

Slutrapporter för ansökningar tom Visare Norr 2017

Projekttitel	Forskningsområde	Projektnummer	Projektledare	Baserad på ansökningar för följande år
Astma och allergi i befolkningen från 7 till 19 år - kliniska uppföljningsstudier av en befolkningsbaserad kohort	Folkhälsa	VISARENORR736101	Eva Rönmark	2016, 2017, 2018
Blir kardiovaskulär riskbedömning och prevention bättre om det baseras på ultraljud av halskärlen ? - Dags för analyser!	Hjärta och blodomlopp	VISARENORR741711	Margareta Norberg	2018
Hjärt-kärlsjukdom efter adjuvant strålbehandling vid ductal cancer in situ (DCIS) och bröstcancer	Cancer	VISARENORR750491	Malin Sund	2018
Komplikationer vid protesoperation som behandling för lårbenshalsfraktur	Muskel- och skelettsjukdomar	VISARENORR732691	Sebastian Mukka	2017
Kyla, fysisk aktivitet och luftvägarna; ett forskningsprogram	Andningssystemet	VISARENORR732911	Nikolai Stenfors	2018
Metformin och mikrobiota - är ofördelaktig magtarmflora orsaken till gastrointestinala biverkningar hos patienter med nydebuterad typ 2 diabetes som behandlas med metformin - MEMO-studien.	Diabetes	VISARENORR732791	Olov Rolandsson	2018
Minskat stillasittande på arbetet genom mHälsa (mobil hälsovård) vid typ 2-diabetes	Diabetes	VISARENORR734831	Patrik Wennberg	2018

PROSECOSTUDIEN – kan förändrad operationsteknik förbättra utfallet av laparoskopisk kirurgi för bukväggsbräck?	Kirurgi	VISARENORR732881	Ulf Gunnarsson	2016-2019
Sfinkterskador i samband med vaginal förlossning – förekomst och missade fall	Mödra- barn- och förlossningsvård	VISARENORR738531	Katarina Tunon	2018
Sjukdomsförloppet vid KOL; en populationsbaserad longitudinell studie Delstudier - kardiovaskulär samsjuklighet vid KOL - fenotyper, mortalitet och dödsorsaker vid KOL - muskeldysfunktion och postural kontroll vid KOL	Andningssystemet	VISARENORR743491	Anne Lindberg	2018
Tidsmässiga och strukturella faktorers påverkan på svensk strokesjukvård	Nervsystemet	VISARENORR746841	Eva-Lotta Glader	2018

Rapporter

Projekttitel: Astma och allergi i befolkningen från 7 till 19 år - kliniska uppföljningsstudier av en befolkningsbaserad kohort

Forskningsområde: Folkhälsa

Baserad på ansökningar för följande år : 2016, 2017, 2018

Projektledare: Eva Rönmark

Yrke: Professor, chef OLIN-studierna, Adjungerad professor

Arbetsplats: OLIN-studierna, Luleå, Norrbottens läns landsting , Robertsviksgatan 9, Robertsviksgatan 9

97189 Luleå

Sverige

Medarbetare/Handledare: Martin Andersson, Linnea Hedman, Anna Winberg, Åsa Strinnholm, Joakim Bunne, Christian Schyllert/

Syfte: Övergripande syfte är att identifiera faktorer som kan användas vid primär och sekundär prevention. Frågeställningar: -Har incidensen av allergisk sensibilisering upp till 19 år ökat? -Vilken betydelse har ålder för sensibilisering mot individuella allergen och allergenkomponenter för ytterligare sensibilisering och för utveckling av kliniska symtom? -Vilken betydelse har miljöexponeringar inklusive allergenexponering i tidiga livet för utveckling av astma och lungfunktion vid 19år? - Vilken betydelse har astma under skolåren för linjeval i gymnasiet och senare yrkesval? - Vilka kliniska astmafenotyper kan identifieras från 7-19 år och hur är prognosen? -Hur stabila är fenotyperna och i vilken grad sker övergång från en fenotyp till en annan typ? -Skiljer sig riskfaktormönstret mellan olika astmafenotyper? -Samvarierar olika fenotyper av astma med olika typer av födoämnesöverkänslighet? -Hur vanlig är incidens och remission av födoämnesöverkänslighet under tonåren?

