SVEPET

Medlemstidning för
Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP)
Årgång 40, Nr 2-3 2022

Tema: NordicEpi 2022 på Island

SVEPET
Medlemstidningen för Svensk Epidemiologisk förening och ges ut med fyra nummer per år.

Det är kostnadsfritt att annonsera om kurser och konferenser i SVEPET. Redaktionen förbehåller sig emellertid rätten att ändra i annonsernas layout så att de passar ihop med tidningens innehåll i övrigt.

Ansvarig utgivare
Elisabeth Strandhagen
elisabeth.strandhagen@gu.se

Redaktion
Eva Andersson
(Redaktör)
eva.andersson@amm.gu.se

Hanne Krage Carlsen
(Kurser och konferenser)
hannekcarlsen@gmail.com

Anton Nilsson
(Statistik och metod)
anton.nilsson@med.lu.se

Svensk Epidemiologisk Förening
SVEP är en tvärvetenskaplig sammanslutning av personer verksamma inom epidemiologi eller angränsande områden.

Medlemsavgiften är 150 kr/år,
alternativt 600 kr för fem år.
Plusgirokonto 440 31 69 –8
Swish 1230 3258 52

Hemsida: http://epidemiologi.nu

Medlemskap och adressändring
Elisabeth Strandhagen
Svensk nationell datatjänst
Göteborgs universitet
Box 463
405 30 Göteborg
elisabeth.strandhagen@gu.se

Framsidan: Åsa Johansson och Weronica Ek framför den glödande vulkanen

ORDFÖRANDEN HAR ORDET

Hej!

Hösten är här och efter två väldigt annorlunda år har tillvaron så gott som normaliserats för oss här hemmavid även om coronaviruset fortfarande ställer till det för en del av oss. Det är möjligt att träffas igen och många tar möjligheten att vara med på möten och konferenser ”in real life”.

De isländska arrangörerna av NordicEpi ville inte gärna ha en digital konferens och väntade ett år på att få bjuda oss till Reykjavik. Det blev en bra och trevlig konferens och en del av det som presenterades kan du läsa om i detta temanummer av Svepet.
Tack för alla bidrag!

Det blev ju lite spännande för oss som skulle resa till Island då vulkanen Fagradalsfjäll fick ett utbrott bara veckor innan. Detta innebar dock ingen större dramatik för resa och uppehåll. Tvärt om, två som passade på att åka dit och få en upplevelse för livet var Åsa Johansson och Weronica Ek från Uppsala universitet (framsidan).

I detta nummer får vi också ett möte med Helena Backman som är ny i SVEP:s styrelse. Helena bor och arbetar i Umeå vilket innebär att vi upprätthåller en bra geografisk spridning i vår styrelse. Välkommen Helena!

Nästa nummer av Svepet ska handla om tvärvetenskaplig forskning. Vill du bidra med något perspektiv på detta så hör av dig!

Hälsningar Elisabeth

Elisabeth Strandhagen,
Ordförande i SVEP

FÖRENINGSINFORMATION

Styrelsen 2022-23

Efter årsmötet i maj består SVEP:s styrelse av:

- Elisabeth Strandhagen, Göteborgs universitet (ordförande)
- Karin Modig, Karolinska Institutet (vice ordförande)
- Karl Mårild, Göteborgs universitet (kassör)
- Anna Axmon, Lunds universitet (ledamot)
- Björn Wettermark, Uppsala universitet (ledamot)
- Eva Andersson, Göteborgs universitet (ledamot)
- Jonas Björk, Lunds universitet (ledamot)
- Helena Backman, Umeå universitet (ledamot)
- Liisa Byberg, Uppsala universitet (ledamot)

Medlemsavgiften

Medlemsavgiften är 150 kr/år, alternativt 600 kr för fem år.
Plusgirokonto 440 31 69 –8
Swish 1230 3258 52

INNEHÅLL

Helena Backman är ny i SVEP:s styrelse 4

NordicEpi 2022 i Reykjavik 5

Hur påverkar hormoner och övervikt risken för våra vanliga folksjukdomar? 6

Physical activity before and after a cancer diagnosis in individuals with type 2 diabetes 9

Newly initiated cardiovascular medication and short-term risk of unintentional poisoning among Swedish middle-aged and older adults: a national register-based case-crossover study 10

Presentation of biomarker profiles in Swedish centenarians 11

Geomapping – statistisk modellering av data från kvalitetsregister 13

LivE-Covid-19 study: Effects of housing on laboratory-confirmed SARS-CoV-2 between 2020 and 2021 in older people in Sweden 14

Covid-19 among people with intellectual disability 15

Some findings from the SCIFI-PEARL project 16

Kurser och konferenser 20

SVEP:

Helena Backman är ny i SVEP:s styrelse

Helena Backman, Inst folkhälsa och klinisk medicin, Avd för hållbar hälsa, Umeå universitet
E-post: helena.backman@norrbotten.se

Från statistikstudent till PI för kliniskt epidemiologiska projekt om obstruktiva lungsjukdomar – hur blev det så? Under denna rubrik beskriver Helena Backman, ny i SVEP:s styrelse, sig själv och sitt arbete.

Jag heter Helena Backman och är ny styrelsemedlem i SVEP sedan våren 2022. Jag är 43 år och bor i Luleå med mina två barn, Ludde och Frej, som är 10 och 5 år gamla. Numera är jag Docent vid institutionen för Folkhälsa och klinisk medicin, avdelningen för Hållbar hälsa vid Umeå universitet, och forskare inom Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten (OLIN) studierna, en epidemiologisk forskningsverksamhet som pågått sedan 1985. Min arbetstid läggs idag huvudsakligen på handledning av doktorander och ledning av ett flertal olika forskningsprojekt vilka främst finansierats av Hjärt-Lungfonden, Region Norrbotten, Umeå universitet och Region Västerbotten (ALF), NordForsk och Vetenskapsrådet.

OLIN-studiernas ledningsgrupp är tvärvetenskaplig och består av verksamhetschef Linnea Hedman (Beteendevetare), samt Anne Lindberg (Specialistläkare inom lungmedicin), Caroline Stridsman (Specialistsjuksköterska inom Astma/KOL), Eva Rönmark (Specialistsjuksköterska inom anestesi), och jag - som har en kandidatexamen i nationalekonomi och en i statistik. OLIN startades i Norrbotten år 1985 av Lungläkare Bo Lundbäck, som senare blev professor vid Krefting Research Center vid Göteborgs Universitet. Den första OLIN-studien var en enkätstudie i den vuxna befolkningen i Norrbotten med syfte att försöka mäta hur vanlig astma är, i läroböckerna stod det nämligen att prevalensen var <5 % bland vuxna men studien visade att prevalensen var betydligt högre än så. Under årens lopp har OLIN utvidgats till en omfattande forskningsverksamhet om astma, allergier och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) och till dags dato har ca 60 000 norrbottningar deltagit, barn såväl som vuxna. Vi bedriver främst tvärsnittsstudier, kohortstudier och fall-kontrollstudier, och metoderna omfattar både enkätstudier och klinisk epidemiologi genom exempelvis strukturerade intervjuer samt mätning av lungfunktion, allergisk sensibilisering, kroppssammansättning och inflammationsmarkörer i blod. Under senare tid har forskningen även inkluderat länkning av OLIN-data till olika nationella register, för att utvärdera prognos för obstruktiva lungsjukdomar och deras olika fenotyper.

