



5 years of development!



Epidemiology for Health "EpiHealth" 2010-2014

*Peter M Nilsson, Director
Marju Orho-Melander, vice Director
Department for Clinical Sciences
Skånes University Hospital
Malmö and Lund*

The life course of human subjects



MULTITEST

Avancerad
medicinsk-teknisk
hälsundersökning



Blodprovsanalys blir av allt större betydelse för att spåra sjuklighet i tidigt skede. Tekniken utvecklas och Multi-Test hälsundersökning innehåller ett stort antal laboratorieanalyser.



Analysmaskinen, AutoChemist, kan göra många tusen analyser varje timme och på 30-40 olika sätt alltefter vad som behövs.

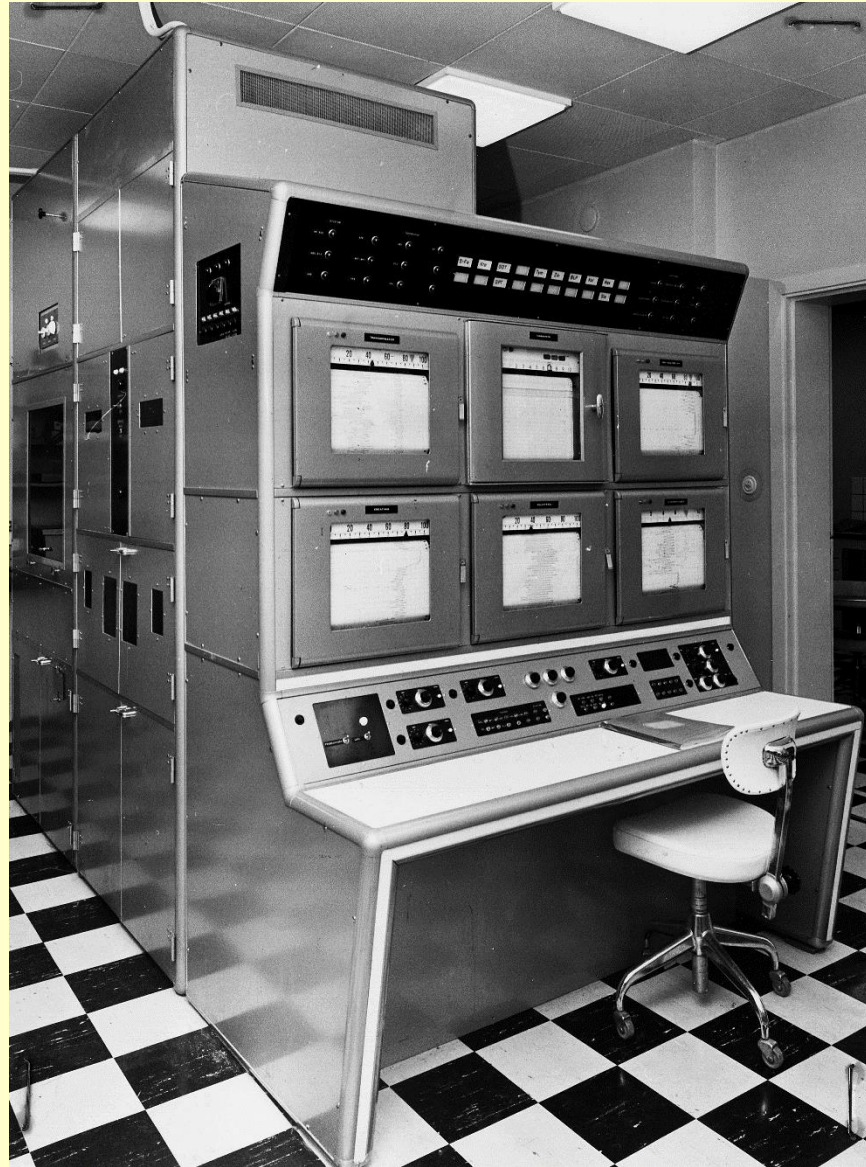
MULTITEST

Riddargatan 12 A, 1 tr.
114 35 STOCKHOLM
Telefon: 08/2164 85 el. 2124 65

PERSSON'S OFFSETTRICKERI
SUNDBYVÄG 180



Development of new technologies for large screening studies during 1960 'ies



Device for automatic blood analysis.
Värmland Health Survey 1962
Ingmar Junger, Lab, Stockholm



