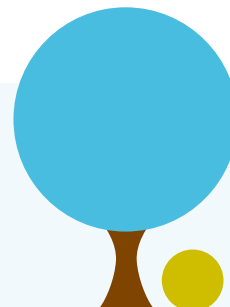


Den norske **mor og barn**-undersøkelsen



Barna i MoBa er nå fra 3-12 år, og vi har i år laget nyhetsbrev tilpasset alder på barnet. Siste side er laget spesielt for barna. Dette nyhetsbrevet er for deg med barn mellom 8-12 år.

Smakebiter på forskningsfunn fra MoBa



Ved nyttår hadde 40 000 deltakere i MoBa fylt sju år. Mange av spørsmålene i skjemaet som er sendt ut til sjuåringene handler om aktivitet og kosthold.

DIABETES-PROFESSOR SIER

(les mer neste side):

- Mor og barn-undersøkelsen gir flott grunnlag for forskning
 - Din deltakelse er viktig for å gi sikker kunnskap
 - Vi trenger alle – også friske barn!
 - Har du ikke sendt inn et eller flere skjema?
- Bli med neste gang du får sjansen!

MANGE AKTIVE BARN I MOBA

Foreløpige tall fra sjuårsskjemaet dere har sendt inn viser at mange er fysisk aktive hver dag:

Daglig lek og aktivitet

- Fire og en halv time leker barn utendørs om sommeren
- Halvparten så mye tid går til utelek vinters tid
- En og en halv time om sommeren og to timer på vinteren brukes til skjermaktiviteter

Skoleveien

- En av tre går alltid til skolen, mens 18 % alltid blir kjørt
- Tre av fire bor 2 km eller mindre fra skolen
- Av deltakerne som bor 1 km eller mindre fra skolen, går eller sykler 78 % vanligvis eller alltid

Av deltakerne som bor 4 km eller mer fra skolen, reiser tre av fire oftest kollektivt, mens 5 % av disse faktisk går eller sykler

I MoBa samles mye informasjon om miljø og livsstil inn før de fleste sykdommene vi studerer oppstår. På denne måten kan vi bedre forstå hva som er årsak til og hva som er virkning av god helse.

STOR REGIONAL VARIASJON I FOREKOMST AV ADHD

I Norge er det store regionale forskjeller i andelen barn som får diagnosen ADHD og hvor mange som blir behandlet med medisiner. Hvorfor er det slik? Og hva er egentlig normal variasjon for aktivitetsnivå? Slike spørsmål ønsker en av delstudiene i MoBa å finne ut mer av.

ADHD står for "Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder".

- Kjennetegnene er uro, impulsiv adferd og konsentrasjonsproblemer.
- Omkring fem prosent av skolebarn verden over har ADHD, og mange av disse har andre tilleggsproblemer.
- Forekomsten av ADHD ser ut til å øke.

Vi trenger mer kunnskap om årsakene til regionale variasjoner og endringer over tid. Mer viten om hvordan aktivitetsnivå og konsentrasjonsevne varierer blant norske barn er også nødvendig. ADHD-studien har som mål å finne årsaker og tidlige tegn til ADHD, og hvordan eventuelle symptomer utvikler seg over tid. 1200 treåringene har vært undersøkt, og i år starter oppfølgingsstudien av deltakere som har fylt åtte år. Noen nye deltakere blir også invitert. Forskningsgruppen i ADHD-studien har nylig fått finansiering fra Helse Sør-Øst til videre undersøkelser. I løpet av 2012 kommer flere vitenskapelige rapporter om viktige funn fra ADHD-studien.

EU-millioner til forskning på diabetes og overvekt i MoBa

Pål Rasmus Njølstad, professor ved Universitetet i Bergen, fikk nylig tildelt 17 millioner kroner fra European Research Council. Njølstad, som også er barnelege ved Haukeland, er diabetesekspert på internasjonalt nivå og skal forske på diabetes og overvekt basert på MoBa-data.

EU-stipendet går til etablerte forskere som driver banebrytende forskning. Kvalitet på tidligere forskning og planer for ny forskning er lagt til grunn for millionstipendet. Planen er å studere gener som kan være involvert i utvikling av overvekt og diabetes hos barn og unge voksne.

– Norge har en helt unik mulighet i befolkningsstudier som Mor- og barnundersøkelsen til å finne flere svar på hvorfor noen blir syke og hvorfor andre

OM DIABETES

- Mangel på hormonet insulin fra bukspyttkjertelen gir type 1 diabetes
- Ved type 2 diabetes produseres insulin men virker dårligere
- Type 2 diabetes er forbundet med overvekt og debuterer etter barnealderen
- Type 1 diabetes utgjør over 95 % av diabetes hos barn
- En av to hundre norske barn får diabetes før 16 år



holder seg friske. Vi ønsker å kombinere MoBa med vår kompetanse på pasientnær forskning, genetik og cellebiologi, sier Njølstad.