Jag driver främst studier om astma, KOL och lungfunktion bland vuxna, och de två doktorander jag idag är huvudhandledare för har båda fokus på astma bland vuxna genom att studera aspekter som samvariation mellan kroppssammansättning och lungfunktion samt mellan olika inflammationsmarkörer och svårighetgrad av sjukdom. *Artikeln fortsätter på s 19.*

NordicEpi 2022 i Reykjavik, Island

Elisabeth Strandhagen, Svensk nationell datatjänst, Göteborgs universitet
E-post: elisabeth.strandhagen@gu.se

De isländska arrangörerna av den 10:e nordiska konferensen om epidemiologi och register-baserad forskning ville ha en fysisk konferens och fick därför vänta ut pandemin och satsa på att det var möjligt att träffas ett år senare. Således blev NordicEpi 2021 i stället NordicEpi 2022.

Diskussion i kaffepausen på NordicEpi

NordicEpi har de senare åren samlat ca 300 deltagare. Årets upplaga samlade uppskattningsvis hälften så många. Det är vanligt att det arrangerande landet har flest deltagare vilket till viss del kan förklara det lägre deltagarantalet i år.

Konferensen har en trevlig och gemytlig atmosfär och är ett utmärkt tillfälle för yngre forskare och doktorander att presentera sin forskning för första gången. När det gäller det vetenskapliga innehållet skiljde sig som väntat årets konferens från tidigare arrangemang genom att en stor del av abstrakten handlade om Covid-19.

Arrangörerna hade passat på att fokusera på inhemska huvudtalare för att presentera epidemiologisk forskning som görs på Island. Vi fick dessutom en keynote-föreläsning av Francesca Dominici från Harvards universitet som talade om stora datamängder och ”machine learning methods”

I detta nummer presenterar vi sammanfattningar av ett antal av de svenska bidrag som forskare från svenska lärosäten bidrog med. Därmed har vi i detta nummer ett bra och intressant axplock från forskningsprojekt runt om i Sverige.

Ansvaret för att arrangera NordicEpi går runt bland de nordiska länderna och arrangeras således av samma förening vart 10:e år. Nästa konferens kommer att arrangeras i Danmark under 2024.

Programmet var som det brukar vara på konferenser späckat, men en kvällsrunda i det färgglada Reykjavik hanns med.

NordicEpi 2022:

Hur påverkar hormoner och övervikt risken för våra vanliga folksjukdomar?

Therese Johansson, Weronica Ek och Åsa Johansson, Institutionen för Immunologi, Genetik och Patologi, Science for Life Laboratory, Uppsala universitet
E-post: asa.johansson@igp.uu.se, therese.johansson@igp.uu.se, weronica.ek@igp.uu.se

Efter drygt två år av delvis isolering under Coronapandemin var det fantastiskt att komma igång efter semestern genom att delta i det nordiska epidemiologimötet NordicEpi (the 10th Nordic Conference of Epidemiology and Register-Based Health Research) Reykjavik, Island. Som förstagångsdeltagare i NordicEpi fick vi lära oss mycket om alla fantastiska kohorter som presenterades och vi fick delta i många intressanta diskussioner och träffa trevliga kollegor från hela Norden. Konferensen var en väldigt bra mötesplats för forskare inom epidemiologi och registerforskning samt en bra möjlighet för doktorander och juniora forskare att presentera sin forskning. Från vår forskargrupp vid Uppsala universitet var vi tre stycken som deltog i mötet och höll lika många presentationer. Vår forskning fokuserar framför allt på effekten av genetik, hormoner och övervikt på vanliga folksjukdomar och vi lägger stor vikt vid att försöka identifiera kausala effekter.

Med en stark bakgrund inom genetisk epidemiologi nyttjar vi framför allt möjligheten att använda genetisk information för kausal slutledning, en metod som vanligen benämns Mendelsk randomisering. Mendelsk randomisering har liknats vid naturens egen kliniska prövning, där våra genetiska anlag ärvs slumpvis från våra föräldrar vid befruktning. Personer som ärver genetiska anlag som gör att de, till exempel, blir överviktiga, eller har förhöjda hormonnivåer, kommer att vara exponerade för denna påverkan hela sitt liv, oavsett vilka möjliga sjukdomar de får, vilken livsstil de har, eller vilken miljö de exponeras för. Genom att använda genetisk information som instrumentalvariabler för olika riskfaktorer kan vi till stor del komma runt problematiken med omvänd kausalitet och förväxlingsfaktorer och göra en bättre skattning av kausala effekter. Dock saknas genetiska data för större delen av den svenska befolkningen och för storskaliga registerstudier kan man inte använda Mendelsk randomisering som ett verktyg för att skatta kausala effekter. I sådana studier arbetar vi i stället med, framför allt, longitudinell information för att ta hänsyn till tidsordningen mellan såväl möjlig riskfaktor och sjukdom som tänkbara förväxlingsfaktorer.

På NordicEpi presenterade Therese Johansson, doktorand i gruppen, en registerbaserad studie i farmakoepidemiologi. Hon har sen tidigare visat att hormonbehandling vid klimakteriet ökar risken för stroke, så väl blodpropp i hjärnan som hjärnblödning, framför allt under första året av hormonbehandling och risken för blodpropp i hjärnan var fortsatt hög även efter första året[1]. Den tidigare studien fokuserade på kvinnor i Storbritannien som var födda 1934-1973 (median 1950) som följts upp i olika register. Efter år 2002, har förskrivningen av hormonbehandling vid klimakteriet minskat drastiskt både i Sverige och globalt, som ett resultat av den studie som publicerades av Women's Health Initiative, vilken visade på en ökad risk av bland annat hjärtinfarkt och bröstcancer vid hormonbehandling[2].

