmatig benaderd door journalisten en televisiemakers om te vertellen over onderzoeksresultaten. Het afgelopen jaar verschenen er weer vele berichten in kranten, tijdschriften en op de internet-nieuwspagina's van bijvoorbeeld nu.nl. Op televisie waren NTR-onderzoekers te zien in de programma's Helder, De Wereld Draait Door en Labyrint, en op de website wetenschap24.nl.

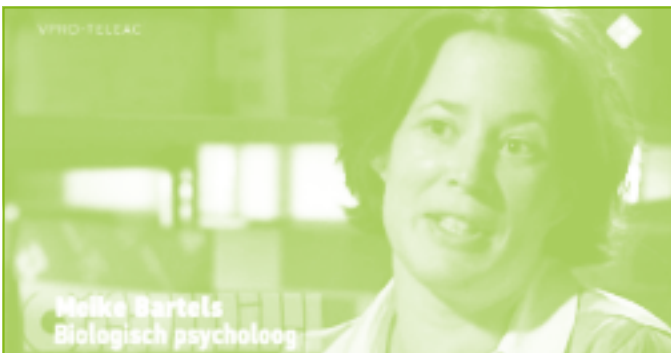
Op 13 april 2009 was Tinca Polderman te gast bij de talkshow Helder. In een uitzending geheel gewijd aan meerlingen legt zij uit wat tweelingen en hun familieleden zo waardevol maakt voor wetenschappelijk onderzoek.



Op 19 januari 2010 was Marijn Distel te gast bij de Wereld Draait Door om in het maandelijks wetenschapsitem samen met Robbert Dijkgraaf (president van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen) over haar promotieonderzoek bij tweelingen te vertellen.



Op 24 maart 2010 was Meike Bartels te zien in het populair wetenschappelijke programma Labyrint. In deze uitzending over geluk vertelt zij dat een-eiige tweelingen in hun geluksbeleving meer overeenkomen dan twee-eiige tweelingen en dat dit erop wijst dat geluksbeleving (deels) erfelijk bepaald is.



Op 7 mei 2010 verscheen er een nieuwsflash op de website wetenschap24.nl over NTR-onderzoek naar rookver-

slaving. Wetenschap24.nl is een populair wetenschappelijk multimediaal initiatief bedoeld voor mensen die meer willen weten van de wereld om hen heen. Jacqueline Vink legt uit in de nieuwsflash hoe het verlangen naar een sigaret genetisch bepaald is.



Hieronder vindt u een selectie van de televisieprogramma's, nieuwssites, kranten en tijdschriften die aandacht besteedden aan onderzoeksresultaten van het NTR.

- Tinca Polderman in **Helder** op 13 april 2009
http://www.teleac.nl/helder/alle_uitzendingen/item/2320328/meerlingen/
- Marijn Distel in **De Wereld Draait Door** op 19 januari 2010
<http://dewerelddraaitdoor.vara.nl/Video>
- Meike Bartels in **Labyrint** ('Met geluk geboren') op 24 maart 2010
<http://www.nederland2.nl/uitzendinggemist/programma/labyrint/5433>
- Geen verband tussen narcose en leerproblemen
Nu.nl - 16 juni 2009 - Meike Bartels
<http://www.nu.nl/gezondheid/2023248/geen-verband-tussen-narcose-en-leerproblemen.html>
- Variatie borderline kenmerken genetisch bepaald
Nu.nl - 14 september 2009 - Marijn Distel
<http://www.nu.nl/gezondheid/2081673/variatie-borderline-kenmerken-genetisch-bepaald.html>
- Tweelingen kunnen best samen in de klas
Nu.nl - 16 december 2009 - Tinca Polderman
<http://www.nu.nl/wetenschap/2145298/tweelingen-kunnen-best-samen-in-klas.html>
- Tweelingen niet in zelfde klas: Onzin
Trouw.nl - 16 december 2009 - Tinca Polderman
http://www.trouw.nl/onderwijs/nieuws/basisonderwijs/article2941628.ece/Tweeling_niet_in_zelfde_klas_Onzin_.html
- Gen bepaalt laag geboortegewicht en diabetes
Nu.nl - 7 april 2010 - Dorret Boomsma
<http://www.nu.nl/gezondheid/2220622/gen-bepaalt-laag-geboortegewicht-en-diabetes.html>
- Rookverslaving kan erfelijk zijn
Metro - 27 april 2010 – Jacqueline Vink
http://www.tweelingenregister.org/nederlands/Metro_27-04-2010.pdf
- Wat geef je door aan de volgende generatie
Margriet – week 24 (14 juni) – Dorret Boomsma. ■

Zijn tweelingen net zo lang en slank als hun broers en zussen?



■ Frederiek Estourgie-Burk

Dankzij het promotieonderzoek van kinderarts Frederiek Estourgie-Burk zijn we meer te weten gekomen over de lichaamsbouw van tweelingen in vergelijking met eenlingen. Voor dit onderzoek keek zij naar lengte en gewicht bij tweelingen in vergelijking met de algemene bevolking en in vergelijking met hun niet-meerling broers en zussen. De gegevens voor dit onderzoek kwamen van een groep tweelingen die wel vijf keer de Vrije Universiteit in Amsterdam bezochten om mee te doen aan onderzoek. De laatste keer kwamen ook broers en zussen van de tweelingen mee naar de VU. Jullie allemaal heel hartelijk bedankt!

Groei

Tweelingen zijn in het algemeen kleiner en lichter bij de geboorte dan eenlingen. Als ze 12 maanden zijn, zijn de verschillen kleiner geworden, maar tweelingen zijn dan nog steeds gemiddeld kleiner en dunner dan hun eigen broers/zussen op eenjarige leeftijd. Op vierjarige leeftijd zijn tweelingen en hun broers/zussen gemiddeld even dun, dik, klein of lang. Op achttienjarige leeftijd zie je geen verschil meer in lengte en Body Mass Index (BMI: de verhouding tussen gewicht en lengte) tussen tweelingen en hun leeftijdsgenoten als je tweelingen vergelijkt met achttienjarigen uit de hele Nederlandse bevolking.

Dat betekent dat de groeiachterstand die tweelingen bij de geboorte ten opzichte van eenlingen hebben wordt ingehaald. Er is echter wel een verschil in BMI tussen achttienjarige tweelingen en hun broers/zussen. Opvallend is dat de broers/zussen van de tweelingen een normale lengte hebben rond de leeftijd van 18 jaar, maar dikker zijn dan

leeftijdsgenoten uit de algemene bevolking. Dit is een interessant gegeven, omdat tweelingen en hun broers/zussen gemiddeld de helft van hun erfelijk materiaal delen en binnen hetzelfde gezin opgroeien en je dus zou verwachten dat ze hetzelfde gewicht bereiken.

Inhaalgroei en IQ

Om de achterstand in gewicht en lengte bij de geboorte in te halen groeien tweelingen de eerste jaren van hun leven extra hard. Wij noemen dit 'inhaalgroei'. Dit is belangrijk om de aanvankelijke achterstand in te halen, maar uit onderzoek is gebleken dat te hard groeien ook tot eventuele problemen op latere leeftijd kan leiden. Je loopt het meeste risico als je erg klein was bij de geboorte en vervolgens zo hard groeit dat je te dik wordt. Zowel bij eenlingen als tweelingen zie je dat kinderen met een laag geboortegewicht met grote inhaalgroei hogere insulinespiegels hebben. Het hormoon insuline zorgt ervoor dat bloedsuiker als energie kan worden opgenomen

door de cellen in het lichaam. Hogere insulinespiegels zijn een teken van verminderde insulinegevoeligheid, wat uiteindelijk kan leiden tot diabetes. Daarom is het zo belangrijk om niet te dik te worden.

Het was al bekend dat kinderen met een hoger geboortegewicht gemiddeld een iets hoger IQ hebben. NTR-onderzoekers keken naar de relatie tussen inhaalgroei en IQ.