DIABETES OG OVERVEKT

Barn med diabetes er vanligvis ikke overvektige i motsetning til voksne med type 2 diabetes. Men de samme genene som er oppdaget å ligge bak spesielle former for diabetes hos barn, ser ut til å være involvert i utvikling av type 2 diabetes senere i livet og kanskje også overvekt.

– Innsikt i sjeldnere typer diabetes hjelper oss til å forstå hele sykdommen bedre. Det er grunnen til at vi har spesielle forutsetninger for å forske videre på gener som kan ligge bak diabetes og overvekt. Når vi forstår mer av genetikken, tror vi dette også kan føre til mer målrettet forebygging og behandling av disse tilstandene, sier Njølstad.

Njølstads forskningsgruppe har tidligere oppdaget to spesielle former for diabetes hos barn som skyldes forandringer på enkeltgener. Gruppen har også funnet ut at flere norske barn som man trodde hadde "vanlig" diabetes egentlig har andre typer. En av disse typene kan behandles med tabletter i stedet for

insulin, noe som betyr mye for pasientene.

– Norge ligger på verdens toppen i forekomsten av diabetes hos barn uten at vi forstår helt hvorfor. Sammenlignet med for 20 år siden har vi nå nesten dobbelt så mange barn med diabetes, og flere får diabetes tidlig.

– Hadde vi visst hvorfor, kunne vi kanskje ha forebygget diabetes. Forklaringen på dette er verdig en Nobelpris! Barne-diabetes-registeret i Norge fanger opp nesten alle som får diabetes, og sammenstilt med MoBa gir dette et flott utgangspunkt for forskning. Vi tror at studiene i MoBa skal kunne gi noen av svarene vi søker, sier Njølstad.

OVERVEKT OG GENETIKK

Prosjektet planlegger å gjøre analyser for å finne genetiske varianter som oftere finnes hos barn med overvekt. Deretter kan det sjekkes om disse variantene passer med overvekt hos noen av foreldrene. Dersom det er tilfellet, kan man ha funnet genetiske varianter som kan gi overvekt.

Selv om arv betyr mye, øker forekomsten av overvekt mye raskere enn det endringer i genene våre kan forklare, fortsetter Njølstad.

– Det er ingen tvil om at miljø og livsstil betyr svært mye. Det er heller ingen tvil om at arvelige faktorer har betydning for at noen og ikke alle utvikler overvekt, fedme og diabetes. Som barnelege ser jeg at det er svært viktig å kunne forebygge utvikling av overvekt tidlig. Kanskje finner vi måter å gjøre dette på med utgangspunkt i MoBa, sier han.

NewGeneris:

Miljøgifter i svangerskapet og helse hos barnet

Når enkelte sjukdommar finst oftare enn før, spør vi oss gjerne kvifor. Kan miljøet vi lever i vere helseskadeleg?

BraMat og BraMiljø er delstudiar i MoBa og ein del av det store EU-støtta forskings-samarbeidet NewGeneris. Her har ein undersøkt om miljøgifter i svangerskapet kan ha helseeffektar. Høgare risiko for infeksjonssjukdommar hos barnet er funne etter høgt inntak av miljøgiftene PCB og dioksin i svangerskapet. Meir enn 90 prosent av PCB og dioksin kjem frå ørsmå mengder i maten vår. Dei viktigaste kjeldene i norsk kosthald er sjømat, egg og meieriprodukt, og mengda har minka dei siste åra. Immunforsvaret kan bli påverka av PCB og dioksin.

I delstudien BraMat er 200 barn følgd spesielt nøye med registrering av barnesjukdommar og andre infeksjonar, vaksiner, allergi og astmaliknande tilstandar. Funn herifrå viser at:

- Tørrhoste og piping i brystet som varte meir enn ti dagar var vanlegare det første leveåret hos barn der mor hadde høgast inntak.
- Luftvegsinfeksjonar og den fjerde barnesjukdommen var rapportert oftare ved høgt inntak av PCB og dioksin i svangerskapet.

I delstudien BraMiljø er blod som vart tatt frå mor ved fødselen og frå navlestrengen

til barnet undersøkt for ei rekke miljøgifter. Slik kan vi finne i kor stor grad fremmedstoff frå mor går over til barnet. Livsstil hos far kan også verke inn, og derfor blir blodprøver frå far undersøkt for genforandringar som kan treffe inn og bli overført til barnet. I ein studie av DNA-prøver fann ein at røyking hos far kunne føre til høgare nivå av DNA-endingar hos barnet.

