

SVEPET

Medlemstidning för Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP)
Årgång 28, Nr 2010-2

Sommarnummer

EPICOH nr 21 i Taipei, Taiwan

Propensity score

Life course determinants of coronary heart disease and stroke

Online materials on multilevel modelling in MLwiN and Stata

Cancerrisk hos kvinnor med endometriosis

SVEPET RUNT

Reseberättelse från San Diego



Arontorpsros, Öland, maj 2010

SVEPET är medlemstidningen för Svensk Epidemiologisk förening och ges ut fyra gånger per år.

Det är för närvarande kostnadsfritt att annonsera i Svepet. Redaktionen förbehåller sig emellertid rätten att ändra i annonsernas layout så att de passar ihop med tidningens innehåll i övrigt.

Ansvarig utgivare

Juan Merlo
Socialepidemiologi
UMAS, CRC
205 02 Malmö
Tel: 040-39 13 29
juan.merlo@med.lu.se

Redaktör

Jonas Björk
Region Skånes KompetensCentrum för klinisk forskning
Universitetssjukhuset
221 85 Lund
Tel. 046 – 17 79 30
jonas.bjork@skane.se

Redaktion

Vakant
(Statistik och epidemiologisk metodik)

Anna Oudin
(Avhandlingssammanfattningar)
anna.oudin@med.lu.se

Nuray Güner
(Kurser och Konferenser)
nuray.guner@skane.se

Svensk Epidemiologisk Förening

(SVEP) är en tvärvetenskaplig sammanslutning av personer verksamma inom epidemiologi eller angränsande områden. Medlemsavgiften är 150 kr/år.
Plusgirokonto 440 31 69 –8
Hemsida: <http://www3.svls.se/sektioner/svep/>

Medlemskap och adressändring

Jeong-Lim Kim
Enheten för arbets- och miljömedicin
Avd. för samhällsmedicin och folkhälsa
Sahlgrenska Akademin, Göteborgs universitet
Box 414
405 30 Göteborg
jeong-lim@amm.gu.se

ORDFöranden har ORDet

Lunds universitet arrangerade via det nybildade *Rådet för forskningsinfrastruktur* den 19 maj ett mycket intressant seminarium om kartläggning och tillgång till databaser. Ämnet är definitivt inte begränsat till ett universitet utan det har ett nationellt intresse och diskuteras överallt.



Med på seminariet fanns representanter från Socialstyrelsen, Statistiska centralbyrån, Den Regionala Etikprövningsnämnden, den juridiska avdelningen vid Lunds universitet och ett antal aktiva forskare med stort intresse och erfarenhet i användning av stora databaser.

Seminariet lyfte fram de juridiska, praktiska och strategiska frågor kring individdatabaser. Som det är idag bygger många forskargrupper upp egna databaser med hjälp av data från statliga myndigheter som SCB och Socialstyrelsen. Oftast innehåller dessa forskningsdatabaser i stort sett samma information vilket uppenbarar behovet av att ha en större samordning än det vi har idag, inte minst för att underlätta skyddet av informationen och för att minska databaskostnaderna. Dessutom byggs upp många nya kohorter med mycket värdefull information. Därutöver finns det redan många databaser som klart underanvänds. Storleken på vår databaskyrkogård är fortfarande okänd med säkerligen mycket stor. En strukturerad och långsiktig satsning på databashantering på universitetsnivå är idag nödvändigt.

Tillgång till databaser bör ske på lika villkor och jag vill i detta sammanhang passa på att påminna om vårt symposium om *Tillgänglighet till forskningsdatabaser* som vi skall hålla i november vid Svenska Läkaresällskapets riksstämma i november och som i år har temat *En jämlik vård*. Idén om en strukturerad och långsiktig satsning på databaser för forskningsändamål är inte ny - både DISC (*Database Infrastructure Structure Committee*) och SND (*Svensk Nationell Data-tjänst*) jobbar aktivt inom området.

Har du idéer och synpunkter om hur de svenska databaserna skulle kunna användas på ett bättre sätt så är Du mycket välkommen att skicka dina tankar och åsikter för publicering i SVEPET.

Juan Merlo, Ordförande i SVEP



Föreningsruta

Sommaren står för dörren och vi på redaktionen hoppas att du som vanligt tar SVEPET med dig ut i hängmattan. I det här numret bjuder vi dig en unik konferensrapport ifrån EPICOH i Taiwan signerad Zoli Mikoczy vid arbets- och miljömedicin i Lund, den ende nordbon som lyckades trotsa askmolnet från Eyjafjallajökull på Island och ta sig till konferensen. Vi presenterar också två nya avhandlingar, dels Daniel Falkstedt vid KI som undersökt hur mönstringsdata för unga män kan prediktera risken för kranskärlsjukdom och stroke senare i livet och dels Anna-Sofia Melin, också hon vid KI, som studerat cancerrisken hos kvinnor med endometriosis. På metodsidan har vi en intressant artikel om *propensity score* - metoder skriven av Fredrik Nilsson i Lund.



Lägg sedan till Ebba Malmqvists reseberättelse ifrån luftföroreningskonferensen i San Diego och Helene Jacobssons rapport ifrån FMS vårmöte och jag lovar att stunden i hängmattan kommer att bli angenäm. Ebba Malmqvist var i övrigt en av de två stipendiaterna som fick SVEPs Jubileumsstipendium vid utlysningen i höstas.

Jag vill också meddela att vi har förändringar i redaktionen sedan förra numret. Anna Oudin tar över ansvaret för avhandlingssammanfattningar efter Susanna Toivanen som lämnar redaktionen efter ett alldeles utomordentligt arbete med tidningen under flera år. Ny ansvarig för kurser och konferenser är Nuray Güner civilingenjör i botten men numera läkarstuderande och timanställd vid RSKC i Lund. Tipsa gärna Nuray om kurser och konferenser som du är med och arrangerar eller på annat sätt vill rekommendera till föreningens medlemmar (e-post: nuray.guner@skane.se).

Medlemsavgift 2010

Det är nu hög tid att betala medlemsavgiften 2010, om du inte redan betalt. Avgiften är oförändrad, 150 kr. Sätt in pengarna på SVEPs plusgirokonto 440 31 69 -8. Glöm inte att ange namn och fullständig adress vid inbetalningen så att pengarna kan spåras.

Kontakta Jeong-Lim Kim (e-post: jeong-lim.kim@amm.gu.se) om du är osäker på när du betalade medlemsavgiften senast.