De senaste 15 åren har dock hormonbehandlingen mot klimakteriet ändrats dels med avseende på de exogena hormoner (hormoner som tillförs kroppen) som de innehåller och på administreringen. Den nedåtgående trenden verkar nu vända, och vi ser att förskrivningen av hormonbehandling i Sverige idag nästan har fördubblats sedan 2012. I den aktuella studien, som presenterades vid NordicEpi, har vi använt oss av svenska registerdata för att följa alla kvinnor i Sverige som var mellan 30-56 år gamla när läkemedelsregistret startade 2005, för att skatta effekten av olika typer av hormonella preparat som används vid klimakteriet, på risken för stroke. Vi såg liknande resultat som i

vår tidigare studie, men vi kunde nu också tydligt se att risken för blodpropp i hjärnan var kopplat till de preparat som tas oralt (HR = 1.27, 95% CI: 1.14-1.43), medan vi inte kunde identifiera någon ökad risk för stroke vid användning av preparat som administreras på huden (HR = 0.97, 95% CI 0.85-1.12). Det är dock viktigt att betona att de flesta kvinnor tål exogena hormoner bra och kan dra nytta av dess positiva effekter. Hormonbehandling kan öka livskvaliteten avsevärt genom att lindra klimakteriebesvär och förebygga benskörhet. Dock finns det en del kvinnor som har en ökad risk för stroke vid exogen hormonanvändning och våra resultat kan göra det möjligt för kvinnor och läkare att fatta mer välgrundade beslut.

Vi har sen tidigare visat att p-piller minskar risken för äggstocks-, och endometriecancer, men ökar riken för bröstcancer något[3]. Man vet sedan tidigare att östrogen är en viktig faktor för utvecklandet av vissa typer av bröstcancer. Medan kvinnor som använt p-piller har en minskad risk för endometriecancer, har man även visat att hormonpreparat som tas vid klimakteriet och som endast innehåller östrogen i stället ökar risken för denna cancertyp. Tidigare studier har dock främst studerat hur exogena hormoner påverkar risken för cancer, men likvärdig kunskap saknas för de endogena hormoner som kroppen producerar.

Nätverkade på NordicEpi: Weronica Ek, Therese Johansson och Åsa Johansson, Uppsala universitet och Anna Axmon och Giedre Gefenaite, Lunds universitet (de senares bidrag finns på s 14-15)

På NordicEpi presenterade forskare Weronica Ek en studie som vi nyligen publicerat[4], där vi skattade den kausala effekten mellan produktionen av kroppseget östradiol, den mest potenta typen av östrogen, och cancerrisk med Mendelsk randomisering. Genom att använda tre genetiska varianter som kopplades till förhöjda nivåer av östradiol, kunde vi visa att kvinnor med genetiskt höga nivåer av östradiol även har ökad risk för såväl äggstockscancer (OR = 3.18; 95% CI 1.47-6.87) och den vanligaste typen av bröstcancer, vilket är den som uttrycker östrogen receptorn (OR = 2.16; 95% CI 1.09-4.26). Vi kunde dock inte identifiera något signifikant samband mellan östradiolnivåer och endometriecancer. Denna nya kunskap ger en ökad förståelse för hur kvinnors hormonmetabolism påverkar cancer-risk, vilket kan vara viktigt för utvecklandet av nya cancerbehandlingar samt för att förhindra att cancer uppstår.

Två olika hormonella läkemedel med liknande hormonellt innehåll, så som p-piller och hormonbehandlingen vid klimakteriet, kan ha olika effekt vid olika tidpunkter i livet. Detta beror framför allt på hur de påverkar den kroppsegna produktionen av hormoner. Under menstruationscykeln utsöndras många hormoner och agerar tillväxtfaktorer för att livmoderslemhinnan (endometriet) ska kunna förbereda sig på att ett befruktat ägg ska fästa och utvecklas till ett foster. P-piller har som huvudsaklig funktionen att förhindra äggslossningen genom att dämpa produktionen av det kroppsegna hormonet och även hämma livmoderslemhinnans utveckling. På så sätt skyddar p-piller mot äggstocks och endometriecancer. När en kvinna inte längre är i den reproduktiva åldern kommer p-piller inte längre att skydda mot cancerformerna och endast de skadliga effekterna av östrogen kvarstår.

På samma sätt är vi också intresserade av att mäta om effekten av övervikt kan te sig olika vid olika tidpunkter i livet. Fettvävnaden är det endokrina organ som står för den största produktionen av östrogen hos kvinnor som genomgått klimakteriet och hos män. På NordicEpi presenterade lektor Åsa Johansson preliminära resultat från en studie där vi skattat effekten av övervikt på hjärtinfarkt, diabetes och artros vid olika åldrar. Metoden som användes för skattningen är en vidareutveckling av Mendelsk randomisering som framför allt gruppens biostatistiker Torgny Karlsson har utvecklat. Även om en ökad risk för de tre sjukdomarna tidigare kopplats till övervikt kunde vi visa att antalet artrosfall som beror av övervikt ökar linjärt med åldern, medan antalet sjukdomsfall av diabetes och i ännu större utsträckning för hjärtinfarkt som direkt kan förklaras av övervikt faktiskt avtar med ökande ålder. Förklaringen kan vara att artros framför allt beror på den ökade belastningen på lederna som övervikt ger, medan risken för diabetes och hjärtinfarkt till större del påverkas av fett-vävnaden i sig. Det är väl känt att metabolismen i många vävnader avstannar med åldern och en möjlig förklaring till våra resultat är att fettvävnaden inte är lika skadlig när man blivit äldre.

Referenser:

1. Johansson T, Fowler P, Ek WE, Skalkidou A, Karlsson T, Johansson Å. Oral Contraceptives, Hormone Replacement Therapy, and Stroke Risk. Stroke. 2022;
2. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, Kooperberg C, Stefanick ML, Jackson RD, Beresford SAA, Howard B V., Johnson KC, Kotchen JM, Ockene J. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: Principal results from the women's health initiative randomized controlled trial. JAMA; 2002;288: 321–333.
3. Karlsson T, Johansson T, Hoglund J, Ek WE, Johansson Å. Time-dependent effects of oral contraceptive use on breast, ovarian, and endometrial cancers. Cancer Res; 2021;81: 1153–1162.
4. Johansson Å, Schmitz D, Höglund J, Hadizadeh F, Karlsson T, Ek WE. Investigating the Effect of Estradiol Levels on the Risk of Breast, Endometrial, and Ovarian Cancer. J Endocr Soc; 2022;6: bvac100

The authors of the paper at next page: Emerald Heiland, Stanley Teleka and Hannah Brooke from Uppsala University at NordicEpi

NordicEpi 2022:

Physical activity before and after a cancer diagnosis in individuals with type 2 diabetes

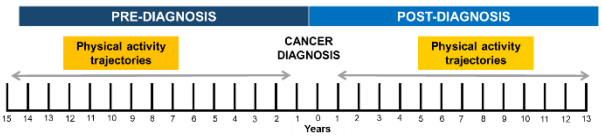
Emerald Heiland, Stanley Teleka, and Hannah L Brooke, Dept. Surgical Sciences, Uppsala University
E-post: hannah.brooke@surgsci.uu.se

In August, a small team from the Medical Epidemiology research group, Uppsala University, travelled to the Nordic Epi conference in Iceland to present their work. Dr Emerald Heiland presented her work identifying trajectories of physical activity before and after a cancer diagnosis in persons with type 2 diabetes. Dr Stanley Teleka presented his work examining the impact of physical activity level before and after a cancer diagnosis on cancer-specific mortality in persons with type 2 diabetes.

