

Tvillinger i rommet

Til våren skytes amerikaneren Scott opp til en romstasjon. Der skal han tilbringe et helt år. Tvillingbroren Mark blir igjen på bakken.

Scott og Mark er eneggede tvillinger, og begge er pensjonerte astronauter. Scott har likevel gått med på et nytt opphold i rommet for å undersøke hvilke effekter høydeoppholdet har på kroppen hans. Mark skal gjennomgå de samme testene. Fordi Scott og Mark er eneggede tvillinger, får forskerne langt bedre informasjon om hvilke endringer hos Scott som skyldes høydeoppholdet, ved å sammenlikne de to, enn ved å sammenlikne Scott med en tilfeldig valgt person.

De to romfarerne er et ekstremt eksempel på hvordan tvillinger kan bidra i forskning. Men samtidig illustrerer dette hva vi gjør: I tvillingforskning er vi ikke bare opptatt av å beregne i hvor stor grad arvelige faktorer påvirker risiko for sykdom. Vi ser også på spesifikke risiko- og beskyttelsesfaktorer, som å drikke alkohol, trene mye eller



ha et godt sosialt miljø, og hvilken betydning disse har. Som med Scott og Mark kan vi ta høyde

for likhet i gener og oppvekstmiljø. Vi kommer nærmere hvor stor betydning de enkelte faktorene egentlig har, enn dersom deltakerne ikke var tvillinger. Men i motsetning til eksempelet over trenger vi opplysninger fra *mange* tvillinger. Og helst fra både en- og toeggede, og også fra ulikekjønnede par.

Hvorfor ber vi deg svare på det samme flere ganger?

Noen av dere opplever, eller vil oppleve, å få spørreskjemaer med nokså likt innhold med kort tids mellomrom. Det kan virke meningsløst. Men det er likevel nødvendig, fordi undersøkelsene er konkrete forskningsprosjekter i samarbeid med NTR. Prosjektene finansieres ved bevilgninger fra for eksempel Forskningsrådet, og midlene tildeles på bakgrunn av spesifikke forskningsformål. For å besvare problemstillingene best mulig, velger forsknings

gruppen ut hva slags opplysninger de trenger, og hvordan spørsmålene skal formuleres. For eksempel kan det spørres om alkoholvaner på mange forskjellige måter. Det forekommer at man i en undersøkelse spør på én bestemt måte for kunne sammenligne med andre studier med samme tema, mens et annet prosjekt har behov for andre detaljer innen sitt felt.

Hvem er vi?



Nasjonalt tvillingregister ledes av en gruppe på tre. Fra venstre: Faglig leder Ragnhild Ørstavik, administrativ leder Thomas Nilsen og dataansvarlig Ingunn Brandt.

Nasjonalt tvillingregister (NTR) ved Folkehelseinstituttet brukes til helseforskning. Registeret ble opprettet i 2009, men inneholder data innsamlet fra norske tvillinger født så lang tilbake som i 1896 og fram til i dag. Cirka 30 000 tvillinger er registrert hos oss. Deltakelse i registeret er frivillig og basert på informert samtykke.

Tvillingregisteret ledes av en gruppe på tre personer. Ragnhild Ørstavik, faglig leder og lege, har jobbet med tvillingforskning ved Folkehelseinstituttet siden 2004. Administrativ leder Thomas Nilsen er filolog og har jobbet med tvillingregisteret siden oppstarten i 2009. Ingunn Brandt, sivilingeniør, har vært ved instituttet i 11 år og jobber mest med å administrere data. Registeret mottar råd fra en gruppe erfarne tvillingforskere i faglige og administrative spørsmål, og er underordnet av et styre.

Selve forskningen gjøres av forskere i og utenfor Folkehelseinstituttet, ofte som samarbeidsprosjekter mellom flere institusjoner.

TAKK!