Je kunt je misschien wel voorstellen dat wanneer iemand met een laag gewicht geboren wordt, het lichaam veel energie steekt in hard groeien en dat dit ten koste kan gaan van de cognitieve ontwikkeling. Kinderen die tussen de leeftijd van nul en twee jaar erg hard zijn gegroeid, hadden inderdaad een iets lager IQ op de leeftijd van 12 en 18 jaar. Het betreft maar een klein verschil waarvan men in het dagelijks leven niet veel zal merken. Het voordeel van het harde groeien is dat men gemiddeld even lang is als de leeftijdsgenoten. ■

Tweeling na 46 jaar samen in de VUT

Onderstaand bericht lezen wij op www.schildersvakkrant.nl:

Als tweeling na een dienstverband van 46 jaar gelijktijdig de VUT in; het is waarschijnlijk nog nooit voorgekomen. Bij Van der Veen Schilders nam de tweeling Albert en Dinant van Weij op feestelijke wijze afscheid na drie generaties directie te hebben 'versleten'. Beiden traden op 15 jarige leeftijd als schilder in dienst bij de opa van Rens van der Veen, de huidige directeur van het bedrijf. De tweeling heeft in hun 46-jarig dienstverband dus voor drie generaties gewerkt. Albert altijd als schilder en Dinant de laatste 17 jaar als magazijnbeheerder. Reden te over om op gepaste wijze afscheid van de heren te nemen in het bijzijn van hun familie en het voltallige personeel van het bedrijf. Albert en Dinant van Weij kregen beiden een gouden legpenning uitgereikt met bijbehorende oorkonde. ■



■ Albert en Dinant van Weij

Laag geboortegewicht en type 2 Diabetes

Het is al enige tijd bekend dat er een verband is tussen een laag geboortegewicht en type 2 diabetes. In de jaren tachtig van de vorige eeuw ontdekte een Britse arts, dokter Barker, dat in een aantal districten in het Engelse Hertfordshire alle gegevens over geboortegewicht bewaard waren gebleven van baby's die waren geboren tussen 1911 en 1930.

Ruim 50 jaar later was het daarom mogelijk om te zoeken naar verbanden tussen geboortegewicht en gezondheid. In tegenstelling tot wat men misschien geneigd is te denken, bleek een laag geboortegewicht samen te hangen met een hogere kans op hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk en type 2 diabetes (de meest voorkomende variant van diabetes - vroeger 'ouderdomsdiabetes' of 'ouderdomssuikerziekte' genoemd). Aanvankelijk was men bang dat dit slecht nieuws was voor twee- en meerlingen: die worden immers ook vaak te licht geboren. Uit onderzoek bij de Nederlands en Deense tweelingenregisters bleek echter dat er van hogere gezondheidsrisico's bij meerlingen op latere leeftijd geen sprake is. Hoe moeten we dan het door dokter Barker gevonden verband tussen geboortegewicht en gezondheid later in het leven interpreteren?

Sinds kort weten we dat dit verband deels een genetische oorzaak heeft. Dat publiceerde een internationaal team van

onderzoekers, waaronder medewerkers van het Nederlands Tweelingen Register, in het vooraanstaande wetenschappelijk tijdschrift Nature Genetics.

De onderzoekers analyseerden gegevens van meer dan 38.000 Europeanen uit 19 studies naar zwangerschap en geboorte. Een groot aantal deelnemers voor wie er gegevens over geboortegewicht waren, hadden ook bloedmonsters gegeven waaruit DNA werd verkregen. Twee 'genetische varianten' in het DNA toonden een sterk verband met het geboortegewicht. Een van deze varianten, te vinden in het gen ADCY5, werd in een eerder onderzoek in verband gebracht met type 2 diabetes. Deze vondst helpt verklaren waarom bij baby's met een laag geboortegewicht later vaker type 2 diabetes voorkomt. De gevonden genetische effecten blijken een belangrijke functie te hebben: 9% van alle Europeanen erft de 4 risico-allelen (allelen zijn delen van een gen, een gen heeft 2 allelen) die zorgen voor een lager geboortegewicht. Deze groep

weegt gemiddeld 113 gram minder dan de mensen die een of geen van deze allelen erft. Dit effect op het geboortegewicht is vergelijkbaar met het effect van een moeder die tijdens de zwangerschap vier à vijf sigaretten per dag rookt. Daarnaast heeft de groep met de twee genetische varianten 25% meer kans op het ontwikkelen van type 2 diabetes dan de groep die deze genetische varianten niet erft.

Uit familieonderzoek, zoals het onderzoek dat wordt uitgevoerd met gegevens uit het Nederlands Tweelingen Register, kan worden opgemaakt dat eigenschappen (deels) genetisch bepaald zijn. Wetenschappers kunnen de precieze genetische locatie van eigenschappen steeds beter bepalen met DNA-onderzoek bij tweelingen en niet-tweelingen. Dit onderzoek helpt ons begrijpen hoe genetische factoren het risico op diabetes vergroten. Hierdoor kan in de toekomst diabetes gericht behandeld of zelfs voorkomen worden. ■

Het verlies van een meerlingbroer of -zus

Op 10 april dit jaar is in Smolensk in Rusland het presidentiële vliegtuig van Polen neergestort met daarin 89 passagiers en 7 bemanningsleden. Na meerdere pogingen om in de dichte mist te landen, raakte het vliegtuig de boomtoppen rondom het vliegveld en stortte neer. De passagiers waren op weg naar een herdenkingsdienst van het bloedbad van Katyn (1940). Helaas heeft geen van de passagiers het ongeluk overleefd. Onder hen waren veel belangrijke en bekende staatsburgers uit Polen, zoals het presidentiële echtpaar, ministers, en leden van de senaat.



Waarom nu dit stuk in de Twinfo? Zoals u misschien al wist was de Poolse president Lech Kaczyński de helft van een eeneiig tweelingpaar. De broer van Lech is Jarosław Kaczyński. Ook hij zou volgens plan meevliegen met het vliegtuig, maar koos er echter op het laatste moment voor om bij hun ernstig zieke moeder te blijven. De levensloop van de tweelingen is kleurrijk te noemen. Ze kregen al vroeg bekendheid door op 13-jarige leeftijd de hoofdrol te spelen in de kinderfilm "Die twee die de maan gestolen hebben". Samen studeerden ze daarna rechten aan de universiteit van Warschau en gingen ze vervolgens allebei de politiek in. Lech was onder andere burgemeester van Warschau en Jarosław stond aan het roer van

verschillende politieke partijen. In 2005 kwam een zeer beslissend moment toen Lech als Poolse president gekozen kon worden en Jarosław als premier van de Poolse senaat. Om te voorkomen dat de broers samen te veel macht zouden krijgen, zag Jarosław daarom in eerste instantie af van het premierschap. Na het aftreden van de zittende premier werd Jarosław in 2007 alsnog verkozen tot premier. Zo kwam een eeneiig tweelingpaar op de twee hoogste politieke posities binnen Polen terecht.

Het verlies van een tweelingbroer of -zus, speciaal bij eeneiige tweelingen, heeft een enorme impact en kan vergeleken worden met het verlies van de levenspartner. >>



Veel tweelingen hebben een sterke band en maken in hun leven veel samen mee. Bij overlijden van een van de tweeling verdwijnt ook die speciale tweeling-status een beetje en

de omstandigheden van overlijden een belangrijke rol, soms gebeurt het namelijk dat de co-tweeling helemaal niet zo goed voorbereid en geïnformeerd is als bijvoorbeeld

kunnen verhalen over het verleden leiden tot veel verdriet bij de overlevende. Ook de partner van een overleden eeneiige tweeling die een bijna identieke man of vrouw die nog wel leeft regelmatig ziet, kan het hiermee moeilijk hebben. Daarnaast spelen ook

de levenspartner van de tweeling. Bij eeneiige tweelingen speelt dan verder nog dat ze dezelfde genen hebben. De dood van een van de tweeling roept dan vragen op bij de ander over het eigen moment van overlijden. Uit Scandinavisch onderzoek blijkt echter dat de erfelijkheid van hoe oud mensen worden laag is (20 tot 30%). Dit betekent dat de voorspellende waarde zelfs bij eeneiige tweelingen niet hoog is.

Wij krijgen soms bij het NTR de vraag of de overlevende, achtergebleven tweeling nog mee kan blijven doen aan onderzoek en of dit voor het onderzoek nuttig is. Het antwoord op deze vraag is Ja. Wij stellen dat zeer op prijs, maar hebben er alle begrip voor als u liever niet alleen mee wilt doen. ■

Deelnemers aan onderzoek gezocht

Het NTR doet samen met het ziekenhuis van de Universiteit van Utrecht MRI (Magnetic Resonance Imaging) onderzoek bij tweelingen. Voor een van deze onderzoeken zoeken we bijzondere tweelingen: namelijk paren waarvan een van de twee schizofrenie of een bipolaire stoornis heeft en de ander niet. Met dit onderzoek hopen we meer te weten te komen over wat deze ziekten veroorzaakt.