Type 2 diabetes and physical inactivity have been associated with an increased risk of several types of cancer. However, there are very few high-resolution, long-term studies describing patterns of physical activity before and after a cancer diagnosis, and none specifically focused on individuals with type 2 diabetes. Furthermore, the impact of physical activity before and after a cancer diagnosis on cancer-specific mortality remains unclear, especially among individuals with type 2 diabetes.

We analysed data from men and women diagnosed with type 2 diabetes registered in the Swedish National Diabetes Register (NDR), linked to information on incident cancer diagnoses recorded in the National Cancer Register, from 2004 to 2019. Frequency of physical activity (30 minutes/day of walking or equivalent) is recorded in the NDR as a five level categorical variable.

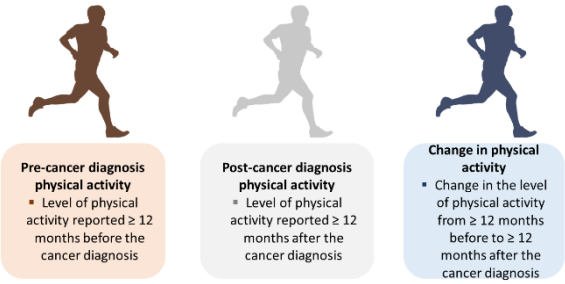
Dr Heiland used group-based trajectory modelling based on multiple annual measures of physical activity to identify distinct sub-groups of individuals with similar physical activity patterns.



Schematic showing how physical activity trajectories were identified in the period up to 12 months before cancer diagnosis and from 12 months after cancer diagnosis

She identified seven trajectories of physical activity before cancer diagnosis: very high maintainers, high maintainers, average maintainers, increasers, decreasers, low maintainers and low decreasers. After cancer diagnosis she identified six similar trajectories. In addition, she identified several sociodemographic factors, glycemic control, and body composition, as determinants of the physical activity trajectories.

Dr Teleka used Cox regression analysis, adjusted for relevant confounders, to examine physical activity before cancer diagnosis, after cancer diagnosis and the change in physical activity from before to after cancer diagnosis, in relation to cancer-specific mortality.



Schematic showing time-points of physical activity measurements in Dr Teleka's study

He found that higher levels of physical activity before and after a cancer diagnosis were associated with lower total cancer mortality. For some cancer types, higher levels of physical activity before cancer diagnosis represented a health 'buffer' with regards to mortality, even if physical activity after cancer diagnosis was low.

NordicEpi 2022:

Newly initiated cardiovascular medication and short-term risk of unintentional poisoning among Swedish middle-aged and older adults: a national register-based case-crossover study

Yajun Liang, Dept Global Public Health, Karolinska Institutet
E-post: yajun.liang@ki.se

As people age, age-related physiological changes affect the pharmacokinetics and pharmacodynamics of medications. Older adults often have a complex health situation with multiple chronic diseases and multiple medication use resulting in a risk of drug-drug and drug-disease interactions. Among older adults, unintentional poisoning, as a type of adverse drug event, accounts for a high number of emergency visits (69.1%) and hospitalizations (65.7%).

Cardiovascular medication is extensively used in older adults, however, the short-term effect after newly initiated cardiovascular medications is not well studied. We aim to determine the effect of newly initiated cardiovascular medications on unintentional poisoning and to identify those at high risk. Based on a register-based case-crossover study design, we found that newly initiated cardiovascular medication is associated with an increased risk of unintentional poisoning, particularly during the first week after initiation, and the risk is comparable across age, sex, underlying comorbidity, and use of other medications. These findings may help clinicians to target surveillance to reduce the risk of unintentional poisoning from a patient safety perspective.

Yajun Liang presenting at NordicEpi

My reflection about the conference is that although NordicEpic conference was not a big conference, it was very interesting and relevant. Many researchers used similar study design and datasets, which can help us to easily build up collaborations in the future.

Reference:

Liang Y, Zhao Y, Johnell K, Rausch C, Laflamme L, Möller J. Newly initiated cardiovascular medication and short-term risk of unintentional poisoning among Swedish middle-aged and older adults: A national register-based case-crossover study. Biomed Pharmacother. 2022 Jul;151:113152. doi: 10.1016/j.biopha.2022.113152. Epub 2022 May 18. PMID: 35594712.

NordicEpi 2022:

Presentation of biomarker profiles in Swedish centenarians

Shunsuke Murata, Marcus Ebeling, Niklas Hammar and Karin Modig. Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet
E-post: shunsuke.murata@ki.se

Background
The number of centenarians has roughly doubled every decade since 1950, and this development is predicted to continue in the future. Understanding which biomarker profiles earlier in life that contribute to exceptional longevity can be informative for understanding ageing processes. This study aimed to investigate i) the association between a set of blood biomarkers and the chance of reaching age 100 and ii) how homogenous the centenarian population is in terms of their biomarkers' profiles.

Methods
We extracted a set of commonly assessed biomarkers measured between ages 64 and 100 among centenarians and non-centenarians in the Swedish AMORIS (Apolipoprotein-related MOrtality RISk) cohort study. Descriptive statistics as well as logistic regression was applied to investigate associations between each biomarker and the chance of becoming a centenarian. Next, cluster analysis was performed to investigate how homogenous the centenarian population is in terms of their biomarker profiles.

Results
The mean age of the first blood assessment was 79.6 (SD 7.54), and 1225 centenarians (women: 84.6%) were included. Logistic regression reported a statistically significant difference in the proportion of centenarians versus non-centenarians among individuals with higher levels of total cholesterol and iron, and lower levels of glucose, creatinine, uric acid, ASAT, GGT, ALP, TIBC, and LD. Figure 1 (next page) shows a description of biomarker values between centenarians and non-centenarians with stratification for age and sex. In cluster analyses, two biomarker profiles were identified among the centenarians. However, only two biomarkers accounted for the difference between the clusters, albumin and TIBC. Albumin related to liver and kidney function and TIBC to anemia or other iron deficiency.