Device for analog-digital transformation, as well as automatic Evaluation and statistics. Värmland Health Survey 1962

Regeringens satsning på strategiska forskningsområden via VR

Regeringens proposition 2008/09:50

Ett lyft för forskning och innovation



Prop.
2008/09:50

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.

Stockholm den 20 oktober 2008

Regeringen lanserar i propositionen ett nytt inslag i systemet för forskningsfinansiering: strategiska satsningar. Dessa satsningar föreslås i budgetpropositionen för 2009 uppgå till 500 miljoner kronor år 2009. Satsningen för **strategiska forskningsområden** bör 2012 uppgå till **1,8 miljarder** kronor. Lärosäten, forskningsinstitut och forsknings-finansiärer får möjlighet till ökade anslag för breda forskningssatsningar inom de strategiska områdena medicin, teknik och klimat som av regeringen identifierats som viktiga för Sverige.

Bakgrund

- SFO EpiHealth samordnar och stödjer epidemiologisk forskning vid LU (60%) och UU (40%) under perioden 2010-2014 med en total VR-budget på 42 miljoner kronor, inklusive annan forskningsfinansiering > 100 miljoner/år
- Nätverket omfattar idag 220 personer vid LU och UU (forskare, biostatistikere, annan personal)
- Tre pelare bygger upp SFO EpiHealths verksamhet:
 - Basal epidemiologi
 - Infrastrukturer
 - Klinisk epidemiologi

Tre delar i EpiHealth

- ***Basal epidemiologi***
 - Basic epidemiology, arv-miljö, gener, omics
“mendelsk randomisering” analysmetodik
- ***Infrastrukturer***
 - Biobanker, register, biostatistik, bioinformatik
- ***Klinisk epidemiologi***
 - Sjukdomsstatistik (“applied epidemiology”),
register, primärvård, hälsoekonomi



Skåne University
Hospital SUS

Lund University
LU

Uppsala University
UU

Region Skåne
RS

Steering Committee
14 members + biobank expert
LU, UU, RS

Administration
Economy
Webb

Executive Committee
Coordinator, vice coordinator
+ 3 members
LU, UU

EU-Interreg
Project

Cohort
Screening

Basic Epidemiology

- Gene-environment
- Epigenetics

Infrastructures

- Biobanks
- Biostatistics
- Bioinformatics
- Education
- Research School

Clinical Epidemiology

- Patient registers
- Health economics
- Epidemiology surveillance

Målsättningar

- Utveckla samverkan syftande till nationell och internationell excellens inom epidemiologisk forskning
- Utveckla modern epidemiologisk metodik samt stödjande infrastrukturer, bl.a. i samarbete med SIMSAM
- Utveckla fakultetsövergripande samarbete med internationella kontakter för excellenta publikationer
- Två nya fokusområden för SFO EpiHealth:
 - Nutritionsepidemiologi
 - Reproduktionsepidemiologi

Research Output and Activities

- Approx. 600-800 publications annually
- Excellent publications with high impact >50/year
- Gene-environmental analyses, many papers
- A total of 216 members of the EpiHealth network (50% women), gender balance
- Media contacts ("Third stream") a high priority
- Development of the EpiHealth Cohort (Uppsala-Malmö)

Many excellent publications from EpiHealth researchers...