Jonas Björk, redaktör för SVEPET

Innehåll

Konferensrapport: EPICOH nr 21 i Taipei, Taiwan.....	4
Propensity score-metoden och en förbannelse.....	6
Life course determinants of coronary heart disease and stroke in middle-aged Swedish men.....	8
Online materials on multilevel modelling in MLwiN and Stata.....	9
Cancerrisk hos kvinnor med endometriosis.....	10
SVEPET RUNT.....	12
Reseberättelse från konferensen <i>Air-pollution and Health</i> , San Diego.....	14
FMS - Föreningen för medicinsk statistiks vårmöte.....	15
Kommande kurser och konferenser.....	16

Konferensrapport: EPICOH nr 21 i Taipei, Taiwan

Zoli Mikoczy, Avdelningen för arbets- och miljömedicin, Lunds universitet.

E-post: zoli.mikoczy@med.lu.se

Den 21:a internationella konferensen *Epidemiology in Occupational Health*, EPICOH, gick av stapeln 21-25 april i Taiwans huvudstad Taipei. Det övergripande temat var *Occupational Health under Globalization and New Technology*. Askmolnen till följd av Isländska Eyjafjallajökulls utbrott påverkade konferensen och bidrog till att en del sessioner blev ganska stympade då framförallt många deltagare från Europa förhindrades att ta sig till Taipei.

Askmoln

Redan vid registreringen och öppningsceremonin till den 21:a internationella konferensen EPICOH visade det sig tydligt att det askmoln som lamslog stora delar av flygtrafiken i Europa under mitten av april förhindrade många tänkta deltagare från de flesta europeiska länder att ta sig till Taipei. Självt var jag ende nordbo (förutom Sverre Langård från Oslo som sedan 3 månader arbetar på National Taiwan University), vilket motogs med stort jubel redan första kvällen av en ur arrangörsstaben. Några få deltagare från Holland anslöt under konferensens första förmiddag, och några enstaka tyskar, briter och fransmän var också närvarande. Men bortfallet var stort och jag hörde från arrangörshåll att ca 70 deltagare inte kunnat komma, vilket är en betydande andel av ca 300-400 tänkta deltagare. Detta påverkade naturligtvis konferensen i alla dess delar, allt från inledningsanförande, föreläsningssessioner och posterutställning. Flera sessioner blev stympade och under dagarnas inledande översiktsföreläsningar fick det stuvats om en del. Dock löstes något av bortfallet redan under andra konferensdagen genom att en del föredragshållare spelat in en film av sin presentation som de snabbt skickade iväg. Andra kopplade upp sig via SKYPE och höll sitt föredrag live fast på avstånd. Så även om man kände att det var väldigt synd om arrangörerna, så gjorde tekniken att det trots allt gick att rädda några av luckorna som uppstod.

Globalisering

Inledningsanförandet, (som fick visas som film och sköts upp till dag 2), av förra presidenten i ICOH (*International Commission on Occupational Health*) Jorma Rantanen handlade om utmaningen med att nå ut med arbetshälsosystem globalt. Professor Rantanen drog en del intressanta fakta och tankar kring det som jag återger i punktform:

- 97% av världens arbetskraft är anställda i små- eller ensamföretag.
- Andelen egenanställda är stor (Afrika 62%, Asien 60%) och har inga fack eller hälsosystem i ryggen.
- Åldrande arbetande befolkning globalt, med Europa i topp men med Kina som god efterföljare. Borde betraktas som en enorm kunskapskälla för att skapa bättre arbetsmiljöer.
- Globalt inträffar 350 miljoner arbetsskador varje år, varav 350 000 med dödlig utgång.
- 15-60% av arbetare i EU drabbas av "traditionella risker" (vibrationsskador, muskuloskeletalt, sjukdom pga buller och till följd av inhalation).
- All kunskap finns för att förhindra dessa "traditionella risker". Att implementera denna kunskap globalt vore endast av godo.
- Nya risker uppstår, t ex är 30-50% av arbetare allvarligt stressade.
- Stora ojämnligheter finns globalt map tillgänglighet av arbetshälsa. Sådana system finns tillgängligt för endast 10-15% av världens arbetande befolkning. Upp till 90% i vissa industrialiserade länder och så lågt som några enstaka procent i en del utvecklingsländer.

Professor Rantanens föredrag mynnade ut i att han beskrev konceptet BOHS, *Basic Occupational Health Services*, som utarbetats av ILO (*International Labour Office*), WHO, ICOH och FIOH (*Finnish Institute of Occupational Health - Finska Arbetshälsainstitutet*), som började diskuteras 2003 (se ref. 1). Man kan se BOHS som en slags guide med riktlinjer och verktyglådor för att utveckla, sprida, utbilda och träna inom arbetshälsa. Det ultimata målet med BOHS är att tillhandahålla goda arbetshälsosystem för alla arbetare över hela världen, oavhängigt av eko-

nomiskt system, typ av anställning, arbetsplatsens storlek eller geografiskt läge. Men framförallt gäller detta de mest utsatta vilket till stora delar handlar om arbetare i utvecklingsländer. Pilotprojekt för BOHS har genomförts i Kina och Thailand, men andra har anslutit och liknande projekt finns i Indien, Ryssland, Turkiet, Brasilien, Chile, Balkanländerna och Östafrika.

Arbetshälsa i Asien

Det blir av naturliga skäl stort fokus på den del av världen där konferensen hålls, och det avspeglade sig dels i det stora antalet deltagare från Asien, men även i föreläsningarnas teman. En del föredragshållare berättade om sitt lands specifika situation när det gäller arbetsmedicin, vilket jag tyckte var väldigt intressant att lyssna på.

Dr Ignatius Tak Sun YU från Chinese University of Hong Kong hade en sådan föreläsning. Hong Kong med 7 miljoner invånare har en starkt kapitalistisk ekonomi, och tillverkningsindustrin var dominerande under 1960- och 1970-talen. Denna verksamhet har till större delen flyttat till Kina. En preventiv lagstiftning finns, samt kompensationslagar för vissa arbetsrelaterade sjukdomar som pneumokonios (dammlunga) och nedsatt hörsel. Föreskrifter för säkerhet och hälsa inom industrin som täcker nästan alla arbetsplatser finns också. Dock är inte egenföretagare, som är en stor andel i Hong Kong, täckta av denna föreskrift. Det finns en obligatorisk försäkring för arbetstagare som täcker 48 arbetssjukdomar och skador. De arbetsskador som uppstår hänvisas dock till offentliga sjukhus dit väntetiderna är kopiöst långa, vilket gör att många av dessa fall aldrig kommer under behandling. Dr YU sa också att listan med de 48 arbetssjukdomar och skador var luddig och förstod varken av vem eller hur den definierats. Trots att många fall av arbetsskador inträffar och blir kända, inte minst inom byggnadsindustrin, är man väl medveten om att underrapporteringen är betydande. Dr YU tyckte att det tydligt finns plats för förbättringar och avslutade sitt föredrag så här:

”Hong Kong has a first world economy, but third world statistics on occupational health”.