Shunsuke Murata at NordicEpi

Conclusion
Several biomarkers were associated with the chance of becoming a centenarian, of which uric acid showed the strongest association. Cluster analyses suggested that although Swedish centenarians are not one homogenous group in terms of their biomarker profiles earlier in life, the difference is small, also in comparison to non-centenarians and consists primarily of difference in nutritional status.

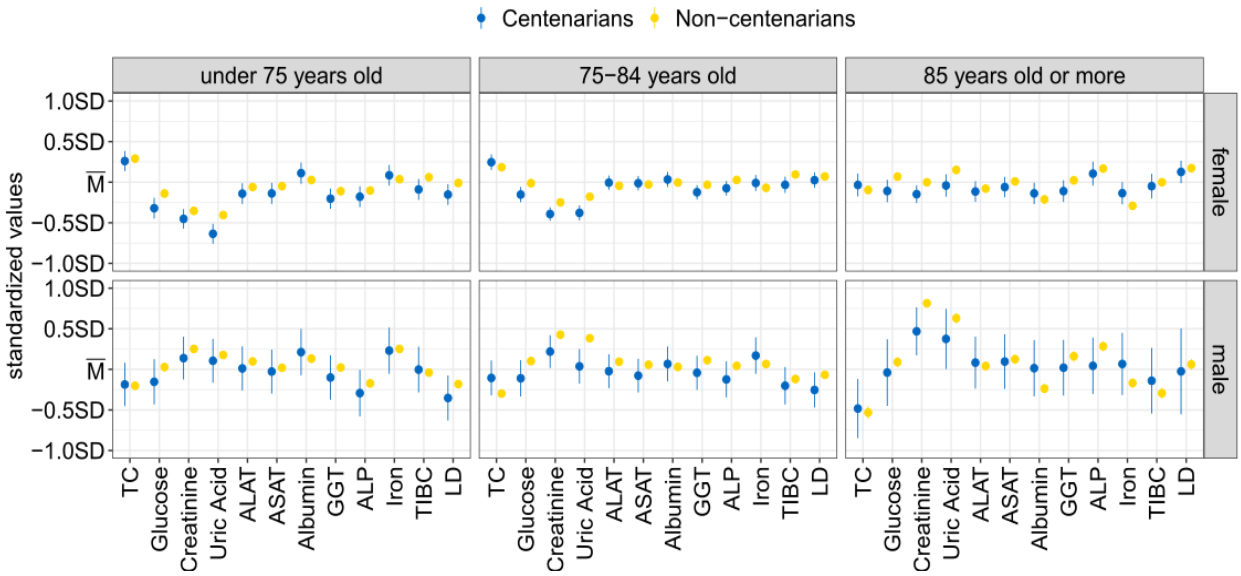


Figure 1. Standardized biomarkers mean values and 95% CI standardized using whole mean and standard deviation in centenarians and non-centenarians.
TC - total cholesterol; ALAT - alanine aminotransferase; ASAT - aspartate aminotransferase; GGT - gamma-glutamyl transferase; ALP - alkaline phosphatase; TIBC - total iron-binding capacity; LD - lactate dehydrogenase; M̄ - mean of all sample; SD - standard deviation of all sample.

Ulf Strömberg (se nästa sida) och kollegan Amir Baigi hann inte besöka Fagradalsfjall, men däremot ett annat fascinerade ställe: Sky Lagoon. I stället för glödande röd lava, pyrande stenar och blå rök, fick vi bevittna isländsk natur i harmoni.

NordicEpi 2022:

Geomapping – statistisk modellering av data från kvalitetsregister

Ulf Strömberg, Region Halland FOU och Avd för samhällsmedicin och folkhälsa, Sahlgrenska akademin vid Göteborgs universitet
E-post: Ulf.A.Stroberg@regionhalland.se

Samtidigt som den isländska vulkanen Fagradalsfjall uppvisade aktivitet pågick NordicEPI cirka tre mil nordöst, på Grand Hotel i Reyjkavik. En av presentationerna på konferensen fokuserade på geografin i Sverige, snarare än på Islands. Geografiska skillnader i hälsoutfall har intresserat epidemiologer sedan begynnelsen, när John Snow lokaliserade fall av kolera och markerade dessa på en karta över centrala London.

Geomapping är en deskriptiv metod som epidemiologer vid Göteborgs universitet och Region Halland har utvecklat för statistisk modellering av data från ett kvalitetsregister, med tillägg av befolkningsdata på gruppnivå från SCB. Metoden förutsätter förhållandevis lite data på individnivå: kön, ålder, postadress samt utfallsvariabler av intresse. Utifrån postadresser som finns registrerade i kvalitetsregistret geo-kodas varje individ till ett DeSO (Demografiskt Statistikområde). SCB har delat in Sverige i 5 984 DeSO, med hänsyn till befolkningskoncentration och geografisk variation av socioekonomiska förhållanden. Omfattande information beträffande sociodemografiska karaktäristika i varje enskilt DeSO finns att tillgå via SCB. Därigenom kan varje individ klassificeras avseende olika områdeskarakteristika, såsom t.ex. ekonomisk standard i området och andel födda i icke-västerländska länder. Man kan också ta hänsyn till variabler av geografisk karaktär, t.ex. lokalisation av ett DeSO i förhållande till screeningcentral. En viktig del i tillämpningen av geomapping är att visualisera resultaten i kartor.

Det finns en grundläggande sak som geomapping kan bidra med i arbetet för en jämlik hälsa: monitorering av deltagande och sjukdomsbörda på områdesnivå. Befolkningens deltagande i preventiva program som hälso- och sjukvården erbjuder kan monitorernas på DeSO-nivå.

Även förekomst av vanliga sjukdomar – och i vilket stadium de upptäcks – kan monitoreras på DeSO-nivå. Deltagandet i hälso- och sjukvårdens erbjudande om organiserad screening är ojämlikt fördelat mellan olika befolknings-grupper. I nationella screeningprogram har man observerat upp till dubbelt så höga deltagarfrekvenser i bostadsområden som tillhör de 20 procent rikaste i Sverige, i jämförelse med områdena som tillhör den nedre skalan av ekonomisk standard.

Dessutom; i socioekonomiskt svaga grupper kan sjukdomsbördan vara högre. Till exempel, tjock- och ändtarmscancer är vanligare och upptäcks senare hos befolkningen som bor i socioekonomiskt svagare områden. Det föreligger alltså störst behov att minska bördan av tarmcancer i de mest utsatta områdena. Organiserad screening mot tarmcancer leder till effektiv prevention. Tjock- och ändtarmscancerscreening, som nu håller på att införas i hela Sverige, beräknas kunna minska det årliga antalet 60-79-åringar som drabbas av denna cancerform med åtminstone 400.