Plasma HDL cholesterol and risk of myocardial infarction: a mendelian randomisation study


N Engl J Med 2012

Benjamin F Voight*, Gina M Peloso*, Marju Orho-Melander, Ruth Frikke-Schmidt, Maja Barbalic, Majken K Jensen, George Hindy, Hilma Hölm,



Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies

BMJ 2014

 OPEN ACCESS

Karl Michaëlsson *professor*¹, Alicja Wolk *professor*², Sophie Langenskiöld *senior lecturer*³, Samar Basu *professor*³, Eva Warensjö Lemming *researcher*^{1,4}, Håkan Melhus *professor*⁵, Liisa Byberg *associate professor*¹

Marija Simic*, Isis Amer-Wåhlin, Hugo Lagercrantz, Karel Maršál and Karin Källén

Survival and neonatal morbidity among extremely preterm born infants in relation to gestational age based on the last menstrual period or ultrasonographic examination

J Perinatal Med 2014

Strategic value for society and the business sector

- Close collaboration with **National Board on Health and Welfare**, contribution to guidelines on epidemiological surveillance of pregnancies and clinical routines for labor induction (*reproductive epidemiology*)
- Long-standing collaboration with **Astrazeneca** for epidemiological screening studies, i.e. for knee gonarthrosis (*clinical epidemiology*)
- Contacts with **biotech companies** and the LU **Antidiabetes Food Centre** within projects and symposia dedicated to *nutritional-genetic epidemiology* (NEG)

MOA studien – ett samarbete med Astrazeneca för knäartros

Prevalence of knee pain and knee OA in southern Sweden and the proportion that seeks medical care

Aleksandra Turkiewicz^{1,2}, Maria Gerhardsson de Verdier³, Gunnar Engström⁴, Peter M. Nilsson⁵, Carl Mellström³, L. Stefan Lohmander^{1,6,7} and Martin Englund^{1,2,8}



CONCLUSION:

Fifteen per cent of middle-aged or elderly individuals have knee OA and symptoms. About one in three of those do not consult a physician. Inefficient care of OA and self-coping may be an explanation.

Collaborations

- **Academia**
 - UU, KI, Broad Institute, Stanford University, George Institute (AU)
- **Institutions**
 - Socialstyrelsen, Länsstyrelsen i Skåne, Arbetsmiljöverket (Swedish Work Environment Agency), Kemikalieinspektionen (Swedish Chemicals Agency)
- **Industry**
 - Astrazeneca, biotech companies, MVA, SME
- **Research networks**
 - EPIC, EXODIAB, Me-Can, Multi-PARK, SWEAH
- **National infrastructures funded by VR**
 - BBMRI.se, SND, SciLife

Research and Education Integration

- *"Advanced course in Epidemiology"* held every year
- *"Örenäs conferences"* for PhD students and tutors
- Research School in collaboration with Metalund, and SIMSAM
- Support of PhD students going to conferences or courses
- The BLU Scy collaboration with Harvard University (P Franks)
- Survey carried out of methods to teach medical statistics and epidemiology to undergraduate medical students
- Lectures for undergraduate students, tutorship of student's papers

Infrastructures are necessary for epidemiological research

What is a biobank?

- Organised collection of biological samples
 - Often human
- Archived long-term
 - Frozen: -20, -80, -190°C
- Searchable & accessible
 - Samples and data
- Used for research, development and healthcare
 - Described as gold-mine!
- Regulated by law



Creating a BBMRI.se national network

Progressive build up in medical universities

- Goteborg node
 - launch Jan 2012
 - 1st project: Scapis
- Malmö node LU
 - launch 1Q2012
 - 1st projects: EpiHealth, MKC, MFM
- Linköping, Umeå, Uppsala to come
 - Linköping launch 1H2013?
 - Projects identified

Starting co-ordination with healthcare biobanking

Co-ordinated:

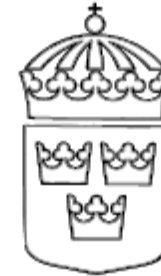
- *Sample format*
- *Data format*
- *Processes*
- *Equipment & consumables*
- *Access and use*