Metod: Tre pediatrika barnkohorter ingår i OLIN-studierna. Alla barn i klasserna 1 och två i tre kommuner i Norrbotten inbjöds 1996 (n=3430), 2006 (n=2752) och 2017 n= 3100). De två första kohorterna har följts med identiska metoder fram till 19 års ålder medan den tredje än så länge bara undersökts vid rekryteringen. Det aktuella projektet har främst fokuserat på den andra barnkohorten. Metoderna innefattar enkäter, allergitester, lungfunktionsmätning, blodprov för allergi, födoämnesprovokationer, m.m.

Resultat och betydelse: Den andra pediatrika OLIN-kohorten som följts sedan 2006 vid 7-8 års åldrar har nu undersökt vid 19 års ålder. Data är inmatat och bearbetning pågår. Av den ursprungliga kohorten (n=2585) deltog drygt 2000 individer i uppföljningsstudierna som innefattade enkät samt lungfunktionstest, pricktest och blod prov bland eleverna i två av de tre kommunerna. Data har använts för att studera trender i förekomst av allergiska sjukdomar och allergi. Riskfaktorer för astma och allergisk sensibilisering har identifierats vilka kan identifiera barn med ökad risk att utveckla sjukdomar. Vikten av korrekt diagnos men också att friskförklara barn med födoämnesöverkänslighet har påvisats i två avhandlingar.

Dokumentation och publikationer: Under åren 2016-2019 har 11 artiklar baserade på studierna bland barn publicerats. Tre doktorsavhandlingar med data från de pediatrika OLIN-kohorterna har försvarats; Anna Winberg (2016), Åsa Strinnholm (2017) och Christian Schyllert (2019) och ytterligare två registrerade doktorander använder data i sina doktorandprojekt; Joakim Bunne och Rebecca Johansson.

Projekttitel: Blir kardiovaskulär riskbedömning och prevention bättre om det baseras på ultraljud av halskärlen ? - Dags för analyser!

Forskningsområde: Hjärta och blodomlopp

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Margareta Norberg

Yrke: Dr, Docent utan lektorat

Arbetsplats: Region Västerbotten, Ledningsstaben, Umeå University, Umeå University

901 87 Umeå

Sweden

Medarbetare/Handledare: Anna Bengtsson, Ulf Näslund, Patrik Wennberg/

Syfte:

Syftet är att utvärdera potentialen av visualisering av tyst åderförkalkning, undersökt med ultraljudsundersökning av halskärlen, att jämfört med enbart konventionell riskfaktorbaserad bedömning av risk för hjärtkärlsjukdom att

- förbättra förståelsen av "risk för hjärtkärlsjukdom" hos både behandlande läkare och individen
- att öka följsamhet över tre år till kliniska riktlinjer för prevention av hjärtkärlsjukdom hos både behandlande läkare och individen, utvärderat som förändring av risk, riskfaktorer, levnadsvanor och ultraljudsbild
- bättre förstå hur individens livskvalitet, personlighetsmässiga och socioekonomiska bakgrundsfaktorer relaterar till riskförståelse, genomförande av åtgärder för att förebygga hjärtkärlsjukdom och förändring av åderförkalkning över tre år.

Övergripande mål är att bidra till nya effektivare metoder för prevention av hjärtkärlsjukdom och, som en följd, minskad social ojämlikhet och förtida sjukdom och död i hjärtkärlsjukdom

Metod:

VIPVIZA är en randomiserad öppen klinisk prövning med blindade bedömare. 3500 deltagare från Västerbottens Hälsoundersökningar och med låg/måttlig risk för hjärtkärlsjukdom togs in i studien april 2013-maj 2016. De fördelades slumpmässigt i två likstora grupper. Endast ena gruppen och respektive primärvårdsläkare informerades om resultatet av en ultraljudsundersökning av halskärlen, med bilder och grafik i färg som illustrerade vaskulär ålder, baserat på kärlväggens tjocklek, och förekomsten av plack. Omfattande data gällande kliniska riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom (mätning av blodtryck, blodfetter etc), och via frågeformulär rörande deltagarnas levnadsvanor, psykosociala förhållanden och psykologiska karakteristiska har samlats in vid baslinjen, vid en 1- och en 3-års-uppföljning. Intervjuer av deltagare och läkare har belyst inverkan av den givna ultraljudsinformationen på attityder till prevention och följsamhet till riktlinjer för prevention. Forskrivning av förebyggande läkemedel har inhämtats från regionen journalsystem. Primärvården, inte studieteamet, har helt handlagt behandlingen och det förebyggande arbetet i tillsammans med deltagarna .

Deltagandet har varit stort med 90% deltagande vid 1- och 3-årsuppföljningen (av de inkluderade).

Under 2019 avslutades 3-åruppföljningen och databasen städades genom kontroll av data. Rekvisition av registerdata från SCB, Värnpliktsverket, och luftföroreningsdata via Arbets- och Miljömedicin har genomförts och datat inväntas. Vidare planerades för ytterligare en uppföljning efter 6 år för att kunna bedöma interventionens hållbarhet över längre tid, vilket behövs om det hjärtkärlförebyggande arbetet ska kunna få effekt på insjuknande och död.

Forskargruppen är multiprofessionell och interdisciplinär. VIPVIZA har fyra doktorander och flera är på ingång. Samarbete med externa aktörer har etablerats. Databasen hanteras av erfaren databasmanager.

Resultat och betydelse:

Flera artiklar har publicerats. Uppföljning efter 1 år visade att risken för hjärtkärlsjukdom sjunkit i interventionsgruppen och ökat i kontrollgruppen, skillnaden var statistiskt signifikant. En annan publikation visade att låg hälsolitteracitet har samband med förekomst av åderförkalkning i asymptomatiskt skede hos personer med låg/måttlig risk för hjärtkärlsjukdom.

Ytterligare ett par artiklar har submitterats eller resulterat i studentuppsatser, och arbete på ytterligare flera manuskript för vetenskaplig publicering pågår.

Sammantaget förväntas de resultat som VIPVIZA har och kommer att resultera i bidra till bättre individbaserade förebyggande metoder avseende hjärtkärlsjukdom, inte minst genom ökad kunskap om hur risk för sjukdom effektivt kan kommuniceras och leda till bättre insikt om risken. Ny kunskap förväntas om hur riskuppfattningen i nästa steg, i samspel med individens erfarenheter och psykosociala och psykologiska karakteristika leder till ökad motivation för hållbar levnadsvaneförändring och förebyggande medicinsk behandling. Detta förväntas bidra till minskad social ojämlikhet och minskat insjuknande och död i hjärtkärlsjukdom.

Eftersom flera kroniska sjukdomar, såsom KOL och flera cancersjukdomar (lung-, tjocktarmscancer med flera), i hög grad delar samma riskfaktorer som hjärtkärlsjukdom avseende ohälsosamma levnadsvanor, förväntas resultaten angående riskkommunikation och riskförståelse i samspel med individens bakgrund och psykologi, även vara relevanta och tillämpbara för andra stora folksjukdomar och brett inom sjukvården.

Dokumentation och publikationer: 1. Vanoli D et al. J Clin Ultrasound. 2013;41(6):333-9.

2. Vanoli D et al. Successful novice's training in obtaining accurate assessment of carotid IMT using an automated ultrasound system. Eur heart j cardiovascular Imaging. 2014

3. Nyman E et al. Risk Marker Variability in Subclinical Carotid Plaques Based on Ultrasound is Influenced by Cardiac Phase, Echogenicity and Size. *Ultrasound Med Biol.* 2018
4. Nyman E et al. Inter-sonographer reproducibility of carotid ultrasound plaque detection using Mannheim consensus in subclinical atherosclerosis. *Clin Physiol Funct Imaging.* 2019.
5. Naslund U et al. Visualization of asymptomatic atherosclerotic disease for optimum cardiovascular prevention (VIPVIZA): a pragmatic, open-label, randomised controlled trial. *Lancet.* 2019;393(10167):133-42.
6. Lindahl B et al. Health literacy is independently and inversely associated with carotid artery plaques and cardiovascular risk. *European journal of preventive cardiology.* 2019:2047487319882821.