Als u geïnteresseerd bent in deelname aan het onderzoek, neem dan svp contact op via 020-5988792 of ntr@psy.vu.nl

Binnen de afdeling Psychiatrie van het UMC Utrecht wordt een MRI-onderzoek uitgevoerd bij tweelingen met schizofrenie. Dit wordt gedaan om te onderzoeken wat het effect is van genen en omgeving op verschillen in de hersenen tussen personen met schizofrenie en gezonde controlepersonen. Recent onderzoek binnen onze groep toont aan dat bij het voortschrijden van de ziekte specifieke hersengebieden meer verkleinen dan gebruikelijk bij het ouder worden. Deze progressieve veranderingen zijn erfelijk. Wij willen nu onderzoeken of dit komt door veranderingen in de communicatie

tussen die hersengebieden. Dat kunnen we onderzoeken met behulp van MRI. Met dit onderzoek hopen we meer te weten te komen wat schizofrenie veroorzaakt. Wanneer u geïnteresseerd bent in deelname aan het onderzoek, kunt u contact met ons opnemen. Wij zijn in het bijzonder geïnteresseerd in tweelingen waarvan de ene helft van de tweeling schizofrenie heeft en de andere helft van de tweeling niet. Daarnaast onderzoeken wij nu ook tweelingen met bipolaire stoornis om te onderzoeken of bij deze ziekte ook sprake is van progressieve veranderingen in de hersenen.

Drielingen binnen het NTR

De geboorte van een drieling is een heel bijzondere gebeurtenis. Tot voor kort kwam dit in de westerse wereld voor bij ongeveer 1 op de 10.000 geboortes. Ter illustratie: er zijn in 1980 in Nederland 25 drielingparen geboren.

Sinds de introductie van vruchtbaarheidsbehandelingen (zoals bijvoorbeeld IVF) is het aantal drielinggeboortes in de jaren negentig sterk gestegen, in Nederland tot een piek van wel 6 op de 10.000 geboortes. Dat betekende dat er bijvoorbeeld in 1990 liefst 118 drielingparen geboren zijn. Vanaf het jaar 2000 zien we door veranderingen in het beleid van vruchtbaarheidsklinieken in Nederland, zoals in de meeste westerse landen, echter weer een dalende trend. Binnen het NTR hebben we dezelfde stijgende en dalende trend in de aanmeldingen van drielingen waargenomen. We hebben op dit moment binnen het Nederlands Tweelingen Register 31 drielingparen geboren tussen 1970 en 1979 ►►





en 80 aanmeldingen van drielingparen geboren tussen 1980 en 1989. Het aantal aanmeldingen voor drielingparen geboren tussen 1990 en 1998 is echter vele malen groter, wel 348! Voor de geboortes tussen 2000 en 2009 is dit aantal weer gedaald, naar 197 paren.



Het verloop van een drielingzwangerschap is anders dan het verloop van de gemiddelde zwangerschap van een eenling of tweeling. Een van de verschillen is de zwangerschapsduur.

De gemiddelde duur van een eenlingzwangerschap is 39 weken, die van een tweelingzwangerschap 36 weken: de duur van een drielingzwangerschap is gemiddeld slechts 33 weken. Daarnaast, maar ook als gevolg daarvan, is het geboortegewicht van een drielingbaby ook lager. Ook komt het zoals eerder genoemd vaker voor dat de aanstaande moeder voor de drielingzwangerschap een bepaalde vorm van vruchtbaarheidsbehandeling heeft gehad. Reden genoeg voor het NTR om dit alles te onderzoeken. In 2008 zijn alle drielingmoeders benaderd met het verzoek een vragenlijst in te vullen over de zwangerschap, de geboorte en de vroege ontwikkeling van de drieling. In het verleden was dit ook al wel gebeurd, maar met kortere vragenlijsten waardoor nog steeds veel belangrijke informatie niet bekend

was. De reactie op de nieuwe vragenlijst is over het algemeen heel positief geweest. Dat is geweldig, zeker als je bedenkt dat we alle moeders van drielingen hebben aangeschreven, dus ook de moeders van de volwassen drielingen. Sommige moeders vroegen zich af of hun deelname wel zin had, omdat de drieling door bijvoorbeeld IVF was ontstaan. Dit is zeker het geval, het is van groot belang om ook de ontwikkeling van kinderen na vruchtbaarheidsbehandelingen te onderzoeken. Daarnaast hoorden we vaak dat de moeders blij waren dat hun drieling onderwerp van onderzoek was. Vergeleken met het onderzoek dat onder tweelingen gedaan wordt is onderzoek onder drielingen namelijk schaars.

Op dit moment hebben wij informatie over de zwangerschap en geboorte van 468 drieling-trio's. De duur van deze drielingzwangerschappen was gemiddeld 34 weken, waarbij de kortste 25 weken en de langste zwangerschap 40 weken duurde. Het geboortegewicht van de baby's was gemiddeld 1888 gram: dit liep uiteen van 550 tot 3670 gram. De moeders hebben ook gerapporteerd of zij dachten dat hun drieling eeneiig, twee-eiig of drie-eiig was. In 7% van de gevallen dacht de moeder dat de drieling eeneiig was, in 21% van de gevallen twee-eiig en voor 62% drie-eiig, voor de overige 10% wist de moeder het niet.

Wij willen bij deze nogmaals alle drielingmoeders die zo enthousiast hebben meegedaan met het invullen van de vragenlijst hartelijk danken. Zonder uw deelname is ons onderzoek niet mogelijk! ■



Is het er nog niet van gekomen om een vragenlijst in te vullen? Het NTR doet langetermijnonderzoek: alle gegevens worden worden altijd in ons onderzoek gebruikt! Het is dus nooit te laat om een lijst in te vullen en terug sturen naar Antwoordnummer 2941, 1000 SN Amsterdam. Een postzegel is niet nodig.

Heeft u een verzoek gehad om via internet een vragenlijst in te vullen en bent u uw login of wachtwoord kwijt? Mail dan naar ntr@psy.vu.nl ■

Interview:

Een tweeling met zeer verschillende geboortedata

Verreweg de meeste tweelingen worden binnen drie kwartier na elkaar geboren. In het tweelingenregister staat echter ook een aantal tweelingen ingeschreven die met een veel langere tussentijd werden geboren. Er is zelfs een tweeling waarvan de jongste 58(!) dagen later ter wereld kwam dan de eerstgeborene: Chiara werd geboren op 14 juni, haar tweelingbroer Matteo op 11 augustus... Hieronder vertelt hun moeder het bijzondere verhaal van hun geboorte.

“Op een dag in juni was ik samen met mijn man op weg naar een hotel in Maastricht. We zouden daar familie bezoeken. Onderweg in de auto kreeg ik pijn in mijn rug. Ik was toen 26 weken zwanger en dacht niet meteen aan weeën. In het hotel aangekomen verergerde de pijn en voelde ik me zo beroerd dat ik niets meer kon. We hebben toen de zwangerenpost van het ziekenhuis in Hengelo, onze woonplaats, gebeld. Er werd ons geadviseerd contact op te nemen met het Academisch Ziekenhuis Maastricht. Daar konden we meteen terecht.

Aangekomen in het ziekenhuis werd een CTG (cardiotocografie, ofwel een hartfilmpje) gemaakt. Hierop was geen weeënactiviteit te zien. Wel bleek ik een centimeter ontsluiting te hebben. De pijn in mijn rug bleef op en af gaan. Er zat geen enkele structuur in. Ik werd opgenomen, aan een infuus met weeënremmers gelegd, kreeg een cortisoninjectie voor de longrijping van de kinderen en moest volledige bedrust houden.

Na vier dagen braken op een nacht de vliezen. Mijn man, die in verband met zijn werk inmiddels weer naar Hengelo was gegaan, werd gebeld. Om 4 uur 's nachts kwam hij in het ziekenhuis aan. Kwart over zes 's avonds werd Chiara geboren, 32 centimeter lang en 865 gram zwaar.

Met de gynaecologen was inmiddels overlegd over het te volgen beleid. Omdat Chiara extreem vroeg geboren werd, zou men proberen het tweede kindje (dat een eigen binnenste en buitenste vlies had) binnen te houden. Na het doorknippen van de navelstreng moest ik meteen weer aan de weeënremmers om mijn buik weer rustig te krijgen. Na nog een paar uur op de verloskamer doorgebracht te hebben met een aantal gynaecologen en verpleegkundigen werd duidelijk dat het andere kindje nog niet zou komen en ging ik terug naar mijn kamer.