Dr Sumberzul Nuamjav från National University of Mongolia hade ett föredrag om förhållandena på sin hemmaplan. Mongoliet är ett utvecklingsland med 2,7 miljoner invånare, varav 60% utgörs av urban population. Gruvning, och inte minst guldgruvor, har en ledande roll i landets industri. Av de drygt 1 miljon yrkesaktiva finner man 24% inom gruvindustrin och 15% inom konstruktion och elektricitet. Lagar om arbets säkerhet och hälsa finns, och i konstitutionen finns inskrivet att det ska råda ”lämpliga förhållanden i arbetet”. Inget dokumenterat förbud mot användning av asbest finns i Mongoliet. De flesta stora gruvor har en yrkeshygieniker och en specialist inom yrkesmedicin. Dock finns det ca 100 000 anställda inom den informella och mer småskaliga gruvnäringen som inte har någon tillgång till detta. Gruvarbetare använder kvicksilver för att utvinna guld, och i de allra flesta fall helt utan skyddsutrustning. Många doppar tydligen sina bara händer i kvicksilver, vilket känns lite onödigt. Dr Nuamjav avslutade med att säga att Arbetsmedicin inte är särskilt utbredd i Mongoliet, och som företeelse relativt nytt. Och jag tyckte att han tydligt värdjade och efterlyste mer samarbete med internationella kollegor och att fler specialister behövs.

Kortfattat vill jag också nämna att det finns en sammanslutning, som är ganska ny, och kallar sig *Asian Health Care Network*, där Japan, Korea, Filipinerna, Taiwan, Thailand, Vietnam och USA så här långt utgör nätverket. Fler länder väntas ansluta och nätverket kommer även inom kort att skapa en hemsida på nätet. Nästa EPICOH-konferens kommer att hållas 2011 i Oxford, se <http://epicohoxford2011.org.uk/>.

Referenser

1. Rantanen J. SJWEH Supplements 2005;(no 1):5-15 http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=927



Metodbeskrivning:

Propensity score-metoden och förbannelser

Fredrik Nilsson, Region Skånes Kompetenscentrum för klinisk forskning, Skånes

Universitetssjukhus i Lund. E-post: fredrik.x.nilsson@skane.se

The common curse of mankind, folly and ignorance,...

[William Shakespeare](#), *Troilus and Cressida*, Act II, Sc. 3. (1602)

Propensity score-metoden är en populär teknik som används för att analysera observationsstudier. Söker man på *Web of Science* får man över 23 000 träffar. Nedan följer en sammanfattning av ett föredrag som jag höll i Lund den 7 april i år.

Att analysera observationsstudier är svårt, i flera fall har man kommit fram till helt olika resultat när man jämför resultaten från en observationsstudie med en randomiserad kontrollerad studie [RKS] (t.ex. vitaminer mot cancer, kärlsjukdomar och död, hormoner mot hjärtinfarkt¹).

Varför är det så svårt och vad kan man göra?

Till skillnad från RKS där själva randomiseringen garanterar att det inte finns några systematiska skillnader i observerade eller oobserverade kovariat så finns inga sådana garantier i observationsstudier. Tvärtom är det rimligt att tro att de som utsätts för droger eller höga luftföroreningar skiljer sig väsentligt från dem som inte gör det (i lika hög grad). Vad man vill göra är alltså att jämföra individer som är identiska i allt annat än behandling eller kompensera så att de blir lika.

Balans i observerade kovariat

Man har sedan länge ett antal metoder att uppnå balans i observerade kovariat; en metod är att mäta avstånd mellan olika individers kovariat med Mahalanobis' metrik (denna gör att om man t.ex. matchar på längd och skostorlek så skulle en kontroll som är längre än fallet få ha en större skostorlek eftersom kovariaten är positivt korrelerade). Man parar ihop individer från olika behandlingar som är "tillräckligt" nära varandra och sedan utför man en analys på dessa par. En annan metod är att stratifiera på kovariat och jämföra strata. Båda metoderna lider dock av dimensionalitetens förbannelse, nämligen att i många dimensioner av kovariat blir det glest mellan punkterna. Denna förbannelse gör även att antalet punkter som ligger på randen av punktsvärmen ökar explosionsartat och detta leder till att modellerna måste extrapolera snarare än intrapolera mellan punkter. Dessutom, om

100 observationer krävs för att beskriva data med tillräcklig precision i en dimension behöver man 100^N observationer i N dimensioner.

Propensity score-metoden

Rosenbaum och Rubin² presenterade 1983 en metod som undviker dimensionalitetsförbannelsen. De utgår ifrån ett kontrafaktiskt perspektiv: "om inte patient i hade behandlats så hade responsvariabeln tagit värdet $Y_{0,i}$ istället för $Y_{1,i}$." Problemet är alltså att bara en av $Y_{0,i}$ och $Y_{1,i}$ observeras. Om W_i är 1 om man fick behandling och 0 annars, så är det observerade utfallet för patient i $Y_{obs,i} = Y_{0,i} (1 - W_i) + Y_{1,i} W_i$.

Rubin³ presenterar metoden som att man har kovariaten som påverkar utfall och behandlingstilldelning för patienten, X , tillsammans med Y_0 och Y_1 samt W . Sedan införs definitionerna att om sannolikheten att man behandlas inte beror på utfallen utan bara på kovariaten (W och Y är betingat oberoende givet X) så är tilldelningen *unconfounded* och om denna sannolikhet inte är 0 eller 1, så är den probabilistisk. Om dessa båda krav är uppfyllda kallas behandlingstilldelningen *strongly ignorable* och man kan göra en propensity score-modell.

Hur gör man rent praktiskt?

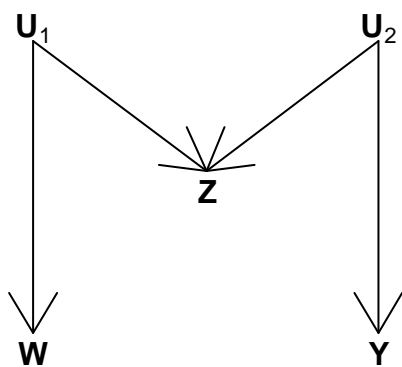
Enligt Rubin³ gör man en logistisk prediktionsmodell för behandlingstilldelning med *forward selection* (där ska man ta med alla potentiella kovariat utom sådana som är uppenbart orelaterade med utfall och behandlingstilldelning såsom värdet på andra sidan jordklotet och femtermsinteraktioner eller högre). Därefter kan man matcha par med hjälp av propensity score enbart eller i kombination med Mahalanobis' avstånd, eller så kan man stratifiera materialet (samma 2 varianter som matchning). Två andra möjligheter

är att analysera behandlingsutfallet med vikter som bestäms av propensity scoret eller använda propensity scoret direkt som en kovariatjustering i en modell för utfallet. I Austins⁴ simulationsstudier är viktning eller matchning (de minst använda teknikerna) de bästa.