Webblänk: <http://vipviza.phmed.umu.se/>

Projekttitel: Hjärt-kärlsjukdom efter adjuvant strålbehandling vid ductal cancer in situ (DCIS) och bröstcancer

Forskningsområde: Cancer

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Malin Sund

Yrke: Professor, Överläkare, Professor

Arbetsplats: Kirurgcentrum NUS, Kirurgcentrum NUS, Kirurgcentrum NUS
90185 Umeå
Sverige

Medarbetare/Handledare: Charlotta Wadsten, Anna-Karin Wennstig/

Syfte: 1.Målet är att öka kunskapen om strålbehandlingens effekter på kranskärlen samt det eventuella sambandet mellan stråldos och stenosutveckling vid modern CT-baserad dosplanering vid bröstcancer. 2.Studera förekomsten av hjärt- och kärlsjukdom efter given strålbehandling i ett stort bröstcancer patient kohort inom ramen för BCBase projektet. 3.Studera förekomsten av hjärt- och kärlsjukdom efter given strålbehandling vid DCIS inom ramen för BCBase projektet samt faktorer som är relaterade till DCIS med dödlig utfall. 4.Analysera specifika modifierare för risken för hjärt- och kärlsjukdom genom en subkohort av BCBase bestående av patienter som även ingått i Västerbottens Hälsa Undersökning (VHU) projektet.

Metod: 1.En kohort bestående av de bröstcancerregistren från Stockholm-, Uppsala-Örebro- och Norra regionen (ca 55000 patienter) har samkörts mot Swedeheart-registret för att identifiera de patienter som efter bröstcancerdiagnos drabbats av kranskärlstenos som krävt intervention (stent eller enbart dilatation). För den patientgrupp som erhållit strålbehandling kommer sedan de individuella strålbehandlingsplanerna att eftersökas och granskas. En ny beräkning för stråldos i samtliga kranskärlssegment kommer att göras för att man sedan ska kunna göra en bedömning om det kan föreligga ett samband mellan stråldos och risken för stenos utveckling. Uppgifter angående plats för och grad av stenos tas ur Swedeheart-registret. Kranskärlen kommer att definieras som riskorgan och ritas in i varje patients planerings-CT efter samma kriterier som användes i studien av Nilsson et al vars preliminära data ligger som grund för detta projekt. Tillsammans med fysiker kommer sedan given stråldos i olika kranskärlssegment att beräknas. Om det finns en relation mellan stråldos och stenos samt grad av stenos kommer sedan att undersökas. Utifrån detta ska sedan bedömning om det föreligger ett dos-responssamband göras. Statistiska beräkningar kommer att göras tillsammans med statistiker från Uppsala Universitet 2. För delprojekt 2-3 utnyttjas BCBase kohorten som består av en sammanlänkning av de regionala bröstcancerregistren från Stockholm-, Uppsala-Örebro- och Norra regionen mellan åren 1992-2012, samt flertalet andra register bl.a. slutenvårdsregister, dödsorsaksregister, läkemedelsregister. Detta möjliggör studier av förekomsten av hjärt-och kärlsjuklighet hos kvinnor som har behandlats för DCIS och bröstcancer samt erhållit strålbehandling. BCBase består av 74000 fall och 296000 kontroller. En fall-kontroll kohort har genererats ur denna kohort som består av kvinnor som avlidit av bröstcancer efter en DCIS samt matchat mot kvinnor med DCIS som inte avlidit. Delprojekt 4 se kommentar nedan.