Takk for at du bidrar til tvillingforskning
– din deltakelse er verdifull

NYHETSBREV FRA NASJONALT TVILLINGREGISTER

Søstrenes veddemål



Camilla og Edith Ek Sørensen (30) veddet om utfallet av undersøkelsen som ga svar på om de var en- eller toeggede tvillinger. Foto: Torkjell J. Trædal, Politiforum.

Da de ble spurt om å være med i Nasjonalt tvillingregister, svarte begge ja.

- Tvillinger er mye brukt i forskning. Som tvillinger selv følger vi med og er interessert i tvillingforskning. Tvillinger gir en unik mulighet til å forske på betydningen av arv og miljø. Vi synes det er fint å kunne bidra. Det er både gøy og interessant, sier de to som nå vet at de er eneggede. ■

Selv om de ser veldig like ut, var ikke søstrene Edith og Camilla Ek Sørensen (30) sikre på om de var en- eller toeggede tvillinger. Det var ikke kollegaene på jobben heller. De inngikk et veddemål, og spenningen var stor da nyheten ble avslørt.

- Jeg har alltid tenkt at vi er eneggede, sier Edith. Men søsteren Camilla var ikke like sikker. – Vi har veldig forskjellige personligheter og forskjellige faktorer. Jeg er også en del høyere enn Edith, forteller Camilla.

Mye likt

Da de var små gikk søstrene i like klær, i samme klasse og hadde de samme fritidsinteressene. Mange har tatt feil av hvem som er hvem. Også som voksne har de tatt mange av de samme valgene, og i dag jobber begge to som politadvokater i Romerike politidistrikt.

Da Edith og Camilla inngikk veddemålet med nære kollegaer, veddet Camilla at de var toeggede og Edith at de var eneggede. Blant kollegaene var det også 50/50.

Søstrene er med i Nasjonalt tvillingregister. Resultatene fra spørreskjemaundersøkelsen skulle avgjøre om de var en- eller toeggede.

Sprakk nyheten

Sammen med kollegaene ble nyheten avslørt. Edith og Camilla er eneggede. Edith og halvparten av kollegaene vant dermed veddemålet og ble feiret i fellesskap.

- Jeg ville følt det tomt og blitt skuffet hvis vi ikke var eneggede, for jeg har alltid tenkt at vi måtte være det, sier Edith.

- Vi er så sammensveiset. Det er som alltid å ha sin beste venninne hos seg. Men vi konkurrerer også oss i mellom og har alltid en å krangle med. Vi er sammen på godt og vondt, forteller de to.

LIKE SOM TO DRÅPER VANN?

Tvillingpar av samme kjønn kan være en- eller toeggede. Prøver av DNA (arvestoff) er den eneste måten å bestemme med 100 % sikkerhet hvilken type et par er. I Norge gjøres ikke dette rutinemessig ved fødselen. Hvis tvillingene deler morkake, er de eneggede, men det kan være vanskelig å se om det er én morkake eller to som har vokst sammen. Samtidig kan også eneggede tvillinger ha hver sin morkake. I våre studier stiller vi tvillingene noen enkle, standardiserte spørsmål, og regner ut hvilken type det er mest sannsynlig at de er. Dette gir det riktige svaret i omtrent 97 % av tvillingene. Det aller viktigste spørsmålet vi stiller, er om de var like som to dråper vann. Dersom de svarte ja på dette, er det 95 % sikkert at de er eneggede.

Av og til ber vi et utvalg tvillinger om DNA-prøve, slik at de samlede resultatene blir enda bedre.

Om våre forskningsprosjekter



Her finner du omtale av noen undersøkelser vi arbeider med for tiden, og hva vi planlegger fremover. Vil du lese mer? Sjekk våre nettsider på www.fhi.no/tvilling

Psykiske lidelser – en oppfølgingsstudie

Deltok du i den andre intervjuundersøkelsen vår om psykiske lidelser i 2010-2011? Da er du blant dem vi vil takke for rekordoppfølgingen. Av 2 800 tvillinger som ble intervjuet rundt årtusenskiftet, sa hele 87 % ja til å stille opp igjen. Dette har gitt oss et unikt datamateriale om stabilitet og endring i psykiske lidelser og ufunksjonelle personlighetstrekk (se faktaboks).