Problem!

Efter att Rubins artikel publicerades kom en inte helt oskyldig läsarfråga från Shrier: Kan propensity score-metoden öka bias? Efter klarlägganden från Sjölander och Pearl står det klart att om t.ex. kovariatet Z bildar en M -struktur med W och Y ; d.v.s W och Z beror på ett oobserverat kovariat U_1 och Y och Z beror på ett annat oobserverat kovariat U_2 så kan betingningen med avseende på Z introducera ett beroende mellan W och Y som inte fanns (Berksons paradox). Alltså kan man producera icke-väntevärdesriktiga resultat! Låt t.ex. W vara resultatet från att singla en slant, Y resultatet från en annan slantsingling. Om Z är 1 om både W och Y är klave så induceras ett beroende mellan W och Y när man betingar på Z . I Rubins artikel ger han exempel på kovariat som man bör justera för i en modell för rökning och cancer. Pearl nämner att flera av dessa kovariat har en M -struktur, till exempel bilbältesanvändning (se Figur).

M-struktur



Figur. Bältesanvändande, Z , är en proxy för risktagande/benägenhet och en del av faktorerna, U_1 , bakom detta beteende kan tänkas påverka faktorn rökning (W), medan andra, U_2 , kan tänkas påverka faktorn cancer (Y). Bältesanvändande har alltså M -struktur och man bör därför inte använda detta kovariat i propensity score-modellen även om det också finns en direktpil mellan W och Y .

Lösning?

Enligt Pearl är lösningen att bara inkludera kovariat som är kausalt relaterade till utfall och behandlingstilldelning. Genom att betinga på någon av de kombinationer av kausalt relaterade kovariat som gör behandling och utfall *unconfounded* kan man få rätt modell för behandlingstilldelning och utfall.

Fördelar med propensity score

Det är ganska enkel metod, den är mycket använd och man kan göra endimensionell matchning. Konceptuellt är det väldigt tilltalande att fixa till obalanser i observerade kovariat och därigenom i princip göra ett RKF. Rubin³ presenterar metoden på ett väldigt säljande sätt: man gör sina justeringar och matchningar *utan* att titta på utfallet liksom i randomiserade studier.

Kvarstående frågetecken

Det är för mig obegripligt hur man kan rekommendera *forward selection*; man får bias om modellen är överanpassad. Rimligen bör man använda den modell som predikterar data bäst. Det är också oroväckande att logistisk regression garanterar att scoret är probabilistiskt.

Hur definierar man att man har uppnått "balans" i kovariat? Det är ett "frånvaro av bevis"-resonemang (och inte ett "bevis för frånvaro"). Man låtsas som om man har den rätta modellen men vi tror oss veta att alla modeller är fel. Rubins råd att man inte skall ha med femtegradsinteraktioner kanske beror på våra svårigheter att tänka i högre dimensioner och att man inte har hittat sådana, men det betyder ju inte att de inte finns eller inte kan finnas.

Hur visar man och framför allt hur kollar man *strong ignorability*?

Kan man hantera *residual confounding* och går *confounding by indication* överhuvud taget att åtgärda⁵? Austins simulationsstudier jämförde olika propensity-metoder men frågan är väl om man vinner något från direkt kovariatjustering⁶?

Det är alltså vår okunskap (ignorance) om vilka kovariat som skall med i propensity modellen och om vi ens har alla de nödvändiga kovariaten som är den verkliga förbannelsen, och kanske dårskapen att tro att analysen blir bra bara för att man har en metod som *kan* fungera.

Glöm inte robusthetsanalyser⁷!

Referenser till Fredrik Nilssons artikel finns på sidan 9

Ny avhandling:

Life Course Determinants of Coronary Heart Disease and Stroke in Middle-Aged Swedish Men

Daniel Falkstedt, Institutionen för folkhälsovetenskap, Karolinska Institutet

E-post: daniel.falkstedt@ki.se

Det övergripande syftet med avhandlingen var att studera hur socioekonomiska och beteenderelaterade faktorer mätta i barndomen, sena tonåren eller vuxenlivet är förknippade med kranskärlssjukdom och stroke bland medelålders svenska män. Den potentiella betydelsen av sociala skillnader i vuxenlivet undersöktes i alla delstudierna.

Avhandlingen baserades på mönstringskohorten från 1969/70, det vill säga en kohort bestående av nästan 50 000 svenska män som 1969/70 genomgick mönstringsundersökning inför värnpliktstjänstgöringen. Männerna var då mellan 18 och 20 år gamla. Information från den fysiologiska undersökningen, intelligenstagning och enkäter användes i kombination med (1) registerbaserade indikatorer på socioekonomiska förhållanden i barndomen och vuxenlivet, samt information om utbildningsnivå, och (2) registerbaserad information om fall av kranskärlssjukdom och stroke mellan 1971 och 2007. Multivariabla regressionsmetoder användes för dataanalyserna.

I studie I och II visades att förhöjda nivåer av BMI och blodtryck i sena tonåren signifikant ökade riskerna för kranskärlssjukdom och stroke före 55 års ålder. Män med högre BMI i tonåren befann sig relativt ofta i lägre socioekonomiska skikt senare i livet, men senare socioekonomiska skillnader tycktes inte bidra till att förklara sambanden (genom mediering eller effektmodifiering) mellan BMI/blodtryck i tonåren och kranskärlssjukdom/stroke i medelåldern.

Skillnader i BMI, rökning och kroppslängd i sena tonåren visades i studie III kunna bidra till att förklara samband mellan barndomsklass och risker för kranskärlssjukdom och stroke i medelåldern. Möjligen visade resultaten också på att ogynnsamma förhållanden i barndomen kan ha haft en egen långsiktigt verkande effekt på riskerna för kranskärlssjukdom och stroke i medelåldern.

I studie IV visades att samband mellan låg utbildningsnivå och ökad risk för kranskärlssjukdom och stroke i medelåldern till stor del tycktes kunna förklaras av att ogynnsamma barndomsförhållanden och ohälsosamma beteenden etablerade i tonåren var vanligare bland de lågutbildade männen.

