



- Tvillingene til Jane er bare to uker, men de holder hverandre i hendene allerede. Fra de ble født har de aldri vært alene. Slik har det vært for Jane og meg også, sier Kristin Rosenløw Eeg, tvilling på 31. året. Jane og Kristin deltar begge i Tvillingundersøkelsen



Utrolig flotte damer, sier tvilling Jane Throndsen om sine egne tvillingjenter. De er ikke eneggede som mor, og helt forskjellige små personligheter.

De første to barna våre, fikk Jane og jeg med 23 timers mellomrom. I begynnelsen følte det nesten for tett å være gravid samtidig med Jane, men når ungene kom, var det bare flott, sier tvilling Kristin Rosenløw Eeg.

Tvillinger er magiske

- Det er noe magisk med tvillinger – noe som får folk til å stoppe opp og se og spørre. Tvillinger vekker alltid oppsikt. Særlig når de er så like som Kristin og jeg har vært, mener Jane Throndsen som ligner til forveksling på tvillingen sin. Men likheten stopper ikke der. De har aldri kledd seg likt, men har fulgt hverandre i samme klasse og i samme vennekrets gjennom hele oppveksten på Kongsberg. Selv om de har tatt ulik utdanningsvei, har de havnet i samme type yrke – journalistikk. Jane i Dagbladet, Kristin i NRK TV. De fant seg partnere omtrent samtidig, dro

på bryllupsreise sammen og fikk sitt første barn med 23 timers mellomrom.

EN OG EN

- Jeg er stolt av Kristin. Når noen sier jeg ligner henne, er det et kjempekompliment, for jeg liker henne veldig, veldig godt. Men som tvilling blir kampen for egen identitet veldig tydelig. Og som tvilling kommer du ikke unna å bli sammenlignet med den andre. Det kan være ganske tøft – særlig nå du er ung og sårbar. Mor og far har vært veldig bevisste på å behandle oss som individer, og vi har heller

aldri blitt kalt "Tvillingene". Både hjemme og i vennekretsen har vi vært "Jane og Kristin", sier Jane.

Kanskje har det ikke vært helt tilfeldig at Jane har vært nevnt først. I oppveksten var hun ofte "sjefen".

- Da vi var små, bestemte Jane hele tiden hvem vi skulle leke med, og hva vi skulle leke. Da vi fikk forespørsel om Tvillingundersøkelsen, var jeg egentlig skeptisk. Men Jane meldte oss på, og så måtte jeg bare, sier Kristin som bedyrer at rollene ikke lenger er fastlåste. For øvrig angrer hun slett ikke på at hun ble med på

undersøkelsen.

- Jeg har vært inne til samtale i forbindelse med undersøkelsen Mental helse. Der møtte jeg en utrolig hyggelig intervjuer. Egentlig er det jo litt rart å fortelle alt til et fremmed menneske – ting jeg bare har sagt til Jane og til mannen min. Men for meg ble det nesten som en liten terapitime når jeg merket aksepten fra intervjueren, sier Kristin.

TO PLUSS TO

For noen uker siden fikk Jane selv tvillinger. To jenter – Rachel og Helene, Men de er ikke eneggede som moren.

- Da jeg fikk vite at jeg skulle ha tvilling-er, brukte jeg en dag på å omstille tan-kene mine. Så ble det bare helt fantas-tisk. Jeg trodde jeg hadde kjent på de fleste følelser i mitt eget register, men følelsen da tvillingene ble født, var ube-skrivelig. Jeg tror det er en fordel for dem at jeg har vært tvilling. Da kan jeg lettere være deres "talsmann" i forhold til omgivelsene og unngå at det blir for mye sammenligninger, sier Jane.

- Det er klart jeg fikk et lite hormonrush da Jane ble gravid med tvillingene, men da ville jeg kjøre et annet løp. Det gjør vi i mange sammenhenger nå. Blant annet har vi helt ulik vennekrets. Men jeg blir jo snurt om Jane ikke ringer på to døgn da, sier Kristin.



Jane og Kristin tok felles "sabbatsmåneder" i Karibien med ektefellene Harald og Gunnar og barna Sval og Emil som er født med 23 timers mellomrom.