Opnieuw moest ik volledig het bed houden en mocht er alleen uit om te douchen en naar het toilet te gaan. Borstvoeding afkolfen werd ontraden omdat dit nadelig zou kunnen zijn voor het voortduren van de zwangerschap. Chiara lag op de NICU (Neonatale Intensive Care Unit). Ze kon zelf ademen en kreeg daar alleen wat ondersteuning bij. Na een dag of twee, drie was haar situatie stabiel. Er trad geen enkele complicatie op en het ging heel goed met haar. Twee à drie keer per dag ging ik met haar kangoeroeën (rechtstreeks huidcontact tussen ouder en baby). Broertje Matteo groeide ondertussen ook goed door. Met 30 weken mocht ik van de weeënremmers af. Ook mocht ik me toen met behulp van een rolstoel door het ziekenhuis bewegen. De geboorte van

Matteo liet nog steeds op zich wachten...

Toen ik 32 weken zwanger was, zijn Chiara en ik per ambulance overgebracht naar het ziekenhuis in Hengelo, waar ze op de afdeling “high care” baby's vanaf 32 weken kunnen opvangen. Ik mocht toen weer gewoon rondlopen. Omdat ik in het weekend graag naar huis wilde en dit verzekerings-technisch niet mogelijk was vanuit het ziekenhuis, ben ik naar het “Zotel” (zorghotel) gelegen naast het ziekenhuis gegaan. Zo was ik dichtbij Chiara en kon ik meerdere malen per dag naar haar toe.

Bij een zwangerschapsduur van 34 weken en 6 dagen braken opnieuw de vliezen. Zeven uur later werd (met behulp van weeënopwekkers!) Matteo geboren, 48 centimeter en 2700 gram. Hij had een minder goede start dan Chiara vanwege een streptokokkeninfectie en moest een paar dagen de couveuse in. Nu kon ik borstvoeding gaan afkolfen. Beide kinderen kregen dit de eerste twee weken via een sonde en daarna met een flesje. Toen ze uit de fles konden drinken mochten we een dag later alledrie naar huis.”

Inmiddels zijn de kinderen drie jaar oud en gaat het prima met ze. Het zijn vrolijke, ondernemende kinderen die door hun ouders weleens aangeduid worden als de “Hooligans” omdat ze samen allerlei kattenkwaad uithalen. Hun ontwikkeling verloopt volkomen normaal



en gaat vrijwel gelijk op. De kinderen zijn gek op elkaar en kunnen heerlijk samen spelen, hoewel ze natuurlijk ook flink ruzie kunnen maken. Hun verjaardagen worden tot nu toe samen gevierd. Later mogen de kinderen zelf beslissen hoe ze dit willen. “Een tweeling is gewoon hartstikke leuk!” aldus hun moeder.

“We hebben geluk gehad dat we in Maastricht waren” zegt hun moeder. “Omdat ze daar beschikken over een NICU (hiervan zijn er slechts tien in Nederland) zijn ze in staat om heel vroeg geboren baby's op te vangen. De bevalling van Chiara was ondanks alles mijn fijnste bevalling tot nu toe: het meest natuurlijk, zonder weeënopwekkers en met ontsluitingsweeën die goed waren op te vangen. Verder ging het super met Chiara die geen enkele van de te verwachten problemen ondervond na haar vroege geboorte. Al met al heb ik de periode in het ziekenhuis niet als traumatisch ervaren. Ik lag op een prachtige eenpersoonskamer en ondanks dat er niet veel bezoek kwam vanwege de grote afstand verveelde ik me nooit: de hele dag was gevuld omdat er een heel programma afgewerkt moest worden met onderzoeken, kangoeroeën met Chiara, eten, rusten, douchen enzovoort. Een jaar na de geboorte van Chiara kreeg ik wel even een terugslag, dat was een heel emotionele periode en ik heb toen twee weken in de ziektewet gezeten. Anderhalf jaar na de geboorte van de tweeling ben ik na een zwangerschap van 41 weken bevallen van dochter Elisa. Op dit moment ben ik 29 weken in verwachting van ons vierde kind.” ■

Onderzoek naar genen voor type 2 diabetes geeft antwoorden

Het NTR-onderzoek heeft veel bijgedragen aan het ontdekken van genen die het risico op suikerziekte verhogen. Recent aanvullend onderzoek van het NTR heeft nu ook laten zien wat er misgaat in het lichaam als iemand drager is van deze genen. Het onderzoek richtte zich op de werking van de pancreas (alvleesklier). Dit najaar promoveert arts-onderzoekster Annemarie Simonis-Bik op een proefschrift over dit onderwerp.



■ Annemarie Simonis-Bik

Bij ongeveer 200 deelnemers aan het Nederlands Tweelingen Register is zeer uitgebreid onderzoek gedaan naar de werking van de alvleesklier. Daarvoor brachten de deelnemers (soms meerdere keren) een dag door in het VU medisch centrum. De alvleesklier is een belangrijk orgaan in het lichaam bij het ontstaan van suikerziekte. De alvleesklier bevindt zich in de buikholte gedeeltelijk achter de maag en de twaalfvingerige darm. Wanneer de alvleesklier niet genoeg insuline aanmaakt blijft na een maaltijd de suikerspiegel in het bloed te hoog en dan spreken we van diabetes. Diabetes en in het bijzonder diabetes type 2 is een van de meest voorkomende ziektes

in Nederland en jaarlijks overlijden duizenden mensen aan de gevolgen van deze ernstige ziekte. Het is dan ook van groot belang dat we zoveel mogelijk te weten komen over het ontstaan van deze ziekte.

Ons onderzoek droeg bij aan het ontdekken van minstens 25 nieuwe genen die het risico op het krijgen van type 2 diabetes verhogen. Annemarie Simonis-Bik (VUmc), die de deelnemers heeft ontvangen bij hun bezoek aan het VU medisch centrum, is dit jaar samen met dr. Leen 't Hart (LUMC te Leiden) gestart met het nauwkeurig onderzoeken van deze nieuwe erfelijke factoren om zodoende te kunnen achterhalen wat er precies fout gaat in de alvleesklier. Het bleek dat veel van de nieuw ontdekte genen vooral van invloed zijn op de eerste, snelle reactie van de alvleesklier op een toename van het

suikergehalte in het bloed na het eten van een maaltijd. Dat geldt echter niet voor alle genen. Er zijn ook genen gevonden die ervoor zorgen dat de alvleesklier minder goed reageert op stoffen die na een maaltijd worden afgegeven door de darm om de insulineproductie verder te stimuleren. Daarnaast vonden we genen die de hoeveelheid beta-cellen in de alvleesklier vermindere. De beta-cellen zijn juist de cellen in de alvleesklier die de insuline aanmaken. We wisten al dat dit belangrijke procesen zijn bij het ontstaan van type 2 diabetes maar nu weten we ook welke genen daarop van invloed zijn. Door dit onderzoek zijn we meer te weten gekomen over de werking van de alvleesklier waardoor we hopelijk in de toekomst betere methoden kunnen ontwikkelen om de ziekte te behandelen en te voorkomen. ■

Migraine en depressie

Trouwe deelnemers aan vragenlijstonderzoek zal het zijn opgevallen dat het NTR al een flink aantal jaren gegevens verzamelt over migraine. Dit najaar promoveert onderzoekster Lannie Ligthart op een proefschrift over dit onderwerp.

Met behulp van de vragenlijsten die de NTR-deelnemers de afgelopen jaren invulden probeerde zij een aantal belangrijke vragen te beantwoorden. Hoe erfelijk is migraine? Welke genen veroorzaken migraine? En hoe komt het dat migraine en depressie zo vaak samen voorkomen?

Veel mensen weten helaas uit ervaring dat migraine een zeer vervelende en ernstige hoofdpijnaandoening is. Iemand die een migraineaanval krijgt is een aantal uren tot zelfs meerdere dagen geveld door bonkende hoofdpijn die vaak gepaard gaat met misselijkheid, overgeven en overgevoeligheid voor licht en geluid. Bij sommige mensen wordt de hoofdpinaanval voorafgegaan door een 'aura'. Een aura wordt vaak gekenmerkt door visuele symptomen: een deel van het gezichtsveld valt tijdelijk weg, of men ziet bijvoorbeeld zigzagpatronen of lichtflitsen. Uit het onderzoek van Lannie Ligthart

bleek dat migraine voor ongeveer 40 tot 50 procent erfelijk bepaald is. Waarschijnlijk zijn er veel verschillende genen die samen bepalen hoe gevoelig iemand is voor het krijgen van migraine. Het onderzoek liet ook zien dat waarschijnlijk genen op onder andere chromosoom 1, 13 en 20 betrokken zijn bij migraine.