I alt er 1500 mor/barn-par følgd opp i NewGeneris, frå Noreg i nord til Kreta i sør. Når ein kjenner innhaldet av miljøgifter og detaljar om kosthaldet hos nærare 100 000 gravide i MoBa, veit vi mye om kor utsett barnet er for miljøgifter før fødsel. Slik kan funna frå NewGeneris bli undersøkt i mye større målestokk. Målet er å gi kunnskap om risikoen ved miljøgifter og om kva tryggare mat betyr for nye generasjonar som veks opp. Noen sjukdommar som for eksempel kreft er sjeldne hos barn. Derfor trengs både store grupper og lang tid med observasjon før vi kan forstå meir om årsaker til sjukdommar. Fordi luftvegsinfeksjonar er vanlege plager som startar tidleg i livet, er det her NewGeneris alt har gitt ny kunnskap. No er barna som deltar i denne delstudien fylt tre år, ei ny blodprøve er tatt og forskarane undersøker vidare kva miljøgifter betyr for helse i framtida.

Kjære MoBa-deltaker

Tre gode grunner gjør at MoBa stadig refereres til, og er helt i toppsjiktet innen forskning på helse. Den viktigste grunnen er at du og barnet ditt er deltakere.

MoBas store styrke er at over 270 000 mødre, fedre/partnere og



barn deltar. Undersøkelsen er avhengig av, og takknemlige for, at dere fortsetter å være med videre. Gjennom

informasjonen om familiers hverdag og barns utvikling kan vi få større forståelse for hva som skal til for å opprettholde god helse og forebygge sykdom.

Den andre gode grunnen er at 50 sykehus og flere privatpraktiserende spesialister og helsesentre bidro i en formidabel dugnadsinnsats. Ildsjelene her informerte og rekrutterte deltakere til MoBa. Kombinasjonen av spørreskjema-besvarelser og biologiske materiale utfyller hverandre og styrker resultatene.

Og selvsagt, den siste grunnen er forskere som med nyttige og iderike problemstillinger henter ut ny kunnskap og etterprøver tidligere forskning. Nesten 200 delprosjekter bruker data fra MoBa.

Les nyhetsbrevet, følg med på nettsiden <http://www.fhi.no/moba> og gi oss gjerne tilbakemeldinger. Vi lover å ta godt vare på informasjonen dere gir og vil tilrettelegge for seriøs forskning.

Vennlig hilsen Jorid Eide,
Prosjektrådgiver/jordmor i MoBa





Siden for deg fra 8 år og eldre:

Blod og tiss – spennende for forskere!

På Folkehelseinstituttet finnes det nesten 850 liter blod og 500 liter tiss samlet på et sted som heter Biobanken. Blodet og tisset er samlet inn fra voksne og barn som er med i Mor og barn-undersøkelsen. Men hva i all verden skal så mye blod og tiss brukes til?

Sigurd Brenne er ni år, og et av over 100 000 barn som har gitt blod til Mor og barn-undersøkelsen (MoBa). Sigurd bor i Bærum sammen med mamma Ingunn, pappa Lars og lillesøster Kirsti. Sigurds mamma og pappa er også med i MoBa. Da Sigurd ble født, ble det tatt litt blod fra navlestrengen hans som ble sendt til Folkehelseinstituttet. Der er blodet hans lagret sammen med blodet fra andre mødre, fedre og barn som er med i MoBa.

Sigurd lurte på hva som skjer med blodet han og de andre barna har gitt til MoBa. Er det samlet i et stort blodbasseng?

BLODBASSENG?

Men nei – blodbassenger finnes ikke på Biobanken. Biobanken er nesten like stor som en fotballbane og lagrer 4,5 millioner prøver med blod og tiss fra rundt 90.000 mødre, 80.000 fedre og over 100.000 barn som er med i MoBa. Prøvene er samlet i



Her ser du en av "robotene" på Biobanken, som tar ut og inn blodprøver fra fryserne. En robot kan av og til gjøre jobben raskere og bedre enn et menneske, fordi roboten har flere armer, ikke trenger hvile og ikke fryser.

små rør i 170 fryserne, og i fryserne kan det være kaldere enn på Sydpolen (-80 grader). Blod og tiss kan lagres i mange år, opp til 100 år om man trenger det. Når forskere vil ha prøvene, tas de ut igjen av maskiner med robot-armer.

BLODET FORTELLER EN HISTORIE

Fordi så mange er med i MoBa, kan forskerne finne ut mer om sykdommer. Blod og tiss kan sammenlignes med faktabøker om mennesker og inneholder mye spennende som forskerne kan undersøke. DNA som også finnes i blodet bestemmer for eksempel hvor høye vi blir eller hvilken

farge vi får på øynene. Forskere som undersøker DNA kan finne ut mer om hvorfor de fleste barn og voksne er friske og hvorfor noen er syke. Sigurd er interessert i kjemi, og til jul fikk han et kjemiset. Det passer godt fordi han har lyst til å bli kjemiker eller kunstner når han blir stor. Kanskje Sigurd en dag jobber på Biobanken?

På www.fhi.no/moba kan du se en film fra Biobanken