Hvorfor tvillingstudier

Tvillingundersøkelser gjøres for å finne ut hvorfor folk er forskjellige – om det skyldes vesentlig arv eller miljø. De aller fleste sakene vi er interessert i, skyldes en vekselvirkning mellom gener og omgivelser - familie, miljø, samfunnsforhold og historiske faktorer.

Tvillinger er svært nyttige for denne typen forskning fordi de er perfekt samkjørt på en del områder. De:

- er født på samme tid
- har opplevd de samme oppvekstvilkår på samme tid
- er vokst opp i samme familie
- har alle gener felles dersom de er eneggede.

Hvorfor DNA-tester?

Siden vi startet tvillingundersøkelsen i 1992, har det skjedd en revolusjon innen genforskningen. Både har man kartlagt det menneskelige arvemateriale, det såkalte humane genom, og fått en langt bedre teknologi. Det gjør at man kan benytte arvemateriale/genprøver til å belyse langt flere problemer enn tidligere.

Før kunne vi bruke tvillingstudier til å finne ut om forskjeller i helsetilstand hovedsakelig skyldes arv eller miljø. Men vi kunne ikke si mye om hvilke spesifikke gener som var involvert.

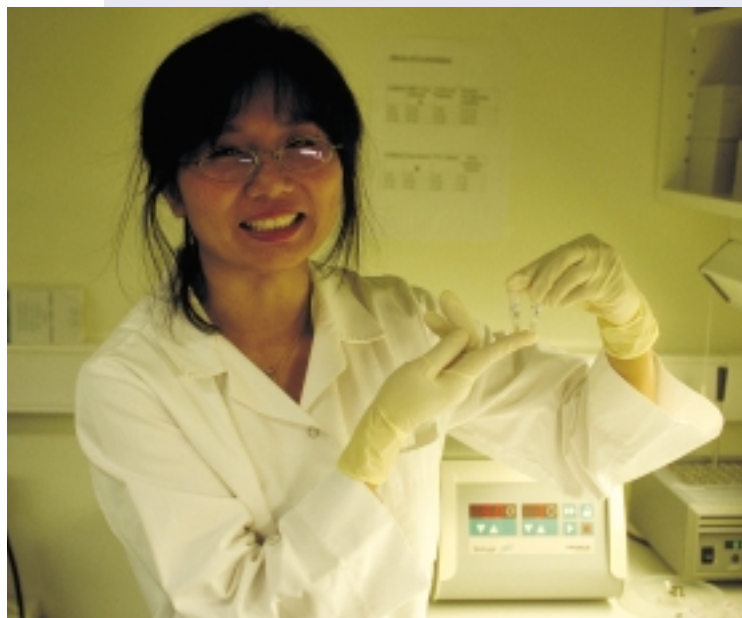
Stadig finner man nå hvilke gener som hører sammen med visse sykdommer. I tvillingstudien har vi til nå ikke samlet DNA for å lete fram spesielle gener, men for å bruke materialet i det øyeblikket andre forskere kan angi et gen som ser ut til å påvirke en bestemt egenskap. Vi kan da etterprøve med tvillingstudiene om dette genet virker som antatt. Vi kan også finne ut hvor mye av den genetiske forskjellen mellom mennesker som skyldes et spesielt gen.

Ulike gener gjør at mennesker reagerer ulikt på miljøpåvirkninger. Det innsamlede DNA setter oss derfor også i stand til å studere effekten av miljøet. Vi fryser ned det innsamlede DNA fra celler i munnhulen slik at vi kan ta det fram når vi trenger det til å belyse problemstillingene.

BEDRE MED BLOD

Måten vi har samlet inn DNA på, ved hjelp av en børste som føres inn i munnhulen, er lettvin og billig. Men den egner seg altså bare til å prøve ut effekter av såkalte kandidatgener. Verken mengden eller kvaliteten av slikt DNA tillater et systematisk søk etter bestemte gener gjennom hele vårt arvemateriale, såkalt genomisk scanning. For dette formålet trengs blodprøver.

Hittil har vi ikke hatt økonomi til å samle inn blodprøver, men mye tyder på at vi i hvert fall klarer å skaffe penger til å ta blodprøver av en del av deltakerne. Vi er klar over at dere har vært utsatt for en del mas i det siste, og vi håper ikke dere mister tålmodigheten med oss hvis dere får enda et brev. Husk at all deltakelse er frivillig, og at våre forespørsler er både brennbare og kan kastes.