Foreløpig har vi funnet at

- Personlighetstrekkene til et menneske endrer seg lite over tid, men forekomsten av ufunksjonelle trekk ser ut til å bli lavere ettersom man blir eldre.
- Når personlighetstrekkene er stabile, skyldes det hovedsakelig genetiske faktorer, mens miljøfaktorer fører til endringer.



Ted Reichborn-Kjennerud og Gun Peggy Knudsen har ledet den siste datainnsamlingen om psykiske lidelser.

- Negativ miljøpåvirkning, som for eksempel omsorgssvikt, øker risikoen for å utvikle ufunksjonelle personlighetstrekk.

Det tar lang tid å bearbeide og kvalitetssikre et slikt datamateriale. Videre planer for prosjektet er å undersøke:

- Sammenhengen mellom de fem store normale personlighetstrekkene (se faktaboks).
- Betydningen av livshendelser (for eksempel arbeidsløshet, skilsmisse eller det å gifte seg eller få barn) for psykiske lidelser og ufunksjonelle personlighetstrekk.
- Utviklingen av vanlige psykiske lidelser over tid.

Nytt prosjekt

Folkehelseinstituttet har nå fått midler fra Norge og USA til å videreutvikle studien for å se spesielt på sammenhengen mellom personlighetstrekk og rus. Dette vil kreve en ny datainnsamling. Derfor vil noen av dere som var med på oppfølgingsstudien, bli kontaktet igjen i løpet av 2015 og bedt om å fylle ut et spørreskjema om personlighet og rusmiddelbruk.

Sykefravær og uføretrygd

Sykefraværet i Norge er høyt, og det har særlig økt blant unge arbeidstakere. Det var en av årsakene til at vi i 2009 fikk midler fra Forskningsrådet til å undersøke spesielt to ting:

- Sykefravær og uføretrygd går igjen i familier. Er det slik at barn «lærer av» foreldrene sine, eller er det andre og mer biologiske årsaker til at familied medlemmer likner hverandre – også når det gjelder hvor mye vi er borte fra jobben? Våre funn tydet på det siste – altså at gener betyr mer enn miljø.
- Ufunksjonelle personlighetstrekk øker sannsynligheten for sykefravær og uføretrygd. Disse ser også ut til delvis å forklare hvorfor sykefravær og uføretrygd går i arv.

Kreftsykdommer

Hva kan tvillingstudier fortelle oss om kreft og kreftoverlevelse? Nasjonalt tvillingregister samarbeider med tilsvarende helseundersøkelser i de andre nordiske landene, som har data fra mer enn 300 000 tvillinger tilsammen. Her er tvillingdataene koplet opp mot Kreftregisteret, som har opplysninger om alle i Norge som får kreft.

Prostatakreft er en av de vanligste kreftformene hos menn, og det er den første kreftformen vi har sett på. Foreløpig har vi funnet at:

- Det å være tvilling ikke gir noen økt risiko for, eller beskyttelse mot, å få prostatakreft.
- Genetiske faktorer har relativt stor betydning for hvorvidt man utvikler prostatakreft, uansett alder når man blir syk.

Vi planlegger å undersøke:

- Hvilke miljøfaktorer som øker risikoen for prostatakreft.
- Tilsvarende om andre kreftformer som for eksempel tarmkreft, brystkreft og lungekreft.

www.nortwincan.org.

Helseplager, personlighetstrekk og livstilfredshet

Prosjektet, som utgår fra Psykologisk Institutt ved Universitetet i Oslo, fokuserer på helseplager, personlighetstrekk og livstilfredshet. Deltakerne er født mellom 1945 og 1960. Her forsøker vi å finne årsaker til helseplager som hodepine, svimmelhet, ryggplager, utmattelse og smerter. Vi ser også



på hvilke personlighetstrekk som bidrar til livstilfredshet, og hvilken rolle gener og miljøfaktorer spiller.