Faktorer under barn- och ungdomsåren visades alltså kunna vara särskilt viktiga i förhållande till risken för kranskärlssjukdom och stroke i medelåldern bland männen. De ökade sjukdomsriskerna skulle kunna vara en effekt av sämre förhållanden i barndomen, som verkar på den biologiska och beteendemässiga utvecklingen tidigt i livet. Ogynnsamma förhållanden, och negativa beteendemässiga reaktioner på sådana förhållanden, skulle också kunna påverka sjukdomsriskerna på ett kumulativt sätt genom livet. Studierna visade också att en sådan riskackumulation kan vara vanligast bland män födda i lägre socioekonomiska skikt och bland män som skaffar sig kortare utbildningar, det vill säga samma grupper av män som tenderar att hamna i lägre sociala skikt i vuxenlivet. På så sätt skulle sociala skillnader i risk för hjärt- och kärlsjukdomar kunna förklaras av att män i lägre sociala skikt oftare har en bakgrund som tidigt börjat påverka hjärt-kärlhälsan negativt.

Avhandlingen kan laddas ned här:

<http://diss.kib.ki.se/2010/978-91-7409-816-7/>

Online materials on multilevel modelling in MLwiN and Stata

The online course includes MLwiN and Stata practicals which give detailed instructions of how to carry out multilevel analyses in both packages and how to interpret the results. We are very happy for taught courses to use these materials, for example, to help develop their own materials or as introductory reading for participants. All we ask is that the original materials are cited appropriately.

Read more (and view samples of the materials):

<http://www.cmm.bris.ac.uk/learning-training/course.shtml>

Details of topics covered:

<http://www.cmm.bristol.ac.uk/learning-training/course-topics.shtml>

The Stata practicals are complete and ready to view, though some of the quizzes refer only to MLwiN. We are currently working on revised versions of the quiz questions to make them more relevant to Stata users.

This course is free. We ask only that you complete a registration form if you have not done so already, as fully as possible, to help us to conduct research into learning multilevel modelling and to improve our materials.

We hope that this is a valuable resource for anyone who would like to learn more about multilevel modelling and how to apply these methods using MLwiN and Stata.

Fiona Steel, professor of social statistics, University of Bristol

Referenser till Fredrik Nilssons artikel om propensity score på sidan 6 - 7

1. Lawlor, DA; Davey Smith, G; Bruckdorfer, KR; Kundu, D; Ebrahim S. 2004. Those confounded vitamins: what can we learn from the differences between observational versus randomised trial evidence? *Lancet*, 363: 1724–27
 2. Rosenbaum, P.R.; Rubin, D.B. 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 70:41-55.
 3. Rubin, D.B., 2007. The design versus the analysis of observational studies for causal effects: Parallels with the design of randomized trials. *Statistics in medicine* 26:20-36.
 4. Austin, P.C., 2009. The Relative Ability of Different Propensity Score Methods to Balance Measured Covariates Between Treated and Untreated Subjects in Observational Studies. *Medical Decision Making*, 29:661-7.
 5. Bosco, J.L.F et al., 2010. A most stubborn bias: no adjustment method fully resolves confounding by indication in observational studies. *J clin epidemiol.* 63:64-74.
 6. Stürmer, T. et al., 2006. A review of the application of propensity score methods yielded increasing use, advantages in specific settings, but not substantially different estimates compared with conventional multivariable methods. *J. Clin. Epidemiol.*, 59:437-447.
 7. Rosenbaum, P.R., Rubin, D.B., 1983. Assessing sensitivity to an unobserved binary covariate in an observational study with binary outcome. *J. R. Stat. Soc. B*45:212-218.
-

CONSORT 2010

CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) ger riktlinjer för hur kliniska prövningar bör rapporteras. Riktlinjerna består av en checklista i 25 punkter samt ett flödesdiagram. En uppdatering av riktlinjerna har nyligen publicerats, se www.consort-statement.org samt *BMJ* 2010;340:c869. CONSORT har klara likheter med STROBE-riktlinjerna för rapportering av epidemiologiska studier (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). Båda är väl värda att läsa noggrant.

Ny avhandling:

Cancerrisk hos kvinnor med endometriosis

Anna-Sofia Melin, leg läk, med dr,

Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik,

Karolinska Institutet, Stockholm. E-post: anna-sofia.melin@karolinska.se



Endometriosis leder till en ökad risk för äggstockscancer. Risken att insjukna i äggstockscancer ökar om kvinnan har endometriosis på äggstocken, insjuknar i endometriosis i unga år eller har haft endometriosis i minst 10 år. Däremot har kvinnor med endometriosis en bättre prognos efter att ha fått en cancerdiagnos jämfört med andra kvinnor utan endometriosis, framförallt vid bröstcancer och äggstockscancer. Risken att insjukna i äggstockscancer minskas kraftigt om all synlig endometriosis avlägsnas kirurgiskt, inklusive om ena äggstocken opereras bort.

Endometriosis är en av de vanligaste gynekologiska sjukdomarna och drabbar ca 10 % av alla kvinnor i fertil ålder. Det är en kronisk, inflammatorisk, östrogenberoende sjukdom som orsakas av att avstött livmoderslemhinna växer fast på bukhinnan eller på andra organ utanför själva livmodern. Sjukdomen ger som främsta symtom smärtor vid menstruation, ägglossning och samlag men är också en vanlig orsak till barnlöshet.

Endometriosis betraktas som en godartad sjukdom men har många egenskaper gemensamt med en tumorsjukdom. Ända sedan 1920-talet har det förekommit flera rapporter om endometriosis och cancer som uppstått på samma plats. Man uppskattar att vid endometriosis i äggstocken utvecklas cancer i 0,7-5,0 % av fallen.

Epidemiologiska studier har visat en ökad risk för bland annat bröstcancer, äggstockscancer, non-Hodkin's lymfom, malignt melanom och cancer i sköldkörteln hos kvinnor med endometriosis. Endometriosis åtföljs ofta av barnlöshet. Barnlöshet är å andra sidan en riskfaktor för äggstockscancer.

Syftet med denna avhandling var att studera sambandet mellan endometriosis och cancer. I arbete nr 1 ville vi studera om kvinnor med endometriosis har en ökad risk att insjukna i en cancersjukdom jämfört med Sveriges kvinnliga befolkning i övrigt. Arbete 2 syftade till att under-

söka hur barnafödande påverkar risken att utveckla en cancersjukdom hos kvinnor med endometriosis. I arbete 3 studerades om kvinnor med endometriosis har en bättre eller sämre överlevnad i en cancersjukdom jämfört med andra kvinnor. Slutligen studerade vi i arbete 4 om den hormonella eller kirurgiska behandlingen av endometriosis ökar eller minskar risken att insjukna i äggstockscancer.

Samtliga studier i denna avhandling baseras på data från de stora befolkningsbaserade register som finns att tillgå i Sverige. Endast de kvinnor som vårdats i slutenvård på offentligt sjukhus är inkluderade.