Viktiga dokument för epidemiologisk forskning

Regeringens proposition
2012/13:30

Forskning och innovation



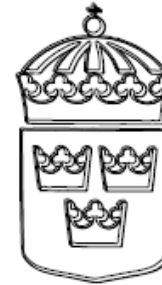
Prop.
2012/13:30



*”Vidare föreslås satsningar på forskning inom livsvetenskap i budgetpropositionen för 2013 på sammantaget 455 miljoner kronor. Satsningen inkluderar riktade satsningar på forskning om infektioner och antibiotika, åldrande och hälsa, behandlingsforskning, kliniska studier, **registerbaserad forskning**, forskning om läkemedelsutveckling, ökade medel till SciLifeLab”*

Kommittédirektiv

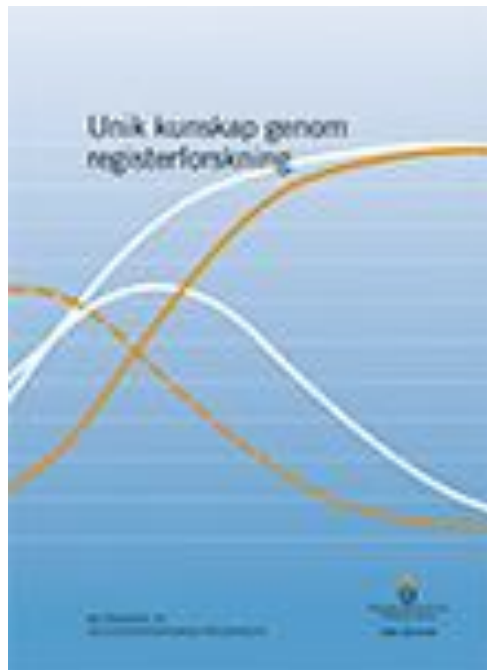
Förutsättningar för registerbaserad forskning



**Dir.
2013:8**



Beslut vid regeringssammanträde den 17 januari 2013.