Förhoppningen är att successivt och rationellt kunna modifiera strategier för att bättre nå ut med förbyggande insatser till hela befolkningen. I grunden behöver man noga följa deltagarfrekvenser och sjukdomsbörda i olika befolkningsgrupper, som kan ringas in geografiskt med hjälp av DeSO.

LivE-COVID-19 study: Effects of housing on laboratory-confirmed SARS-CoV-2 between 2020 and 2021 in older people in Sweden

Giedre Gefenaite, Institutionen för hälsovetenskaper och EpiHealth, Lunds universitet
E-post: giedre.gefenaite@med.lu.se

The provision of housing that promotes active and healthy ageing in the population is a burning challenge, especially in societies experiencing the fastest rate of population ageing, such as in Sweden. During the COVID-19 pandemic homes also became primary offices to many working older adults. At the beginning of the pandemic, however, the evidence about how the living environments contribute to health and well-being in the context of COVID-19 was based mainly on reflections and opinions rather than evidence. We therefore aimed to assess the associations between different housing characteristics and SARS-CoV-2, while also taking demographic and socioeconomic circumstances into account[1].

In older adults aged ≥60 from a Swedish population-based study Register RELOC-AGE[2], we found that 199 351/2 959 332 (6.7%) had a record of lab-confirmed SARS-CoV-2 between March 2020 and November 2021. Living in special housing (e.g. care homes) was the strongest predictor of SARS-CoV-2 as compared to living in multi- or in one- or two-dwelling buildings. Rental tenure also contributed to higher SARS-CoV-2 odds as compared to ownership. Upon adjustment for demographic and socioeconomic factors, the effects of housing on SARS-CoV-2 attenuated, yet they remained the strongest predictors.

In addition to indoor housing characteristics, in forthcoming analyses we will investigate the contribution of perceived outdoor environment characteristics in the Scania subsample of Register RELOC-AGE. The latter characteristics are available through the recently developed Scania Outdoor Environment database – ScOut[3] as part of the Sustainable Outdoor Environments (OLE) project[4]. ScOut includes 24 outdoor environment characteristic scores on greenness, perceived noise, air pollution and several others, aggregated for 1 km^2 areas. ScOut can be linked to other data sources (e.g. public health cohorts) on a geocode level and used to explore the role of specific outdoor characteristics, as well as address their complexity.

In conclusion, understanding the role of indoor and outdoor living environments for health, especially during the pandemic, could contribute to evidence-based future housing policies and practices as well as bring us closer to achieving the Sustainable Development Goals with regards to sustainable cities and communities, reducing inequalities and enabling people to strive for good health and well-being.

LivE-COVID-19, Register RELOC-AGE and OLE projects were financed by the Swedish Research Council for Sustainable Development (FORMAS) [Dnr. 2019-01916, PI J. Björk, Dnr.2020-02881, PI G. Gefenaite] and the Swedish Research Council (VR) [Dnr. 2019-00996, PI S. Iwarsson]. To learn more about these projects, databases and for research output, please visit the project websites at Lund University Research Portal (https://portal.research.lu.se/en/).

References:

1. https://portal.research.lu.se/en/projects/how-can-living-environments-buffer-the-consequences-of-prolonged-
2. https://portal.research.lu.se/en/projects/reloc-age-delstudie-i-registerstudie-om-bostadsval-och-h%C3%A4lsa-hos-
3. Gefenaite G., Matisson K., Grahn P., Östergren P-O., Björk J. Scania Outdoor Environment Database (ScOut): a data source to study health effects of perceived neighborhood characteristics. Submitted.
4. https://portal.research.lu.se/en/projects/sustainable-outdoor-living-environments-systematic-interdisciplin

NordicEpi22:

Covid-19 among people with intellectual disability

Anna Axmon, Avdelningen för arbets- och miljömedicin, Lunds universitet
E-post: anna.axmon@med.lu.se

People with intellectual disability (ID) were identified by the Public Health Agency of Sweden as a risk group for Covid-19. At the same time, they have been found to experience barriers to health care, and the invasive testing for Covid-19 may be particularly frightening for people with limited cognitive understanding.

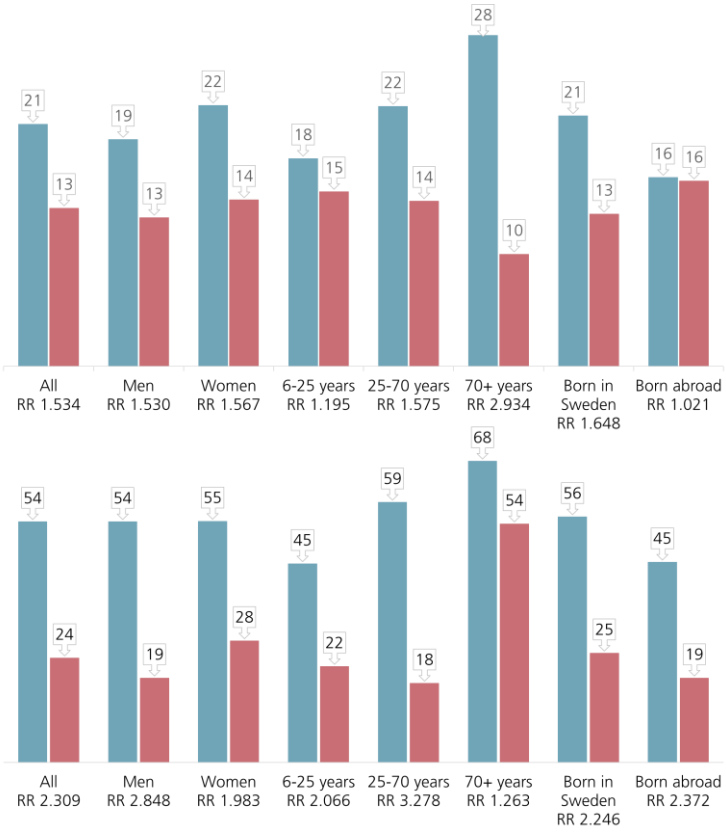
We collected register data on diagnoses in primary, specialist and hospital care for all people living in Skåne 2014 and alive in 2020 (n=1 203 676) from Skåne Health-care register. The ID cohort comprised all people with at least one diagnosis of ID (F7) without concomitant diagnosis of Down syndrome (DS; Q90) during 2014-2020 (n=8 569).