Arbete 1

I denna kohortstudie ingick 64 492 kvinnor som vårdats på sjukhus för första gången med diagnosen endometriosis mellan åren 1969 och 2000. Dessa kvinnors risk att insjukna i cancer jämfördes med risken för Sveriges hela kvinnliga befolkning. Studien visade att kvinnor med endometriosis har en ökad risk för äggstockscancer (Standardized Incidence Ratio SIR 1.43, 95 % Confidence Interval CI 1.19–1.71), endokrina tumörer (SIR 1.36, 95 % CI 1.15–1.61), non-Hodgkin's lymfom (SIR 1.24, 95 % CI 1.02–1.49) och hjärntumörer (SIR 1.22, 95 % CI 1.04–1.41). Om kvinnan hade endometriosis i äggstockarna, hade fått endometriosisdiagnosen i unga år eller haft endometriosis i mer än tio års tid ökade

risken för äggstockscancer ytterligare (SIR 1.77, 2.01 och 2.23). Kvinnor med endometrios insjuknade också tidigare i livet i äggstockscancer än andra kvinnor och att operera bort livmodern verkade vara förknippat med en minskad risk för att drabbas av äggstockscancer.

Arbete 2

I denna kohortstudie ingick 63 630 kvinnor som vårdats på sjukhus för första gången med diagnosen endometrios mellan åren 1969 och 2002. Från fler-generationsregistret hämtades information om antal födda barn och ålder vid första barnets födelse. Studien visade att kvinnor med endometrios har en ökad risk för endokrina tumörer, äggstockscancer, njurcancer, cancer i sköldkörteln, hjärntumörer, malignt melanom och bröstcancer. Det fanns inga skillnader i risken att insjukna i en cancersjukdom mellan de kvinnor som ej fött barn jämfört med de som fött barn för någon av de cancerformer som studerades.

Arbete 3

I den tredje kohortstudien tittade vi på endometriossjukdomens effekt på överlevnaden efter en cancerdiagnos. I studien ingick 4 278 kvinnor med endometrios och en cancerdiagnos och 41 831 kvinnor med en cancerdiagnos men inte endometrios. Studien visade bättre överlevnad för kvinnor med endometrios när det gällde alla cancerformer tillsammans (Hazard Ratio HR 0.92, 95 % CI 0.86-0.98), men också separat för bröstcancer (HR 0.86, 95 % CI 0.75-0.97) och för kvinnor diagnostiserade med ovarialcancer efter 54 års ålder (HR 0.62, 95 % CI 0.44-0.88). När det gällde malignt melanom hade kvinnor med endometrios en sämre prognos än andra kvinnor (HR 1.52, 95 % CI 1.02-2.27).

Arbete 4

I denna fall-kontroll studie undersöktes om kirurgisk eller hormonell behandling av endometrios kan öka eller minska risken att insjukna i äggstockscancer.

220 kvinnor med endometrios och äggstockscancer (fall) och 416 kvinnor med enbart endometrios (kontroller) ingick i studien. Information om medicinsk och kirurgisk behandling av endometriossjukdomen hämtades från sjukhusjournaler. Studien visade att risken för äggstockscancer minskade dramatiskt om man avlägsnat all synlig endometrios kirurgiskt (Odds Ratio OR 0.30, 95 % CI 0.12-0.74) eller om ena äggstocken tagits bort i samband med endometrioperationen (OR 0.19, 95 % CI 0.08-0.46). När det gällde den medicinska behandlingen fanns endast ett antytt samband mellan antal månader man använt danocrine och äggstockscancer med ökad cancer-risk ju fler månader man använt detta preparat.

Slutsatser

1. Kvinnor med endometrios har en ökad risk för flera cancerformer, framförallt äggstockscancer. Risken att insjukna i äggstockscancer ökar ytterligare om kvinnan har endometrios på äggstocken, insjuknar i endometrios i unga år eller har haft endometrios i minst 10 år. Att operera bort livmodern kan ha en skyddande effekt mot äggstockscancer.
2. Den ökade risken för cancer är inte relaterad till bristen på barnafödande.
3. Kvinnor med endometrios har en bättre prognos efter att ha fått en cancerdiagnos jämfört med andra kvinnor utan endometrios, framförallt vid bröstcancer och äggstockscancer. Vid malignt melanom är prognosen sämre för kvinnor med endometrios jämfört med andra kvinnor.
4. Risken att insjukna i äggstockscancer minskas kraftigt om all synlig endometrios avlägsnas kirurgiskt, inklusive om ena äggstocken opereras bort.

Avhandlingen finns för nedladdning:

<http://diss.kib.ki.se/2010/978-91-7409-843-3>

SVEPET RUNT

Nyhetstips

Har du tips om nyheter av allmänt intresse för SVEPs medlemmar och som skulle kunna formuleras som en kort notis i SVEPET RUNT?

Kontakta Jonas Björk, redaktör för SVEPET.

E-post: jonas.bjork@skane.se



Dueodde fyr, Bornholm

Riksmaten 2010

Vilka miljögifter har svenskarna i blodet? Hur vanligt är det med D-vitaminbrist? Vad äter vi egentligen under en helt vanlig dag? Dessa frågor vill Livsmedelsverket ha svar på.

Livsmedelsverkets tredje stora rikstäckande undersökning av vuxnas matvanor, *Riksmaten 2010*, kommer att pågå under ett års tid. Totalt kommer 5000 personer mellan 18 och 80 år att registrera vad de äter och dricker under fyra dagar. Dessutom ska 1 000 personer lämna blod- och urinprov för analys, i samarbete med Naturvårdsverket. Undersökningar ska belysa vilka matvanor olika grupper i befolkningen har, samt vilka bekämpningsmedel och miljögifter man befolkningen exponeras för. Sju arbets- och miljömedicinska kliniker i landet ska hjälpa till med provtagningarna från deltagarna i 21 kommuner. Läs mer om undersökningen på www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Matvanor---undersokningar/Riksmaten-2010-Fragor-och-svar.

Uppföljningsmöte för SIMSAM-satsningen på svensk registerforskning

Den 5 maj träffade Vetenskapsrådet representanter från alla noder som fått medel inom SIMSAM-satsningen, inklusive forskarskolan SINGS (se nästa sida), för att diskutera målen med satsningen, utvecklingen av verksamheten samt bidragstagarnas behov.

Satsningen gjordes 2008 för att stödja utvecklingen av svensk registerforskning. Tre ämnesområden var representerade från Vetenskapsrådet: medicin och hälsa, forskningens infrastrukturer samt humaniora och samhällsvetenskap. Juni Palmgren, tillträdande huvudsekreterare inom forskningens infrastrukturer inledde med att berätta om bakgrunden till SIMSAM-satsningen och förväntningarna på satsningen. Två av noderna presenterade sin verksamhet (Umeå SIMSAM node och SUNDEM på Stockholms universitet).