Olav Vassend ved Universitetet i Oslo studerer sammenhengen mellom helseplager, personlighetstrekk og livstilfredshet.

Sosiale forhold og helse

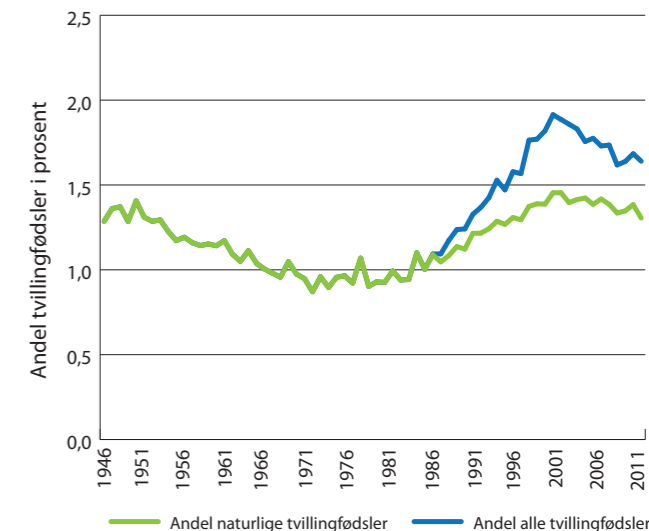
Mennesker er «sosiale dyr», og vårt sosiale liv har stor betydning for helsen livet gjennom. For eksempel har positive sosiale opplevelser sammenheng med positiv utvikling hos barn, lavere risiko for sykdom og uførhet og ikke minst høyere forventet levealder.

I en studie som startet høsten 2014 ser vi nærmere på hvilken betydning vårt sosiale liv og nettverk har for



helsen. Undersøkelsen inkluderer en stor andel av tvillingene i registeret, som er bedt om å fylle ut et omfattende spørreskjema. Vi skal vurdere de helsemessige

Jennifer Harris er leder for prosjektet «Sosiale forhold og helse».



STOR ØKNING I TVILLINGFØDSLER

Figuren over viser utviklingen av tvillingfødsler som andel av totalt antall fødsler for årene 1946-2013. Økningen skyldes introduksjonen av assistert befruktning fra midten av 1980-tallet. Den blå linjen viser utviklingen av alle tvillingfødsler, mens den grønne viser utviklingen når vi ikke teller med tvillingfødsler etter assistert befruktning. Sannsynligheten for tvillingfødsel øker med alderen. Variasjonen i antall tvillingfødsler gjenspeiler i stor grad alderssammensetningen av kvinner som føder det enkelte år. Vi ser at «naturlige» tvillingfødsler har økt nesten 50 % siden 60 og 70 tallet. En stor del av økningen skyldes at kvinner som føder nå i gjennomsnitt er eldre enn på 1960- og 1970-tallet.

konsekvensene av forskjellige sosiale miljøer, se på samspillet mellom sosialt miljø og genetiske faktorer, og undersøke om effektene varierer med type sykdom og sosiale faktorer.

Ensomhet og sosial isolasjon er vanlig i deler av samfunnet og er spesielt utbredt blant eldre. Større kunnskap innen dette området vil for eksempel kunne bidra til mer målrettede tiltak mot risikogrupper. ■

Personlighetstrekk – funksjonelle og «ufunksjonelle»

Alle har en personlighet, og i psykologien antas denne å bestå av fem hovedtrekk; utadvendthet, omgjengelighet, planmessighet, følsomhet og åpenhet for erfaringer.

I enkelte prosjekter har vi vært særlig opptatt av det man i psykiatrisk tradisjon kaller personlighetsforstyrrelser. Disse karakteriseres ved at enkelte personlighetstrekk er så uttalte at de hemmer en person i sin daglige, normale utfoldelse. Imidlertid er det få som oppfyller kriteriene for en slik diagnose. Derfor har vi vært mest opptatt av de enkelte trekkene og benevner dem her som ufunksjonelle personlighetstrekk.