Een andere interessante uitkomst van het onderzoek was dat bij depressieve mensen veel vaker migraine voorkomt dan bij niet-depressieve mensen. Dit zou kunnen komen doordat mensen depressief worden van hun migraine, maar het omgekeerde komt ook veel voor: mensen die depressief zijn ontwikkelen daarna vaak migraine. Uit onderzoek met tweelingdata bleek dat dit komt doordat de genen die depressie veroorzaken, voor een deel dezelfde genen zijn die kunnen leiden tot migraine.



■ Lannie Ligthart

Inmiddels heeft Lannie een subsidie gekregen om haar onderzoek nog twee jaar voort te zetten. Die tijd wil ze gebruiken om meer te weten te komen over het verband tussen depressie en andere chronische pijnandoeningen (bijvoorbeeld rugpijn of pijn in de gewrichten). Ze hoopt dat we op die manier beter gaan begrijpen hoe depressie en pijnandoeningen ontstaan. Op termijn zal dit kunnen leiden tot een betere behandeling. ■

Jubileumviering NVT op de Vrije Universiteit: Een brief van de voorzitters

De Nederlandse Vereniging van Tweelingen (NVT) vierde op 20 september 2009 haar vijftigjarig bestaan met een jubileumcongres op de Vrije Universiteit in Amsterdam. De vereniging heeft ondermeer tot doel om zich ten dienste te stellen van de volksgezondheid en de wetenschap, daarnaast wordt ook geprobeerd om een leuke vereniging voor de leden te zijn.



De basis voor de vereniging werd gelegd tijdens het be-roemde tweelingencongres dat in 1955 in Oirschot werd gehouden. Daar kwamen toen meer dan 600 tweelingen uit heel Europa bij elkaar. Voor de deelnemers werden allerlei excursies georganiseerd. Grappig zijn de advertenties uit het programmaboekje: zo wordt er reclame gemaakt voor een klompenfabriek uit Best, voor een

scheersalon waar men zich elektrisch kan laten scheren en voor bungalows waarin stromend water aanwezig is. In dat jaar werd besloten een Nederlandse Vereniging van Tweelingen op te richten. De officiële oprichting met statuten en een echt bestuur volgde in 1959. Dr. J. Bruins uit Deventer werd de eerste voorzitter. Hij zag vanaf het begin de grote waarde van tweelingen voor het wetenschappelijk onderzoek in. In de jaren die volgden werden veel jaarvergaderingen en congressen gehouden waarbij wetenschappers iets vertelden over hun onderzoek met behulp van tweelingen. Veel leden werkten zelf ook mee aan dergelijke onderzoeken, al was dat natuurlijk niet verplicht. In plaats van congressen werd ook vaak een korte reis naar het buitenland georganiseerd, ondermeer naar Engeland, Noorwegen, Zweden, België en Duitsland.

Wat is er zo bijzonder aan tweelingen en andere meerlingen?

Er zijn zoals bekend twee soorten tweelingen, een-eiige en twee-eiige. Bij de eerste soort zijn de erfelijke eigenschappen helemaal of vrijwel gelijk terwijl bij twee-eiige tweelingen de erfelijke eigenschappen even sterk verschillen als bij twee broers, twee zussen of een broer en een zus die geen tweeling vormen. Bij tweelingenonderzoek worden groepen een-eiige en twee-eiige tweelingen vergeleken wat de overeenkomstige eigenschappen betreft. Als een eigenschap duidelijk vaker voorkomt (in de wetenschap noemt men dat significant) bij een-eiige dan bij twee-eiige tweelingen, dan pleit dat voor het bestaan van een erfelijke factor. Op die manier kan men vaststellen of bepaalde ziektes, eigenschappen of karaktertrek-

ken vooral bepaald worden door genetische factoren of juist door omgevingsfactoren.

Wereldwijd wordt er heel veel aan tweelingenonderzoek gedaan. Vooral de Vrije Universiteit in Amsterdam en dan in het bijzonder de afdeling Biologische Psychologie heeft daarmee een zeer goede internationale reputatie opgebouwd. De huidige directeur Prof. Boomsma heeft voor haar baanbrekende werk op dit terrein enige jaren gelden de Spinozaprijs ontvangen en zo'n prijs krijg je niet zomaar.

Het bestuur van de NVT was daarom erg blij dat het vijftigjarig bestaan van de vereniging op de Vrije Universiteit gevierd kon worden en dat Prof. Boomsma bereid was de feestrede uit te spreken. In haar toespraak benadrukte zij het belang van tweelingenonderzoek en wees ze op de bijzondere rol die veel leden van onze vereniging daarbij hebben gespeeld. De tweede spreker op het congres was Dr. Petra Zwijnenburg, zelf arts, die wees op medische problemen die specifiek zijn voor tweelingen. Bijvoorbeeld als een van de tweeling een ernstige ziekte krijgt, hoe groot is dan de kans dat ook de tweelingbroer/-zus die ziekte krijgt en hoe ga je daarmee om? Na de prima lunch volgden nog een aantal korte testen door dr. Willemsen, professor Boomsma en De Geus en hun medewerkers. Daarbij werd onderzocht welke tweeling onder de aanwezigen het meest identiek was. Heel verrassend was het dat dit een twee-eiige tweeling was! Overigens was ook de minst identieke tweeling twee-eiig. Al met al kon de vereniging terug zien op een zeer geslaagd congres op de VU. Na afloop werd nog een fraaie groepsfoto van de deelnemers gemaakt waarna vertrokken werd naar Egmond aan Zee waar de jubileumviering van de leden werd voortgezet.



Het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Tweelingen wil graag de afdeling van Prof. Boomsma bedanken voor de geweldige medewerking aan ons congres en voor de vele leuke en goede sprekers die de afgelopen jaren een bijdrage hebben geleverd aan onze activiteiten. Onze vereniging hoopt nog lang bijdragen te leveren aan de wetenschap en veel gezelligheid te bieden aan de leden.

Belangstelling om lid te worden? Zie het kader op de volgende bladzijde.

Namens het bestuur van de NVT
Auke en Jan Smid, Drachten/Delfzijl, voorzitters. ■

Cholesterolgehalte bepaald door genen

Niet alleen wat we eten, vet of juist mager, gezond of ongezond, bepaalt het cholesterolgehalte in het bloed. Ook welke genen we hebben geërfd van onze ouders bepaalt in een belangrijke mate hoe hoog of hoe laag het cholesterolgehalte is. Deze kennis is van groot belang omdat het cholesterolgehalte een risicofactor is bij het ontstaan van hart- en vaatziekten.



■ De moeder van Tiana en Thyrsah stuurde ons deze foto van haar bijzondere tweeling: de kans op een tweeling met verschillende huidskleur is een op een miljoen

Door het genoom van honderdduizend mensen (waaronder deelnemers aan het NTR-onderzoek) te onderzoeken kon een internationaal team van onderzoekers plaatsen op het genoom aanwijzen die het cholesterolgehalte beïnvloeden. Sommige van de genen die zich daar bevinden bleken via een te hoog cholesterolgehalte de kransslagaders te verstopen. Dit is een veel voorkomende oorzaak van hart- en vaatziekten. In totaal werden bijna 100 genvarianten gevonden. Met aanvullend onderzoek is voor een aantal genen aangetoond dat die genen echt het cholesterolgehalte verhogen of verlagen (dat is afhankelijk van de versie van het gen dat je erft). Zo rollen er aangrijpingspunten voor nieuwe medicijnen uit dit onderzoek. Het artikel over dit onderzoek is op 5 augustus 2010 gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift Nature. ■

NVT: Nieuwe leden hartelijk welkom!

De Nederlandse Vereniging van Tweelingen (NVT) zoekt nieuwe leden. Als u/jij het leuk vindt om interessante dingen over tweelingenonderzoek te horen en om eens met andere tweelingen te praten, meld je dan aan als lid. De meeste leden vinden onze vereniging erg leuk en gezellig. Als zich veel jongvolwassen tweelingen aanmelden kunnen we ook iets leuks

organiseren voor die groep. Op onze website www.nederlandseverenigingvantweelingen.nl vind je veel informatie over onze vereniging. Zo hebben we elk jaar een bijeenkomst met spreker en een gezamenlijke maaltijd. Ook wordt er elk jaar een congres of een buitenlandse reis georganiseerd. Om de kosten hoeft u het niet te laten: de contributie

bedraagt €24 per tweelingpaar vanaf 18 jaar (dus €12 per persoon) en onder de 18 jaar €7 (dus €3.50 per persoon).