Dessutom presenterade Svensk nationell datatjänst (SND) sin verksamhet och hur de kan bistå forskarna i deras arbete. SND är en serviceorganisation som underlättar för forskare inom humaniora, samhällsvetenskap och medicin att få tillgång till befintliga data inom och utom landet.

En lång diskussion fördes om att forskarsamhället har ett ansvar att tillvarata och hantera data från befolkningsregister på ett etiskt korrekt sätt. Det är viktigt att forskarna kan förmedla till allmänheten, politiker och andra intressenter att forskning utförs på register som är avidentifierade, alltså där man inte kan spåra data tillbaka till specifika personer. Det är också viktigt att förmedla att det ligger ett stort värde i de slutsatser som man kan dra ifrån forskning på register, exempelvis bakgrund och riskfaktorer till ohälsa och samhälleliga problem. Dessa resultat kan sedan användas i förebyggande åtgärder och komma allmänheten till godo.

Behoven från SIMSAM-noderna handlar främst om ökad tillgänglighet av data från registerhållare som Socialstyrelsen och SCB. Federerade databaser diskuterades som en möjlighet att dela data och system för datalagring. Det diskuterades också att samarbete och interaktioner mellan deltagarna bör öka för att kunna nå målen med satsningen. (Källa: Vetenskapsrådets hemsida www.vr.se)

SINGS-Swedish Interdisciplinary Graduate School in Register-based Research

This graduate school aims to stimulate an active networking between both students and senior researchers within register based research. The program intend to cover all quantitative scientific disciplines that uses registers in their research, such as epidemiology, public health, sociology, psychology, health economy and demography. The doctoral programme is still in the process of development. The first recruitment took place during the spring 2010. Postgraduate students who are offered a position in the programme must be enrolled in and receive funding from their home departments.

Thus, the Swedish Interdisciplinary Graduate School in Register-based Research serves as an umbrella organization for interdisciplinary encounters - through seminars, courses and workshops - and gives students access to a national network.

Läs mer om SIMSAMs forskarskola SINGS på www.forskarskolan.se

Karolinska institutet firar 200-årsjubileum

Kort KI historik

1810 grundas KI av Karl XIII som ett "institut för danande av skickelige färtläkare"

1813 grundlägger Jöns Jacob Berzelius KI:s naturvetenskapliga inriktning

1895 utser Alfred Nobel i sitt testamente KI som utdelare av Nobelpriset i fysiologi eller medicin

1937 blir Nanna Svartz professor i invärtesmedicin, landets första kvinnliga professor i statlig tjänst

1964 blir Tandläkarhögskolan en odontologisk fakultet vid KI

1998 införlivas Hälsohögskolan i Stockholm med KI

2004 blir Harriet Wallberg-Henriksson, professor i integrativ fysiologi, KI:s första kvinnliga rektor

Läs mer om aktiviteter under jubileumsåret på www.ki.se/200



The poster is divided into two main sections. The left section has a blue background and contains the following text: "TIME TO GET IN SHAPE! ERASMUS SUMMER PROGRAMME 2010", "27 COURSES AND 4 LECTURES IN 3 WEEKS", "August 9 - 27, 2010", "Erasmus University Rotterdam", "The Netherlands", and logos for "NETHERLANDS INSTITUTE FOR HEALTH SCIENCES" and "Erasmus SUMMER PROGRAMME 20th Anniversary 2010". The right section has an orange background and contains: "THE ERASMUS SUMMER PROGRAMME 2010 ADDRESSES INTERNATIONAL HEALTH CHALLENGES.", a bulleted list: "• NEW COURSES", "• MASTER CLASSES", "• TOPICAL LECTURES", and "THIS FLAGSHIP PROGRAMME FOCUSES ON KEY PRINCIPLES AND METHODS OF QUANTITATIVE MEDICAL RESEARCH.". The bottom right of the poster features a photograph of a person's feet in sandals resting in a hammock.

Läs mer om Erasmus sommarprogram på <http://www.erasmussummerprogramme.nl/>

Reseberättelse från konferensen *Air pollution and Health* San Diego USA, 22 - 26 mars 2010

Ebba Malmqvist, doktorand i Miljömedicin, Arbets- och Miljömedicin, Lunds Universitet, E-post: Ebba.Malmqvist@med.lu.se

Efter en nervös vecka, när vi fick reda på att vårt flygbolag strejkade just när vi skulle åka och innan vi lyckats få tag på nya biljetter, så kom vi äntligen iväg till San Diego en dag tidigare än planerat. Flygresan gick bra men vi var ganska omtumlade när vi kom fram till hotellet så den där extra dagen var nog bra för när konferensen väl startade på måndagen hade vi hunnit vila ut oss och börjat anpassa oss till tidsskillnaden.

Jag åkte tillsammans med min handledare Anna Rignell-Hydbom och Ralf Rittner vår högteknologiska expert som jobbat med uträkningen av de luftföroreningsnivåer som mödrarna i min studie utsatts för. Konferensen pågick under en vecka och det var intensiva dagar fulla av spännande föreläsningar utav många experter inom området. Däremellan var det posterutställningar där man fick chansen att lära sig om resultat som andra studier kommit fram till och ställa frågor.

Huvudteman som togs upp på konferensen var luftföroreningskällor som är kopplade till negativa hälsoeffekter, hur tillförlitliga olika metoder och modeller är för att analysera sambandet mellan luftföroreningar och hälsoeffekter, hur luftföroreningar sprids i atmosfären, hur exponeringen ser ut, vilka negativa hälsoeffekter som kan uppkomma och vid vilka doser.

Dessutom diskuterades biomarkörer, störningsfaktorer och vilka delar av befolkningen som visat sig vara mest känsliga för exponeringen av luftföroreningar.

Jag lärde mig massor under den här konferensen samtidigt som man också lärde sig förstå de många oklarheter som ännu finns inom området. Därför pendlade man mellan att tycka att man hade förstått sambanden till att ha huvudet fullt av nya frågor. Men efter att ha hunnit smälta vad som sades på konferensen och ha tagit mig igenom de många referenser och artiklar som jag antecknat ska jag förhoppningsvis vara i alla fall lite klokare.

På torsdagen var det dags för min presentation om *luftföroreningar och födelseutfall i Skåne* och jag hade hunnit bygga upp en viss nervositet som lyckligtvis släppte efter de första meningarna. Efteråt kändes det kul att man fått chansen att berätta om vår studie. Det kändes som om vi ligger rätt i tiden med vår studie och jag fick perspektiv på vilken enorm tillgång våra svenska register är för att kunna utföra epidemiologiska studier.