Ved hjelp av saltvann, sentrifuger, lut og varme, kan avdelingsingeniør Hang Lu trekke DNA (arvestoffet) ut av munnhuleprøvene. DNA fra hver tvilling blir så oppbevart i minus 20 grader til det skal analyseres i forskningsøyemed. Prøvene oppbevares anonymisert - uten navn og fødselsdato

Mange muligheter

Du og din tvilling gjør en uvurderlig innsats som vil komme andre mennesker og kanskje dere selv og deres barn, til gode i fremtiden. Fordi dere tar dere tid til å delta, vil vi avdekke ny kunnskap på en rekke områder. I denne runden er foreløpig disse studiene i gang.

ASTMA

- Hvorfor har noen mennesker bedre lungefunksjon enn andre?
- Hvorfor er enkelte mer allergiske enn andre?
- Hvorfor får noen astma, mens andre holde seg friske?

I denne delstudien søker vi å finne noen svar på disse spørsmålene – hva som skyldes arv og hva som skyldes miljø. Derfor har vi målt lungefunksjon og undersøkt allergiske reaksjoner hos 150 par toeggede og eneggede tvillinger. Vi har også samlet inn DNA, og tvillingene har svart på spørreskjemaer om miljøeksponering, symptomer, sykdomshistorie, livskvalitet og opplevelse av pusteproblemer.

All testingen er nå ferdig, og analyser av data er påbegynt. Foreløpig har vi funnet følgende:

Astma er betegnelsen på en sykdom med flere undergrupper. For eksempel kan en person ha astma pluss høysnue og/eller eksem. Vi antok at arveligheten av astma er forskjellig i de ulike gruppene.

For å se nærmere på dette, sammenlignet vi arveligheten av astma hos personer som bare hadde astma med personer som både hadde astma og/eller høysnue.

Vi fant, i motsetning til hva vi antok, at arv betydde like mye i disse undergruppene. Vi vet imidlertid ikke om det er de samme genene som påvirker astma i de ulike gruppene. Dette er vi nå i gang med å undersøke.

MENTAL HELSE

I dette delprosjektet undersøker vi ulike typer psykiske problemer og personlighetstyper. Vi benytter opplysninger fra to kilder:

Spørreskjemaet i hovedundersøkelsen.

Personlige intervjuer med tvillingene hver for seg.

Målet er å beregne hva arv og miljø betyr for utviklingen av både ulike personlighetstrekk og av ulike former for psykiske problemer som angst eller depresjon.

Få forskere har brukt omfattende og personlige dybdeintervjuer i tvillingstudier. Spørreskjemaer er det vanlige. Men mange typer problemer lar seg vanskelig

avdekke ved hjelp av et skjema.

Ved å bruke intervjuer, kan vi undersøke problemområder som aldri har vært undersøkt ved tvillingmetoden, som for eksempel "tvangshandlinger". Vi kan også etterprøve resultater fra tidligere spørreundersøkelser. Vi regner derfor med at undersøkelsen vil få stor betydning for forståelsen av årsaker til ulike typer psykiske problemer.

Intervjuene startet våren 1999, og vil pågå i alle fall ut 2002. Alle tvillinger som har svart på spørreskjemaet fra 1998-99, vil bli invitert til å delta. Vi regner med å kunne intervjuer rundt 1500 par.

HYPNOSE OG SMERTER

I disse dager sendes invitasjon ut til en del tvillinger med spørsmål om de vil delta i en undersøkelse med tema: "Smertebehandling med hypnose". Forskning viser at når en person er under hypnose, mobiliserer kroppen sin egen evne til å dempe smerte på den mest effektive måten. Studien er et samarbeid mellom Folkehelsa, Universitetet i Oslo og Anestesiavdelingen ved Rikshospitalet.

Nordisk samarbeid

Norden er verdensberømt for sine tvillingregistre. Resultater fra tvillingstudier med basis i disse registrene, har vakt stor internasjonal oppmerksomhet.

Finland, Sverige og Danmark har sentraliserte tvillingregistre. Disse er de største i verden, med en registreringshistorie tilbake til 1800-tallet.

I Norge har det vært tre ulike miljøer som har drevet med tvillingforskning, hvorav Folkehelsa har vært det ene.