Betänkande av Registerforskningsutredningen

Stockholm 2014

Unik kunskap genom
registerforskning



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

SOU 2014:45



SFO EpiHealth 5 år

*Några illustrationer till vår
utveckling 2010-2014*

Internat, kurser, och seminarier för SFO EpiHealth



Skanör 2010



Örenäs 2011



Häckeberga 2012



Ystad 2012

Våra vänner inom epidemiologisk forskning



Karolinska, Stockholm



Groningen, Holland



Petra Otterblad
Chef för Avdelning för
statistik och utvärdering



SFO EXODIAB, LU

Föreläsare för två nya profilområden inom SFO EpiHealth



Marju Orho-Melander
Professor LU
Nutrition-Gen-Miljö
interaktion, mikrobiota



Karin Källén
Lektor LU
Reproduktionsepidemiologi
Medicinska Födelseregistret

***“Nordic Nutrition Recommendations and gut microbiota
in experimental and epidemiological research”***

Meeting for nutrition researchers, Lund 22-23 November 2012



Reproductive epidemiology in a life course perspective

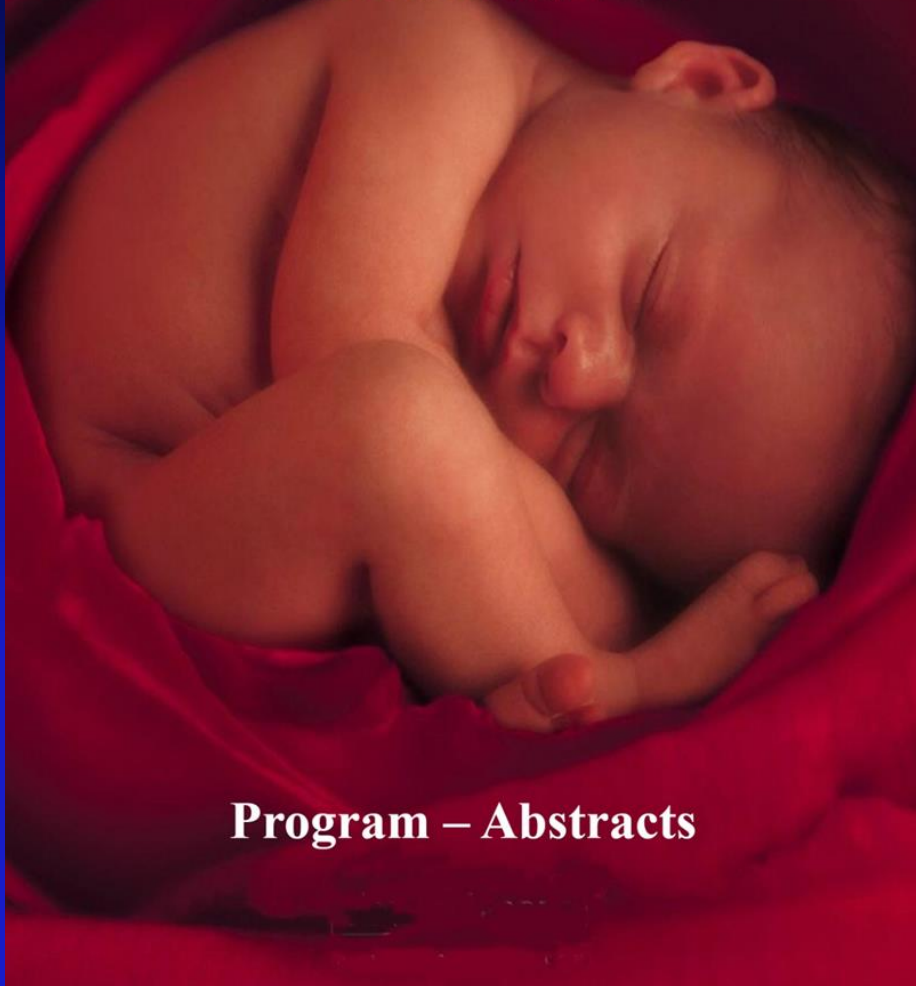


A symposium arranged by EpiHealth,
in collaboration with the WHO Collaborative Center in Lund, Sweden



29–30 March, 2012

Jubileumsaulan, Skåne University Hospital,
Entrance 59, Malmö, Sweden



Program – Abstracts

FORSKNINGENS DAG 2012

Frisk som foster –
frisk som
vuxen?



6-7 november 2012

Berzelius-symposium nr. 89 arrangerat av SFO EpiHealth



Berzelius symposium 89

Life Cycles: Human Reproduction, Growth, and Development

23–24 April 2014 in Malmö · Sweden

Programme · General information
Poster abstracts · Lectures abstracts



Svenska
Läkaresällskapet



Besökare från Thailand

Berzelius-symposium arrangerat av SFO EpiHealth

BERZELIUS SYMPOSIUM 85

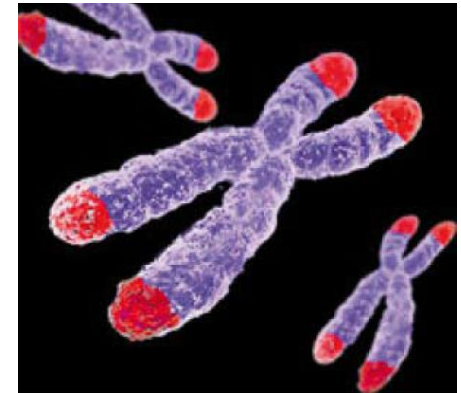
TELOMERE BIOLOGY IN HEALTH AND DISEASE

– A CRYSTAL BALL FOR THE FUTURE?