Tack för att Ni gav mig chansen att delta i konferensen genom att tilldela mig ett stipendium. Utan er hade den här resan inte varit möjlig.



San Diego, downtown (Källa: Wikipedia)



Ebba med handledare Anna Rignell-Hydbom till vänster

FMS - Föreningen för Medicinsk Statistiks vårmöte

Helene Jacobsson, Region Skånes KompetensCentrum för klinisk forskning,
Universitetssjukhuset i Lund, E-post: helene.jacobsson@skane.se

Torsdagen den 25 mars höll Föreningen för Medicinsk Statistik vårmöte på Karolinska Institutet. Färsk forskning var titeln för årets vårmöte. Den unga forskningen som bedrivs i Sverige inom medicinsk statistik lyftes fram och programmet byggdes huvudsakligen kring föredrag av doktorander inom intressanta forskningsområden.

Dagen började med att Therese Andersson från Karolinska Institutet höll föredraget *Flexibla parametriska modeller för populationsbaserade cancerstudier*. Therese har arbetat med olika metoder för populationsbaserade cancerstudier kring överlevnad. Målen var att hitta riskfaktorer, utvärdera hur effektiv vården är och undersöka tidstrender hos behandlingseffekterna. Den nya modell som hon använt sig av har fördelarna att man kan inkludera äldre åldersgrupper och studera olika cancertyper med hög överlevnad.

Därefter fortsatte Malin Östensson som doktore-rar vid Chalmers Tekniska Högskola. Titeln var *Helgenomassociation för komplexa sjukdomar*. Komplexa sjukdomar har många orsaker. Många gener och miljöfaktorer kan påverka. Represen-tativa SNP:ar över hela genomet analyseras. Detta gör att det snabbt blir stora datamängder. För att hitta samband krävs effektiva korrekta analysme-toder, kraftfulla dataprogram och ett bra studie-upplägg. Malin redovisade sitt arbete kring detta.

Johan Bring från Statisticon AB fick göra ett inhoppsmeddelande med kort varsel. Han redogjorde och höll en diskussion om problematiken kring begreppet *Intention To Treat*. I studieprotokollen anger man hur datamängden skall analyseras. Är det alltid rätt att följa reglerna? Genom resonemang kan man komma fram till hur patienter som inte följer protokollet skall hanteras, men vad gör man med *missing data*? Hur påverkar det resultatet? Det blev en mycket intressant diskussion.

Efter lunchen tog Fredrik Öhrn från AstraZeneca vid. Titeln på hans föreläsning var *Gruppsekventiell design med tillämpningar inom läkemedels-utveckling*. Det finns många anledningar till att använda denna typ av design; etiska, administra-tiva och ekonomiska.

Fredrik redovisade bland annat sitt arbete kring hur man givet typ-I-felet kan minimera den förväntade stickprovsstorleken i ett gruppsekventiellt test.

Joachim Rocklöv från Umeå universitet höll föredraget *Dödlighet, sjuklighet, väder – effekter av ett varmare och vildare klimat*. Ett av hans arbeten var att undersöka effekten av temperatur på dödlighet i Stockholm. Det var korttidseffekten som var av intresse. Modeller som byggdes justerade för såväl långtids- och systematiska effekter, tänkbara *confounders*, och eventuell autokorrelation. Resultatet visade att mortalitet är relaterad till temperatur.

En paneldiskussion följde. Panelen bestod av Therese Andersson, Juni Palmgren och Stig Johan Wiklund. Moderator var Johan Bring. Diskussionen handlade kretsade kring temat *Vart är forskningen på väg?*. Det tar lång tid för en doktorand att disputera och kostnaden blir hög. Panelen diskuterade kring frågor om forskningen idag och i framtiden.

Därefter hölls ett effektivt årsmöte enligt dagordning. Stig Johan Wiklund lämnade över ord-förandeklubban till Anna Torrång.

Professor Xiao-Li Meng från Harvard University avslutade dagen med föredraget *The making of sexy statistics (statisticians) – some Harvard experiments*. Han berättade på ett underhållande sätt hur han har tillsammans med en grupp studenter förändrat statistikundervisningen på Harvard. Målsättningen var att göra statistikundervisningen mer attraktiv. Avslutningsvis fick vi se korta filmer över olika statistik begrepp som studenter gjort i en inledande kurs. En mycket innehållsrik dag var sedan över.

SVEPET-redaktionen
 c/o Jonas Björk
 Universitetssjukhuset
 RSKC, Barnkatan 2
 221 85 Lund

Kommande kurser och konferenser

Kurs/konferens	Datum	Plats	Arrangör/kontakt
	2010		
Kurs: Adolescent Health in Low and Middle Income Countries	7-18 juli	London, England	London school of hygiene and tropical medicine http://www.lshtm.ac.uk
International Conference on Emerging Infections and Diseases	11-14 juli	Atlanta, USA	http://www.iceid.org/
GRAPES workshop	11-12 augusti	Örebro	http://grapestat.se/grapes-workshop-2010
29 th European Course on Tropical Epidemiology	16 augusti-5 september	Antwerpen, Belgien	www.ecte.org
Twenty-Second Conference (<i>Joint with ISES</i>) of the International Society for Environmental Epidemiology	28 augusti-1 september	Seoul, Syd-Korea	http://www.isesisee2010.org/
31 st ISCB International Conference	29 augusti-2 september	Montpellier, Frankrike	International Society for Clinical Biostatistics http://www.iscb2010.info/
Mixed Models Analysis of Medical Data using SAS	22-24 september	Edinburgh, Scotland	http://www.lifelong.ed.ac.uk/cpd/courses
Conference of Epidemiological Longitudinal Studies in Europe	13-15 oktober	Pahos, Cypern	http://www.celse.eu/
ICCCGW 2010 : "International Conference on Climate Change and Global Warming"	27-29 oktober	Kyoto, Japan	http://www.waset.org/conferences/2010/kyoto/icccgw/index.php
10th International Conference on Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics of Infectious Diseases	3-5 november	Amsterdam, Holland	http://www.meegidconference.com/
Spatial Epidemiology in Megacities: Health, Climate, Change and Geospatial Modelling	13-17 September	Bielefeld, Tyskland	http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag2/summerschoolmc/
31th EMWA conference	11-13 november	Nice, Frankrike	European Medical Writers Association
	2011		
67th AAAAI Annual Meeting	18-22 mars	San Francisco, USA	http://www.aaaai.org/
IEA World Congress of Epidemiology	7-11 augusti	Edinburgh, Skottland	http://www.epidemiology2011.com/
APHA Annual Meeting 2011	29 oktober- 2 november	Washington DC, USA	http://www.apha.org/