Namens het bestuur van de NVT: Secretarissen Magda en Nel Visser, Paalakker 10, 7421 GH Deventer. E-mail: m.n.visser@planet.nl. ■

Behandeling onvruchtbaarheid door te vroege overgang: speciaal voor eeneiige tweelingen

Ongeveer anderhalf jaar geleden maakte professor Gosden samen met zijn collega professor Silber uit de Verenigde Staten bekend dat zij er in geslaagd waren om eierstokweefsel van een eeneiige tweeling te transplanteren naar haar zus die te vroeg in de overgang was geraakt.

De operatie slaagde en er werd een gezond kind geboren. Dergelijke transplantaties zijn momenteel alleen bij eeneiige tweelingen mogelijk omdat dan geen afstotingsverschijnselen optreden. Sinds kort is professor Silber, die deze operaties doet, aangesteld als gasthoogleraar aan het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam en is hij daar regelmatig aanwezig. Hij heeft aangegeven dergelijke operaties ook in Nederland te kunnen en willen uitvoeren. Wij willen vrouwen

die deel uitmaken van een eeneiige tweeling en kampen met te vroege overgang, met een tweelingzus die nog niet in de overgang is, wijzen op deze mogelijkheid tot eventuele behandeling in het AMC. Mocht u hiervoor belangstelling hebben dan kunt u dat aan het NTR laten weten. Wij brengen u dan via onze collega Nils Lambalk (gynaecoloog van het VUmc) in contact met de artsen van het AMC. ■



Genen gevonden voor rookgedrag in groot internationaal onderzoek

Ongeveer 30% van de Nederlandse bevolking rookt. Er zijn grote verschillen tussen mensen in hoe veel of hoe weinig ze roken. Ook kan de een veel moeilijker met roken stoppen dan de ander.

Uit tweelingonderzoek weten we al dat roken en nicotineverslaving voor een deel door omgevingsfactoren maar ook voor een deel door erfelijke aanleg worden beïnvloed. Met behulp van gegevens van deelnemers aan het Nederlands Tweelingen Register is nu onderzocht welke genen de erfelijke aanleg kunnen verklaren door te kijken of er in het erfelijk materiaal verschillen te zien zijn tussen rokers en niet-rokers en tussen mensen die veel en weinig roken.

De resultaten van het Nederlands Tweelingen Register zijn samengevoegd met die van zestien andere studies uit de hele wereld. Hierbij werden een aantal specifieke genen gevonden. Dat zijn vooral genen die coderen voor nicotinereceptoren en genen die betrokken zijn bij de afbraak van nicotine. Nicotinereceptoren zorgen ervoor dat onze hersenen reageren op nicotine. Verschillen in deze genen kunnen verklaren waarom de ene mens meer sigaretten rookt dan de ander of waarom de ene persoon veel moeilij-

ker kan stoppen met roken dan de ander.

Wat betekent dit onderzoek voor rokers? Door dit onderzoek is een eerste serie belangrijke genen in kaart gebracht. We verwachten dat ook andere genen betrokken zijn bij rookgedrag, maar dat die misschien subtielere effecten hebben. Daarnaast spelen omgevingsfactoren (zoals bij jongeren het hebben van rokende vrienden) een rol en is er een interactie tussen omgeving en erfelijke aanleg. Iemand die genetisch gevoelig is voor nicotine maar die nooit begint met roken zal niet verslaafd kunnen worden aan nicotine. Als zo iemand wel is gaan roken dan zal het moeilijker zijn om te stoppen dan voor iemand die genetisch minder gevoelig is voor nicotine, maar het is niet onmogelijk.

De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in het toonaangevende wetenschappelijke tijdschrift Nature Genetics. ■

Vier tweelingen in een klas!



■ Van links naar rechts: Bodien en Bibie de Rooij, Keir en Esper van Bakel, Femke en Jeroen Kemps. Zittend: Sabrina en Joëlle Kortooms. Foto: Patrick van Mierlo

De meeste basisscholen ontvangen jaarlijks een fotograaf voor de bekende klassiefoto. De schoolfotograaf die dit jaar een bezoek bracht aan de Inspecteur J. Crijnsschool in Nueneen was blij verrast toen hij in groep 3 wel vier tweelingparen aantroef! Op

een groep van 25 kinderen betekent dat dat in deze klas een op de vier kinderen een tweeling is. Best bijzonder! Dat vond de schoolfotograaf ook en hij maakte dan ook nog een aparte foto van alle tweelingen in de klas.

Angela Rooijackers, moeder van tweeling Sabrina en Joëlle, stuurde ons deze leuke foto toe. Natuurlijk wilden wij graag deze foto in de Twinfo publiceren! ■

Stress en gezondheid bij volwassenen

In 2004 verscheen een groot onderzoek naar stress. In maar liefst 52 landen werden aan hartpatiënten en aan gezonde personen drie vragen gesteld over stress.

De hartpatiënten bleken op alle stress-vragen hoger te scoren dan de gezonde personen, ook nadat rekening was gehouden met risicofactoren zoals roken, eetgewoontes en beweging. Het lijkt er dus op dat stress inderdaad kan leiden tot een slechtere gezondheid. Als iemand veel stress ervaart, wordt het hele lichaam geactiveerd. Bloeddruk en hartslag gaan omhoog, er worden stresshormonen vrijgegeven en het immuunsysteem wordt in paraatheid gebracht. Gedurende korte tijd is stress helemaal niet slecht, maar als het lang duurt of vaak voorkomt, is de kans groter dat iemand hier lichamelijke

gevolgen van ondervindt.

Om meer te weten te komen over hoe stress de gezondheid beïnvloedt, hebben wij deze vragen opgenomen in onze achtste vragenlijst, die de afgelopen twee jaar en ook nu nog naar volwassen deelnemers aan het NTR wordt gestuurd. Er werd gevraagd naar stress in de thuissituatie, naar stress op het werk en naar financiële stress. »

Ook nu blijken in Nederland mensen die meer stress ervaren vaker een slechtere gezondheid te hebben.

Opvallend is dat vrouwen vaker dan mannen antwoorden dat zij veel of regelmatig stress ervaren. Dit geldt zowel voor thuis, op het werk, als financieel. Dit zou kunnen komen doordat vrouwen daadwerkelijk vaker in stressvolle situaties terecht komen. Hoe zit het dan met verschillen tussen mannen en vrouwen, die in dezelfde

situatie verkeren? Echtgenoten en levenspartners zijn de ideale groep om dit bij te bekijken omdat ze hun huis en (meestal) hun financiën delen. Als we kijken naar thuis stress, blijken mannen en vrouwen in meerderheid hetzelfde antwoord te geven (53% van alle paren). Maar voor thuis stress zijn er ook veel vrouwen die hoger scoren dan hun man (bij 34% van de paren scoorde de vrouw hoger). Voor financiële stress zijn paren het vaker met elkaar eens, 76% van de paren scoorde gelijk. Interessant is dat er geen verschil is tussen de oudere deelnemers aan NTR onderzoek (vaak zijn dit de ouders van volwassen tweelingen) en de jongere deelnemers. Binnen het gezin verschillen mannen en vrouwen dus niet in de hoeveelheid financiële stress die ze hebben, maar vrouwen ervaren wel vaker meer stress thuis. ■

Eeneiige tweelingen: wel verschillend óp hun genen

Als eeneiige tweeling lijk je sprekend op je tweelingbroer of -zus. Of toch niet? Er doen inmiddels zoveel mensen mee bij het Nederlands Tweelingen Register dat we weten dat dit lang niet altijd op gaat.

Er zijn bijvoorbeeld eeneiige tweelingen die veel in gewicht verschillen, waarbij de een last heeft van een hoge bloeddruk en de ander niet, noem maar op. Het DNA van eeneiige tweelingen is identiek, dus in de genen kan de verklaring niet liggen. Leidse en Amsterdamse onderzoekers zoeken het antwoord in de manier waarop genen tot uitdrukking komen.