25–27 May 2011 in Stockholm Sweden



Elisabeth Blackburn
Nobel Prize 2009



Telomeres

THE SYMPOSIUM IS ARRANGED BY
THE SWEDISH SOCIETY OF MEDICINE
JOURNAL OF INTERNAL MEDICINE

IN COOPERATION WITH
EPIHEALTH: LUND AND UPPSALA UNIVERSITIES
THE SWEDISH TELOMERE AND TELOMERASE NETWORK
KAROLINSKA INSTITUTE
THE CANCER ACADEMY IN NORTHERN SWEDEN

Ökad epidemiologisk kompetens vid Lunds universitet



Gunnar Engström, LU
Professor i medicinsk epidemiologi
MFM/MKC
SCAPIS - Malmö



Jonas Björck, LU
Professor i epidemiologi
Metodutveckling, statistik
Skånes kohortdatabas

EpiHealth företrädare i Uppsala och styrelsemedlemmar



Lars Lind, UU
Professor i medicin
Huvudansvarig för
EpiHealth kohorten



Karl Michaelsson, UU
Professor i medicinsk epidemiologi
Ansvarig för UCR och kohorter

Några ledande forskare inom EpiHealth vid Lunds Universitet



Sölve Elmståhl
Professor
Geriatik, GÅS
EpiHealth kohorten
i Malmö



Maria Albin
Docent
Arbets- och
Miljömedicin



Anna Rignell-Hydbom
Docent
Early Life epidemiologi
SIMSAM Lund



Juan Merlo
Professor
Social epidemiologi



Några ledande forskare inom EpiHealth vid Uppsala Universitet



Liisa Byberg
Docent
Familjestudier
ULSAM



Erik Ingelsson
Professor
Molekylär
Epidemiologi
ERC Starting Grant
2013



Ulf Riserus
Docent
Nutritionsepidemiologi
Kostforskning



Johan Sundström
Docent
Meta-Health
UCR



European Research Council (ERC) Grant till LU forskare



Håkan Ohlsson
Professor i Onkologi
Cancerepidemiologi
Advanced Grant 2012



Olle Melander
Professor i Medicin
Molekyläpidemiologi
Starting Grant 2011

Framstående Yngre Forskare – utnämnda av Vetenskapsrådet



Marju Orho-Melander
Professor LU
Genetisk epidemiologi
2013



Martin Englund
Adj. professor LU
Rörelseorganens
Sjukdomar
2014



Paul Franks
Professor LU
Gen-Miljö interaktion
Diabetes
2014



En ny generation av epidemiologiska forskare



Emily Sonestedt
Nutrition-genetik



Louise Brunkwall
Nutrition



Jonas Timpka
Fysisk aktivitet



Theo Bodin
Arbets- och
Miljömedicin



Björn Zethelius
Läkemedelsverket
Diabetes



Johan Ärnlöv
Kardiovaskulär
epidemiologi



Kristina Sundquist
Allmänmedicin,
Register



Louise Bennet
Diabetes hos
invandrare

Studenters projekt i Kenya

Tema: Reproduktionsepidemiologi



Elin Dybjer, Jenny Linvik
Lunds universitet



På väg till sjukhus för att granska
förlossningsjournaler

Exposure to civil unrest is associated with intrauterine growth restriction

Elin Dybjer, Jenny Linvik, Peter M Nilsson

Department of Clinical Sciences, Lund University,
Skåne University Hospital, Malmö, Sweden