The reference cohort comprised all people in Skåne without a diagnosis of ID or DS (n=1 194 755). In both cohorts, we identified people with diagnosis of Covid-19 determined by laboratory test (U07.1) or clinically (U07.2). Relative risks (RRs) were estimated using generalized linear models, adjusted for sex, year of birth, and Swedish ethnicity.

At least one diagnosis of Covid-19 was found for 1 708 people with ID and for 147 765 people in the general population, corresponding to a 53% increased risk for people with ID (top figure). The effect was larger in the older population (70+ years) than among children, adolescents, and young adults (6-25 years) and adults (25-70 years). However, among people born abroad, having ID was not associated with increased risk of Covid-19-diagnosis.

Among those with a Covid-19 diagnosis, people with ID were more than twice as likely to have a diagnosis that was not based on a laboratory test (bottom figure). The increased risks were similar across most stratified analyses, with the highest value for people 25-70 years old and the lowest for people 70+ years.

Thus, even though a lot of social activities for people with ID were limited or cancelled due to the pandemic, Covid-19 was more common in this group than in the general population. Stronger measures could have been taken to protect people with ID from exposure to Covid-19.



NordicEpi 2022:

Some findings from the SCIFI-PEARL project

Fredrik Nyberg, Avd för samhällsmedicin och folkhälsa, Sahlgrenska akademin vid Göteborgs universitet
E-post: fredrik.nyberg.2@gu.se

It was interesting to present the findings of our studies in the 2022 Nordic Epidemiological conference in Reykjavik, Iceland. It was very enriching to interact with and share ideas with scientists and students with different levels of experience and expertise. Moreover, the keynote lectures, the presentations, and the posters were demonstrations of the breadth and depth of Epidemiological studies in the Nordic region and beyond. It was also great to experience Icelandic culture, cuisine, and amazing nature.

From the Register Epidemiology group at the School of Public Health and Community Medicine, Institute of Medicine at Gothenburg University, 4 persons attended (Fredrik Nyberg, Ailiana Santosa, Huiqi Li and Brian Kirui) and presented findings from 5 studies within the larger SCIFI-PEARL (Swedish Covid-19 Investigation for Future Insights – a Population Epidemiology Approach using Register Linkage) project. The presentations fit well within the COVID-19 sessions, which were a major theme at the conference. The conference also presented varied results on broader themes related to Nordic epidemiological research.

Characteristics and risk factors for COVID-19 outcomes in a Swedish population-based cohort of COPD patients from the SCIFI-PEARL project

Brian. K. Kirui, Ailiana Santosa, Lowie Vanfleteren, Stefan Franzén, Caroline Stridsman, Fredrik Nyberg

Evidence on risk factors for COVID-19 among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) remains limited, and this study aimed to characterize and investigate determinants of COVID-19 infection, hospitalization, intensive care unit (ICU) admission, and death among COPD patients. The population-based COPD cohort included 89 815 patients; among them 4 928 (5.5%) COVID-19 infections, 2 294 (2.6%) hospitalizations, 161 (0.2%) ICU admissions, and 752 (0.8%) COVID-19 deaths occurred. Important risk factors identified for COVID-19 outcomes in COPD patients include male sex; birth region; cardiovascular diseases, diabetes, anxiety, and autoimmune diseases; use of inhaled and oral corticosteroids, long-acting beta-agonists and muscarinic-antagonists; and more severe underlying COPD. Our analysis delineates poorly understood risk factors that are clinically relevant for COPD patients and adds to the evidence base related to the COVID-19 pandemic.

Effectiveness of COVID-19 vaccines over 13 months covering the period of the emergence of the Omicron variant in the Swedish population

Yiyi Xu, Huiqi Li, Brian K. Kirui, Ailiana Santosa, Magnus Gisslén, Susannah Leach, Björn Wettermark, Lowie Vanfleteren, Fredrik Nyberg

True population-based estimates of vaccine effectiveness (VE) against COVID-19 remain scarce, and VE against the SARS-CoV-2 Omicron variant is not well characterized. In this study, we estimated real-world VE against infection and severe outcomes (hospitalization, ICU admission, and death) up to 13 months after vaccination among individuals without prior COVID-19. VE before and after the emergence of the Omicron was investigated. We used data from the entire Swedish population above age 12 (n=9 153 456) from multiple national registers, with a 13-month follow-up (December 27, 2020, to January 31, 2021). The analyses were stratified by age, gender, and vaccine type (BNT162b2, mRNA-1273 and AZD1222). During the follow-up, the highest effectiveness against infection after two doses of vaccine was 72% at week 3 and subsequently declined. Two vaccine doses showed long-lasting protection (above 85%) before Omicron but offered less protection

against Omicron infection (dropped to 43% by week 4 and no protection by week 14). Higher VE but similar patterns were seen for hospitalization. The mRNA vaccines showed better VE against infection than AZD1222 among individuals above age 65 but similar high VE against hospitalization. The vaccines were generally equally effective regardless of age and gender. Our results provided evidence that two vaccine doses offered good long-term protection against severe COVID-19 outcomes during a 13-month follow-up. Regarding infection, long-lasting protection before Omicron while progressively waning protection after Omicron was noticed.

Summary of a study on "Clinical characteristics and outcomes of critically ill patients with COVID-19 in Sweden – a population-based cohort study"

Ailiana Santosa, Jonatan Oras, Huiqi Li, Chioma Nwaru, Brian. K. Kirui, Fredrik Nyberg

COVID-19 patients admitted to ICUs and their characteristics are not fully understood, and most studies rely on small patient cohorts with varied follow-up intervals. Researchers at the University of Gothenburg (*Ailiana Santosa and her colleagues*) examined the clinical characteristics and mortality risks of COVID-19 patients admitted to the ICU during 20 months of the pandemic in Sweden through a population-based cohort study. SCIFI-PEARL database, a nationwide multi-linkage register data on COVID-19, was used. In total, 7364 COVID-19 patients were admitted to the ICU, of which 29% died during follow-up. Males, older age, prior comorbidities (respiratory disease, cardiovascular disease, liver disease, autoimmune disease), ventilation support (invasive and non-invasive) and high SAPS3 scores were all significantly associated with higher mortality rates.