Dit onderzoek wordt epigenetica genoemd - 'epi' is Grieks voor 'op'. Terwijl de volgorde van bouwstenen waaruit het DNA bestaat onveranderlijk is gedurende het leven, kunnen bijzondere omstandigheden een blijvende verandering veroorzaken in de 'epigenetische' structuur van het DNA waardoor vooral de activiteit van genen verandert. Dit kan gevolgen hebben voor allerlei eigenschappen, van gewicht tot bloeddruk. 'Een veranderde epigenetische structuur van genen hebben we voor het eerst gevonden bij mensen die 60 jaar geleden tijdens de Hongerwinter verwekt zijn. Dat was natuurlijk een heel extreme periode, waarbij veel mensen en dus ook zwangere vrouwen ondervoed raakten. Kinderen geboren uit die zwangerschappen bleken een blijvende verandering in de epigenetische structuur van hun DNA te hebben ontwikkeld. We proberen nu stap voor stap ook te begrijpen hoe het kan dat ook eeneiige tweelingen kunnen verschillen in de structuur en activiteit van genen', aldus dr. Bas Heijmans van het Leids Universitair Medisch Centrum.

De onderzoekers hebben eerst in kaart gebracht hoe onder normale omstandigheden eeneiige en twee-eiige tweelingen kunnen verschillen wat betreft de epigenetische

structuur. Ze publiceerden daarover in het gerenommeerde wetenschappelijk tijdschrift The FASEB Journal. De onderzoekers keken naar bloed- en wangslimvlies materiaal dat tweelingen en hun familieleden kort geleden tot twintig jaar eerder doneerden. Voor veel genen was de epigenetische structuur van genen in bloed een goede maat voor die in wangslimvlies, een heel ander weefsel. Op dit moment wordt bij het NTR gekeken naar eeneiige tweelingen die al jaren meedoen aan het tweelingenregister en die bijvoorbeeld verschillen in hun gewicht. Nu begint het echte werk: vaststellen bij welke genen de structuur en activiteit verschilt. Die verschillen zouden wel eens een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan verschillen in lichaamsgewicht tussen mensen. ■



Ga ik sporten of niet?

Een onderzoek naar redenen om te gaan sporten

Ongeveer de helft van de Nederlandse bevolking doet niet regelmatig aan sport. Hoe komt dit? Welke voordelen denken mensen dat sporten kan bieden, en wat zijn barrières die mensen ervan weerhouden om te gaan sporten? Wij hebben deze vragen in 2002 aan de volwassen deelnemers van het Nederlands Tweelingen Register voorgelegd.

Gezonde effecten van sporten

Uit ons onderzoek blijkt dat de meeste mensen sterk geloven in de positieve effecten van sporten. De meeste mensen (90%) zijn er van overtuigd dat je je beter gaat voelen van sporten, dat je er meer energie van krijgt en dat het goed is voor je hart. Dat geldt voor mannen en vrouwen van alle leeftijden. Wel is het zo dat vrouwen en jonge volwassenen iets sterker geloven in de gezonde effecten van sporten. Het effect waar mensen het minst in geloven is dat sporten je het gevoel geeft dat je iets bereikt. Toch is nog steeds 69% het met deze stelling eens.

Barrières om te gaan sporten

Gebrek aan tijd lijkt de belangrijkste barrière om te gaan sporten. Ongeveer een kwart van de mannen en vrouwen geeft aan dat ze vaak geen tijd hebben om te sporten. Mannen noemen hoofdzakelijk werken sociale verplichtingen als reden waarom ze geen tijd hebben. Vrouwen noemen ook familieplichtingen als reden. Vrouwen geven vaker dan mannen als barrière aan dat ze te moe zijn, of er de energie niet voor hebben (15% van de vrouwen geeft aan hierdoor vaak niet te gaan sporten, tegenover 8% van de mannen). Over het algemeen kan gesteld worden dat vrouwen meer barrières ervaren dan mannen. Ook jonge mensen ervaren meer barrières dan mensen van middelbare of oudere leeftijd.

Ga ik sporten of niet?

Mensen die sterker geloven in de gezonde effecten van sporten en die minder barrières ervaren blijken duidelijk veel vaker aan sport te doen. De samenhang lijkt het sterkst voor barrières die gaan over gebrek aan plezier of interesse in sporten; die mensen doen het minst vaak aan sport. Maar betekent dit nu dat het geloof in de gezonde effecten en het ervaren van barrières het sportgedrag heeft beïnvloed? Of is het andersom: zoeken mensen achteraf

een verklaring voor hun sportgedrag? Iemand die niet aan sport doet kan hier achteraf bijvoorbeeld een reden voor opgeven, bijvoorbeeld dat hij er toch geen tijd voor heeft.

Erfelijkheid

Om de zaken nog ingewikkelder te maken, het tweelingonderzoek bij het NTR heeft ook laten zien dat al of niet sporten erfelijk is. Ons onderzoek laat dus zien dat sportgedrag afhangt van een combinatie van vele factoren is: hoe je denkt over de gezonde effecten van sporten, welke barrières je ervaart om te gaan sporten, én je genetische

aanleg zijn samen bepalend of je gaat sporten of niet. Deze factoren kunnen ook heel goed onderling samenhangen. De genetische aanleg kan bijvoorbeeld te maken hebben met plezier dat je beleeft aan sporten. Sommige mensen voelen zich energiek na het sporten maar anderen juist vooral uitgeput. Dat kan best te maken hebben met biologische verschillen, zowel in de hersenen als in de spieren. Het is dus belangrijk dat je een sport zoekt die je leuk vindt om te doen en die je beoefent op een niveau dat goed bij je persoonlijke aanleg past! Dan is het een stuk makkelijker om te gaan sporten en het ook vol te houden. ■



Boeken

Er komen regelmatig nieuwe boeken uit voor meerlingen en meerlingouders. Hieronder staat een kort overzicht van een aantal Nederlandstalige boeken.

Coks Feenstra: Het Grote Tweelingenboek. Opvoeding van meerlingen vanaf zwangerschap tot volwassenheid, 408 pagina's | Uitgeversmaatschappij Ad. Donker B.V. | 2009

Dit is een nieuw boek dat probeert om de vragen die ouders van meerlingen zich dagelijks stellen zo goed mogelijk te beantwoorden. Het boek bestrijkt de hele periode vanaf het moment dat er een meerlingzwangerschap is 'ontdekt' tot dat de kinderen volwassen zijn. Het boek bevat veel informatie over de zwangerschap, de bevalling, de baby-, peuter- en kleuterperiode, de lagere schooltijd, de puberjaren en de volwassen leeftijd. Het laatste hoofdstuk geeft informatie over tweelingstudies en ook heeft het boek een aantal hoofdstukken die voor tweelingen zelf interessant zijn. Er is een voorwoord van een eenzijdige tweeling en een voorwoord van professor Orlebeke, een van de oprichters van het NTR.

Denise Hilhorst: Alles dubbel. Survivalgids voor startende tweelingmama's, 84 pagina's | Uitgeverij Boekenbent | 2010

In dit boek vertellen 32 tweelingmoeders over hun zwangerschap, bevalling en de eerste tijd met hun tweeling. Over wat goed ging, maar ook wat ze achteraf liever anders hadden gedaan. Ze zijn daarin heel open over hun gedachten en emoties.

Informeerling. Uitgegeven door de NVOM, 2009

Nieuwe leden van de Nederlandse Vereniging van Ouders van Meerlingen (NVOM) krijgen dit aantrekkelijke boek cadeau in het welkomstpakket van de vereniging. De meeste hoofdstukken zijn geschreven door Suzanne Lagerweij, die zelf moeder van een tweeling is en een actieve rol vervult binnen de NVOM. Het boek is ook los te koop (zie www.nvom.net).

Graa Boomsma: Dubbelspoor. Tweelingen in de 20ste en 21ste eeuw, 238 pagina's | Uitgeverij Nieuw Amsterdam | 2007

Graa Boomsma is vader van een tweeling en bespreekt in dit boek de levens van negen tweelingparen, die een rol hebben gespeeld in de geschiedenis van de afgelopen eeuw. Bekende namen zijn daarbij onder meer Loe de Jong, Alfred Kossman en Lech en Jaroslaw Kaczynsky.

Dorret Boomsma (redactie): Tweelingonderzoek. Wat meerlingen vertellen over de mens, 255 pagina's | VU Uitgeverij | 2008

In dit boek doet een groot aantal Nederlandse en buitenlandse wetenschappers verslag van alle belangrijke resultaten dankzij het onderzoek met tweelingen. Er is veel aandacht voor de ontwikkeling van tweelingen, de vraag of tweelingen grotere gezondheidsrisico's lopen en voor de rol die genetische aanleg speelt in het ontstaan van bijvoorbeeld persoonlijkheid, ADHD en IQ.

Elizabeth M. Bryan: De tweeling - of drieling of meer, 148 pagina's | Harcourt Assessment B.V. | 1 editie | september 1995

Elizabeth M. Bryan was een bekende Engelse kinderarts (ze overleed in 2008) die van de opvoeding en medische problemen bij tweelingen en meerlingen haar levenswerk maakte. Haar boeken zijn zeer toegankelijk voor meerlingouders en voor meerlingen zelf.