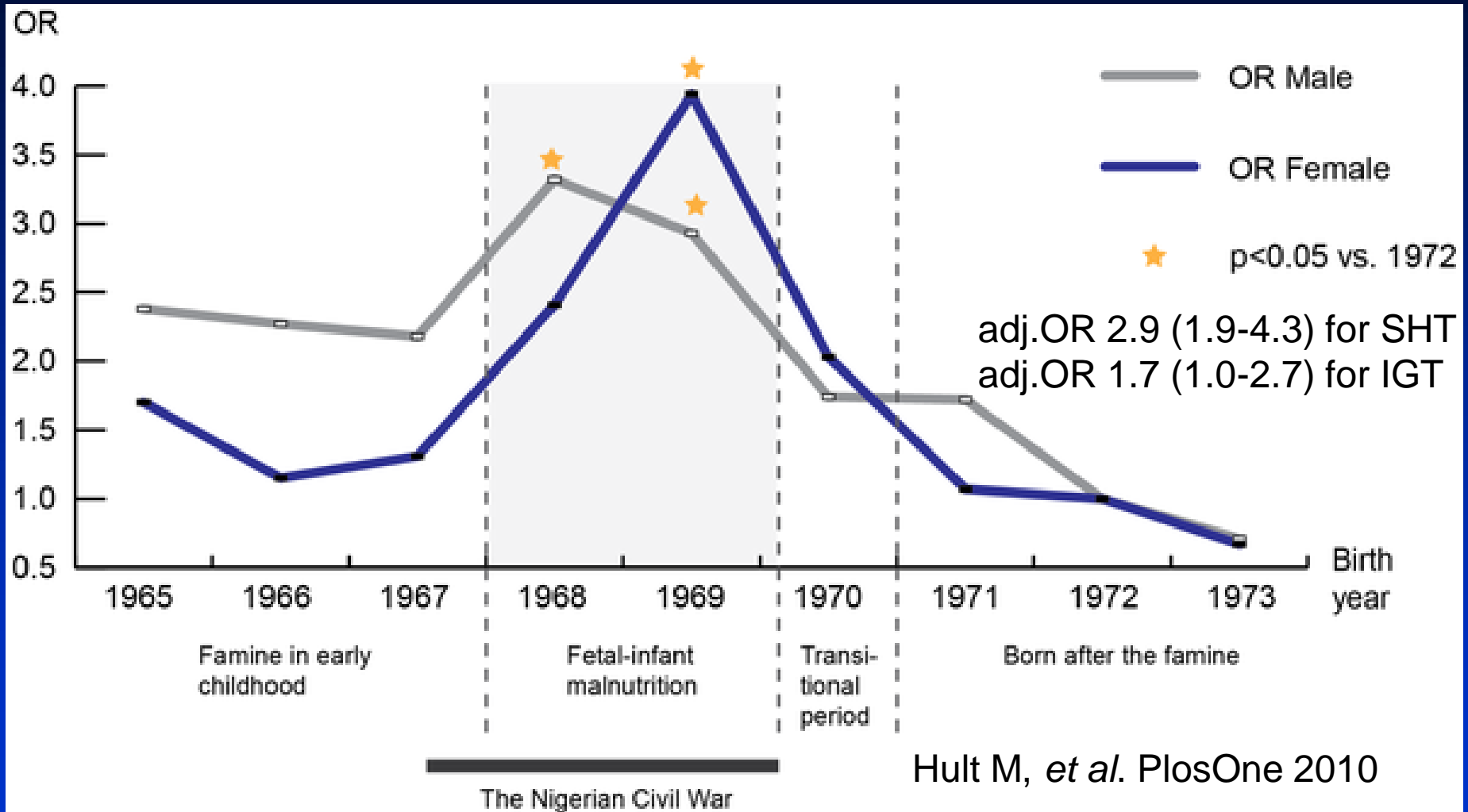
Results

The difference in mean birth weight between the most stress-exposed hospital (Bungoma West) and the control hospital (Kimilili) was 91 g after full adjustment (p=0.041)

This implies that stress exposure was associated with a significantly lower mean birth weight



The health legacy of the Biafra War 1968-1970



Odds ratios for high systolic (>140 mmHg) blood pressure in men and women at follow-up in 2009 according to year of birth and with 1972 as reference.

Befolkningsstudier för epidemiologisk forskning framåt



SDS 19.10.2014

Sammanfattning

- SFO EpiHealth har uppnått flera av sina mål under den första 5-års perioden, nya områden utvecklas
 - Vi har ett stort nätverk och betydande vetenskaplig produktion, sannolikt störst av alla SFO!
 - Samarbete över gränser utvecklas lokalt, regionalt, nationellt och internationellt!
 - Vi satsar starkt framåt för perioden 2015-2019!
-

Våra syften och mål för SFO EpiHealth – Mot framtiden!