Forskere i Norden har utstrakt samarbeid når det gjelder tvillinger og møtes årlig på internasjonale konferanser og kongresser for å presentere resultater.

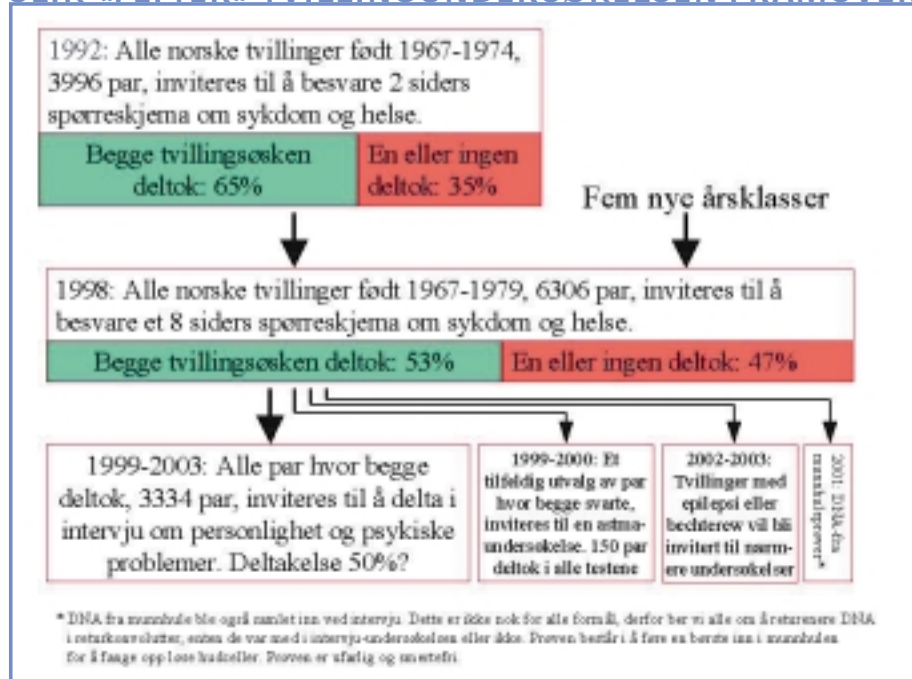
Mange mindre samarbeidsprosjekter er i gang. For øyeblikket har Norge en mindre studie gående på Bechterew's sammen med det danske tvillingregisteret.

For øvrig er det to store studier på gang. Det ene er et samarbeid mellom Finland, Danmark og Sverige med tema kreft. Her er de norske registrerte tvillingene for unge til å være med. En meget viktig artikkel fra denne studien ble publisert i New England Journal of Medicine i fjor.

Det andre store samarbeidsprosjektet er i ferd med å få sin form nå. I vår møttes representanter for de nordiske tvillingregistrene på Folkehelsa i Oslo for å diskutere den videre gangen i undersøkelsen.

Det er meningen at tvillinger fra alle de nordiske registrene skal følges gjennom lang tid for å studere utvikling. Et viktig tema er: Hva betyr påvirkninger tidlig i livet for helse i senere år? Andre temaer blir: Astma, mental helse, fedme, ryggplager og diabetes.

SLIK «FLYTER» TVILLINGUNDERSØKELSEN FRAMOVER



Foreløpige resultater

I første runde av Tvillingundersøkelsen fant vi fram til disse resultatene. Vi oppsummerer dem her for nye deltakere:

FEDME

Noen mennesker har lett for å legge på seg, men ikke like lett for å få kiloene av igjen. Tvillingstudien viser at dette i en viss grad er arvelig. 48% av variasjonen i befolkningen skyldes gener. 7% skyldes familiemiljøet, dvs. miljømessige forhold som tvillingene har felles og 45% andre miljøforhold.

ASTMA

Omtrent 6% av tvillingene i den første undersøkelsen sa at de hadde eller hadde hatt astma. Også her skyldes mye arv. Mens det var liten effekt av felles familiemiljø. Dette er overraskende ettersom tvillinger deler mange forhold som kunne tenkes å ha betydning for astma, for eksempel inneklimate under oppveksten. Andre faktorer som den enkelte tvilling støtte på alene, hadde større betydning.

ØREBETENNELSER

Gjentatte ørebetennelser skyldes vesentlig genetiske forhold, men også familiemiljø (særlig for gutter) og individuelt miljø bidrar til utvikling av ørebetennelser.