Prof. Dr. F. de Waard: Over tweelingen gesproken, 190 pagina's | Uitgeverij Aspekt B.V. | 2000

Professor de Waard is de helft van een tweelingpaar en was hoogleraar in de epidemiologie. Hij beschrijft hoe men in de Oudheid al gefascineerd was door het fenomeen tweelingen. Het boek bespreekt tweelingonderzoek in de geneeskunde en gedragswetenschappen en besteedt ook aandacht aan tweelingen in de kunst en de literatuur.



Ingezonden verhaal van een tweelingmoeder

Een tweelingmoeder stuurde ons een e-mail over haar tweelingzwangerschap en foto's van haar tweeling, die wij graag met u willen delen:

In februari 1998 raakte ik spontaan zwanger. Ik woonde op dat moment al ongeveer tien jaar samen met mijn huidige man en werkte bij een groothandel in cv en sanitair als commerciële binnendienstmedewerker. Ik kreeg een miskraam na tien weken en dacht natuurlijk dat ik niet meer zwanger was...maar wat raar, ik voelde me wel zwanger. Na een echo bij de huisarts bleek dat ik nog steeds zwanger was en nog wel van een tweeling. Dit was uiteraard even schrikken, maar ook een hele mooie verrassing. De huisarts had dit nog niet eerder meegemaakt. Ik was dus spontaan zwanger van een drieling geweest. Na 30 weken zwangerschap, ik wist ondertussen al dat ik zwanger was van een jongen en een meisje, bleek dat ons meisje een veel te trage hartslag had. Hierop ben ik meteen naar het academisch ziekenhuis in Groningen gestuurd. Ze konden ons eerst niet vertellen of ons meisje wel in leven zou blijven. Ik heb besloten om na mijn zwangerschap voorlopig eerst niet te werken en bij de kinderen te blijven.

Na bloedonderzoeken zijn ze er achter gekomen dat Anouk, zo heet onze dochter, een AV (Atrio-Ventriculair) hartblock heeft. Dit werd veroorzaakt door een stof in mijn bloed, SSA. Dit is een antistof voor reuma. Deze stof is op de geleidingssystemen naar haar hartje gaan kleven en dit veroorzaakt een te trage hartslag. Bij onze zoon Dennis is dit niet gebeurd. De kinderen zijn na een zwangerschap van 38 weken door middel van inleiding geboren, dit uit voorzorg voor Anouk. Ze wilden haar goed in de gaten kunnen houden. Dennis en Anouk zijn inmiddels tien



jaar oud en Anouk heeft tot nu toe nog nooit medicijnen voor haar te trage hartslag gebruikt. Ze staat onder controle bij het UMCG in Groningen en krijgt nu één keer per jaar een echo

en een 24-uurs controle (hierbij wordt haar hartslag 24 uur lang opgenomen op een bandje en wij moeten hierbij haar activiteiten noteren). Het gaat heel goed met haar, met Dennis ook. ■

Help ons contact met u te houden!

Als u onlangs (of al langer geleden) bent verhuisd geef dan a.u.b. uw nieuwe adres aan ons door. Dit kan bijvoorbeeld via de website of met de verhuiskaart in deze Twinfo.

Doen uw gezins- of familieleden mee aan NTR-onderzoek en zijn zij verhuisd, geef dit verzoek dan a.u.b. aan hen door! Wij zijn van u afhankelijk voor het onderhouden van contact. ■



tweetjes

Australische krijgt tweeling na twee vierlingen

Een Australische vrouw die internationaal opzien baarde door twee keer een vierling ter wereld te brengen, is nu bevallen van een tweeling. De 31-jarige Dale Chalk en haar man Darren uit Brisbane zijn nu de trotse ouders van in totaal elf kinderen. "We zouden graag nog meer kinderen hebben, maar medisch gezien is het nu wel klaar", aldus Darren. De eerste vierling werd in augustus 2004 geboren na een reageerbuisbevruchting. Ook de tweede vierling, die in oktober 2005 ter wereld kwam, was met behulp van die techniek tot stand gekomen. Van de tweede vierling overleed helaas een kind. Daarnaast heeft het koppel twee dochters van twee en zes jaar oud. ■

Stel blijkt na huwelijk tweeling te zijn

Een Britse man en vrouw deden na hun huwelijk wel een heel opmerkelijke ontdekking. De twee blijken namelijk niet alleen broer en zus te zijn, maar zelfs een tweeling. Een rechter gaat het huwelijk nu annuleren. De twee Britten werden na hun geboorte van elkaar gescheiden. Ze vonden elkaar toch terug, werden verliefd en stapten met elkaar in het huwelijksbootje, zonder dat ze wisten eigenlijk een tweeling te zijn. Details over hoe de twee elkaar leerden kennen, hun identiteit en hoe ze de ontdekking deden zijn verder niet bekendgemaakt. De zaak heeft in Groot-Brittannië voor grote opschudding gezorgd en specialisten willen nu dat kinderen het recht hebben om te weten wie hun ouders zijn. In het Verenigd Koninkrijk kan een huwelijk ontbonden worden, wanneer één van de twee al getrouwd blijkt te zijn, jonger is dan zestien jaar of als de partijen verwant zijn. ■

Vijf tweelingen geboren in Meppel

In het Diaconessenhuis in Meppel zijn begin 2010 vijf tweelingen geboren. Vier tweelingen kwamen in één week ter wereld, een vijfde tweeling kort daarvoor. "Dit is hier nog nooit eerder voorgekomen. Wel eens twee tweelingen of zelfs drie tegelijk, maar nooit vijf", aldus een medewerkster van de kinderafdeling. Volgens de kinderverpleegkundige is sprake van "echt een unieke situatie". Twee tweelingen bestaan uit twee jongens en twee uit twee meisjes. Eén tweeling bestaat uit een jongen en een meisje. De meesten zijn twee-eiig. ■



Zesling geboren in Italië

Een 30-jarige moeder in Italië heeft maar liefst zes kinderen ter wereld gebracht. Het gaat goed met de vier meisjes en twee jongetjes van 600 tot 800 gram, die het levenslicht zagen in de zuidelijke stad Benevento. De baby's zijn in de 26ste week van de zwangerschap met een keizersnede ter wereld gebracht, zo meldden Italiaanse media. De laatste keer dat er in Italië een zesling werd geboren was dertien jaar geleden. ■

Amerikaanse blijkt 'dubbel zwanger'

Een Amerikaanse vrouw blijkt tijdens haar zwangerschap in verwachting te zijn geraakt van een tweede baby.

De 31-jarige Julia Grovenburg was al tweeënhalve week in verwachting, toen doktoren een tweede, jongere baby in haar buik ontdekten op een echo. De vrouw blijkt niet in verwachting te zijn van een tweeling. Ze is twee keer vlak achter elkaar zwanger geraakt van haar man Todd Grovenburg. De medische naam voor een dubbele zwangerschap is superfecundatie. De Grovenburgs verwachtten eerst een meisje, de andere baby, een jongetje, zou een paar weken later ter wereld komen. Volgens doktoren is er echter ook een grote kans dat de twee baby's tegelijkertijd zullen worden geboren. Superfecundatie is extreem zeldzaam. Er zijn slechts tot nu toe slechts 10 gevallen beschreven in de medische literatuur. ■

Eeneiige tweeling: één in 2009 en één in 2010 geboren

Het is een manier om elk een eigen verjaardagspartijtje te krijgen. Een eeneiige tweeling in Florida is niet alleen geboren op twee verschillende dagen, maar ook in verschillende jaren én zelfs verschillende decennia. Margarita Velasco beviel kort vóór middernacht van Marcello en kort erna van Stephano. Gevolg: Marcello is geboren op 31 december 2009, terwijl zijn broertje 1 januari 2010 in zijn geboortebewijs heeft staan. Volgens de vader krijgen de jongens ieder hun eigen verjaardagsfeestje. ■

Twee maal twee op dezelfde datum

In de Nederlandse editie van het Guinness Book of Records werd in 1989 een unieke speling van het lot opgenomen onder de kop Overeenstemmende geboortedata: De beide tweelingen van het echtpaar Mijnhout-Geurtsen werden met een verschil van exact drie jaar geboren op 11 juli. Hendrik Lambert en Christina Margaretha op 11 juli 1923, en Margaretha en Gijsbertus op 11 juli 1926. ■