COVID-19 and risk of oxygen-dependent chronic respiratory failure– a national cohort study within the SCIFI-PEARL project

Josefin Sundh, Magnus Ekström, Andreas Palm, Mirjam Ljunggren, Össur Ingi Emilsson, Ludger Grote, Sara Cajander, Huiqi Li, Fredrik Nyberg

COVID-19 can impair lung diffusion capacity, but the risk of developing oxygen-dependent chronic hypoxemia is unknown. The aim of this study was to investigate cumulative incidence, risk factors and clinical course of long-term oxygen therapy (LTOT) after laboratory-confirmed COVID-19. This study was a population-based, national study of all patients in Sweden with laboratory-confirmed COVID-19 up to 31 August 2021, with linked data from the Swedish National Registry of Respiratory Failure (Swedevox) until 30 September 2021. We identified 271 out of 992 968 people with laboratory-confirmed COVID-19 who started LTOT; overall cumulative incidence 27 [95% CI 24-31] per 100 000. The frequency decreased over time. The strongest risk factors for LTOT were severe and critical COVID-19, older age, and pre-existing chronic respiratory disease. Importantly, during a median follow-up of 150 days after LTOT start, 48 (18%) patients were able to discontinue LTOT. We can therefore conclude that the risk of developing oxygen-dependent chronic respiratory failure after COVID-19 is low. The strongest risk factors were not very surprising, but reassuringly a substantial proportion were able to quit LTOT, which is unusual in other conditions as this is often a terminal treatment.

A comprehensive characterization of the patient population diagnosed with post-COVID-19 condition in Sweden one year after the introduction of the ICD-10 diagnosis code U09.9 - a study within the SCIFI-PEARL project

Maria Bygdell, Susannah Leach, Lisa Lundberg, David Gyll, Jari Martikainen, Ailiana Santosa, Huiqi Li, Magnus Gisslén, Fredrik Nyberg

Knowledge regarding "long COVID" or post-COVID-19 condition (PCC) is still patchy. We aimed to provide a comprehensive description and characterization of the patient population diagnosed with PCC during the first year of usage of the International Classification of Diseases revision 10, Swedish version (ICD-10SE) diagnosis code U09.9 in Sweden. Data came from national registers and primary healthcare databases for inhabitants of the two largest regions in Sweden, Stockholm and Västra Götaland, 4.1 million inhabitants.

Overall, 11 318 of 592 290 COVID-19 cases (1.9%) had been diagnosed with PCC (U09.9 code) as of 31 October 2021. The majority (74.5%) had not been hospitalized for COVID-19. This group was more commonly female (68.7%), born in Sweden (72.1%), had a tertiary education (50.4%), and was significantly younger (median age difference 11.9 years), compared to patients initially hospitalized for COVID-19. PCC cases with the primary COVID-19 infection during the delta variant period were younger compared to the other time periods, and to a larger extent born outside of Sweden. While this initial characterization furthers the understanding of the patient group diagnosed with PCC and supports appropriate societal resource allocation and establishment of necessary preventive strategies, further analyses are ongoing to understand the components and characteristics of this condition.

Trivdes i Reykjavik: Huiqi Li, Ailiana Santosa, Fredrik Nyberg och Brian Kirui

Forts. från s 4

Jag tycker det är särskilt kul med samverkansprojekt med andra forskargrupper, gärna över landsgränserna, och är aktiv bland annat inom en av European Respiratory Societys Clinical Research Collaborations med fokus på KOL och lungfunktionsutveckling över tid och generationer. Jag är även co-PI för STELLAR, en av åtta noder inom SWE-REG som finansieras av Vetenskapsrådet, tillsammans med PI Bright Nwaru vid Göteborgs universitet. STELLAR syftar dels till att utveckla en gemensam forskningsinfrastruktur för OLIN och West Sweden Asthma Study (WSAS) och dels till att besvara olika forskningsfrågeställningar baserat på poolade data från OLIN och WSAS, främst genom datadriven fenotypning av obstruktiva lungsjukdomar och bedömning av prognos för dessa. Jag brinner för den forskning vi bedriver och är otroligt stolt över allt vi lyckats åstadkomma genom samarbete över olika discipliner och institutioner.

Så hur kom det sig egentligen att jag gjorde den här resan, från statistikstudent till PI för kliniskt epidemiologiska projekt om obstruktiva lungsjukdomar? I mitt fall finns det en rad olika anledningar som fört mig till den plats jag är idag, och med min statistikerbakgrund kan jag så klart inte bortse från att slumpen har spelat viss roll. Men jag vill särskilt lyfta vikten av att ha kunniga och erfarna mentorer som inspirerat längs vägen och det ytterst kompetenta team jag har haft runt mig. Jag vill även tacka alla deltagare som bidragit med data till OLIN och hoppas kunna fortsätta länge framöver med det här viktiga arbetet - att driva forskningen och kunskapen framåt!

Konferenser

8 november kl. 08.30-16.30:

Registerforskning 2022
- Registerforskning i en föränderlig värld

https://jirango.com/registerforskning2022

9 november kl 8.30-16.30:

SWEDISH REGISTER-BASED RESEARCH SUMMIT
SWE-REG

https://jirango.com/cms/web/021b77be?lang=eng

SVEPET-redaktionen
c/o Eva Andersson
Arbets-och miljömedicin
Medicinaregatan 16A
Box 414
40530 Göteborg

B Porto betalt Sverige

Kurser och konferenser

Namn	**Datum**	**Plats**	**Hemsida**
Registerforskning 2022 - möte arrangerat av VR	8 november	Stockholm	https://www.vr.se/aktuellt/evenemang/evenemangsarkiv/2022-06-20-registerforskning-2022.html
SWEREG summit - konferens	9 november	Stockholm	https://jirango.com/cms/web/4a83f48e?&lang=eng
EUPHA (European Public Health Association) – konferens	9-12 november	Berlin, Tyskland	https://ephconference.eu/
NorPEN (Nordic pharmacoepidemiological network) - möte	16-18 november	Tampere, Finland	http://www.norpen.org/
ISPOR (The Professional Society for Health Economics and Outcomes Research) – konferens	6-9 november	Wien, Österrike	https://www.ispor.org/conferences-education/conferences/upcoming-conferences/ispor-europe-2022
2023			
Swiss Epidemiology Winter School	16-21 januari	Wengen, Schweiz	https://www.epi-winterschool.org/
Intensivkurs i tillämpad epidemiologi	6-10 mars	Aberdeen, Skottland	https://www.abdn.ac.uk/iahs/research/epidemiology/icae-aberdeen-course-158.php
EPICOH (Epidemiology in Occupational Health) – konferens	28 april - 4 maj	Mumbai, Indien	https://www.epicoh2023.in/
Sommarkurs i moderna metoder i biostatistik och epidemiologi	4-17 juni	Treviso, Italien	http://www.biostatepi.org/
ISPE (International society for pharmacoepidemiology) – konferens	23-28 augusti	Halifax, Kanada	https://www.pharmacoepi.org/meetings/annual-conference/
ICOH (International Conference on Occupational Health) – konferens	2-3 december	Sydney, Australien	https://waset.org/occupational-health-conference-in-december-2023-in-sydney