ANGST OG DEPRESJON

Miljøforhold betyr litt mer enn gener når det gjelder utvikling av angst og depresjoner. Individuelt miljø er viktigere enn familiemiljø. Dette stemmer godt med tvillingundersøkelser ellers i verden, men strider mot psykologiske teorier om familiens betydning.

ALKOHOLBRUK

Gener og miljøforhold har omtrent like stor betydning for alkoholbruken blant unge mennesker. Igjen betyr det individuelle miljøet mer enn familien. Kanskje har påvirkning fra venner mer å si enn foreldre i dette spørsmålet?

Tvillinger på tur

Tre deltakere, Tone Moen, Lisbeth Skibenes og Trond Amundsen, vant reiser for ti tusen kroner fordi de er med i Tvillingundersøkelsen. Vi spurte hvor de dro.

Trond (32) som bor i Bodø, er nettopp kommet hjem fra tre uker i Thailand. Der har han vært med samboeren og sønnen på 11 måneder.

- Vi hadde det helt suverent. Nydelig mat, kjempeflott hotell, sol, 37 grader i luften og 30 grader i havet. Lille Jonas har levd i vann og sand bare iført en solhatt. Pengene fra undersøkelsen var et bra tilskudd til turen. Det hadde vært fint å hatt med tvillingen min og. Vi har daglig kontakt, bor på samme sted og gjør mye sammen, sier Trond.

Lisbeth (24) fra Stavanger fikk beskjed om premien mens hun var på en fem måneders tur verden rundt.

Tvilling søsteren sendte beskjed på mail som hun fikk mens hun var i Thailand. De to har daglig kontakt uansett om de befinner seg på hver sin side av jorda, eller bare i Stavanger og Bergen der de bor til vanlig. - Jeg ble så overrasket, for jeg hadde nesten glemt alt med Tvillingstudien. Men pengene kom utrolig godt med i en slunken reisekasse, sier Lisbeth som syns det er fint å delta i undersøkelsen selv om hun ikke tror hun får så mye glede av resultatene selv.

Tone (33) fra Raufoss tok med to barn og samboer til Mallorca for premien. En kjempe-deilig tur kan hun forsikre, men premiering har ikke vært avgjørende for å delta i studien.

- Det er så spesielt å være tvilling, og kan vi bidra med noe, vil vi selvsagt det. Broren min og jeg har deltatt lenge, og det vil vi fortsette med, sier Tone.

Slangen om halsen til Lisbeth er sponset av premien fra Tvillingundersøkelsen.

For Trond ble premien et tilskudd til tre delige uker i Thailand.



STADIG FLERE TVILLINGER

Økningen i antallet flerfødsler har vært svært stor de siste 10-15 årene. I alt var det 1 033 tvillingfødsler i 2000, det høyeste tallet for tvillingfødsler som er blitt registrert siden statistikken første gang ble laget i 1856.

(KILDE: Statistisk Sentralbyrå)

TVILLINGER PÅ NETT

Det jobbes med å legge ut informasjon om tvillinger på Folkehelsas hjemmesider www.folkehelsa.no. Følg med! Men foreløpig kan du prøve disse sidene for tvillinginfo:

www.tvillinger.com

Et dansk uavhengig nettsted opprettet av journalisten Abelone Glahn i 1999 i samarbeide med www.netdoktor.dk. Her vil du også finne link til det danske tvillingregisteret og den forskning som drives der.

www.tvilling.net

Bak denne adressen står den samme Abelone Glahn sammen med tvillingforeldreforeningene i de nordiske land. Det er meningen at denne adressen skal fungere som et nordisk tvillingnettverk, både for kontakt, nyheter og for å finne linker til andre "tvillingsteder" verden rundt.

TVILLINGundersøkelsen



Utgitt av:
Statens Institutt for folkehelse
Postboks 4404 Nydalen
0403 Oslo
Tlf: 22 04 22 00

Redaksjon:
Per Magnus (ansv. red)
Jennifer Harris
Kristian Tambs
Wenche Nystad
Espen Røysamb
Unni Harsten

Layout: Kristin Gregorson
Opplag: 20.000
ISSN: 1502-7325
Trykk: Stens Trykkeri AS
Redaksjonen avsluttet:
25. mai 2001
www.folkehelsa.no