Resultat och betydelse:

Vi är tacksamma för det anslag som vi erhållit från VisareNorr för år 2018. Dessa medel har använts för att möjliggöra doktoranderna Charlotta Wadsten och Anna-Karin Wennstig att frigöra sig från kliniskt arbete och forska. Charlotta Wadsten disputerade 15/10/2018 med avhandlingen "DCIS of the breast - aspects on treatment and prognosis". Anna-Karin Wennstig har också framgångsrikt genomfört halvtidskontroll och disputerade 28/2/2020 med avhandlingen "Long-term side effects of radiotherapy in breast cancer: studies in ischemic heart disease and lung cancer".

Många av de frågeställningarna som lyftes i forskningsprogrammet i ansökan har besvarats vilket kan ses i publikationerna nedan. Spännande forskning leder oftast till nya frågeställningar och för att kunna driva dessa vidare så kommer två nya doktorander att påbörja projekt inom denna gruppering under hösten 2019 (Emma Söderberg och Gunilla Rask). Forskningsprogrammet har således breddats till att omfatta även annan morbiditet än ischemisk hjärtsjukdom efter bröstcancerbehandling bl.a. lungcancer och sakrom. Däremot visade det sig att vi hade för få fall inom VHU kohorten med både exponeringen (bröstcancer och erhållen RT) samt utfallet (ischemisk hjärtsjukdom) för att kunna utnyttja denna kohort (delprojekt 4). Detta har vi dock framöver valt att analysera med ytterligare arbeten från Swedeheart/SCAAR registret.

Publikationer:

1. Wennstig A-K, Wadsten C, Garmo H, Fredriksson I, Blomqvist C, Holmberg L, Nilsson G, Sund M (2020): Long-term risk of ischemic heart disease after adjuvant radiotherapy in breast cancer – results from a large population-based cohort. *Breast Can Res* 22:10
2. Wennstig AK, Garmo H, Isacson U, Gagliardi G, Rintelä N, Lagerqvist B, Holmberg L, Blomqvist C, Sund M, Nilsson G. (2019): The relationship between radiation doses to coronary arteries and location of coronary stenosis requiring intervention in breast cancer survivors. *Radiat Oncol* 14:40.

Dokumentation och publikationer:

Publikationer fortsättning:

3. Wadsten C, Wennstig AK, Garmo H, Nilsson G, Blomqvist C, Holmberg L, Fredriksson I, Wärnberg F, Sund M. (2018): Risk of ischemic heart disease after radiotherapy for ductal carcinoma in situ. *Breast Cancer Res Treat.* 171:95-101.
4. Frisk G, Ekberg S, Lidbrink E, Eloranta S, Sund M, Fredriksson I, Lambe M, Smedby KE. (2018): No association between low-dose aspirin use and breast cancer outcomes overall: a Swedish populationbased study. *Breast Cancer Res* 20:142.
5. Wadsten C, Garmo H, Fredriksson I, Sund M, Wärnberg F. (2017): Risk of death from breast cancer after treatment for ductal carcinoma in situ. *Br J Surg.* 104:1506-1513.
6. Wennstig AK, Garmo H, Hällström P, Nyström PW, Edlund P, Blomqvist C, Sund M, Nilsson G (2016): Inter-observer variation in delineating the coronary arteries as organs at risk. *Radiother Oncol.*16:34382.

Projekttitel: Komplikationer vid protesoperation som behandling för lårbenshalsfraktur

Forskningsområde: Muskel- och skelettsjukdomar

Baserad på ansökningar för följande år : 2017

Projektledare: Sebastian Mukka

Yrke: Överläkare, Docent utan lektorat

Arbetsplats: Ortopedkliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Norrlands Universitetssjukhus

901 85 Umeå

Sverige

Medarbetare/Handledare: Björn Knutsson, Carl Mellner/

Syfte: 1. Att studera totalt 3 olika protesstammar, och utvärdera om någon stam utgör ökad risk för protesnärafraktur.

2. Att utvärdera utläkning av protesledinfektion, efter behandling med DAIR (sårrevidering, antibiotika, implantat byte).

3. Utvärdera Sernbo Score som mortalitetsindex vilket kan användas för preoperativ optimering och vid val av behandlingsmetoder vid höftfraktur. Delarbete 4 och 5.

Metod:

Delstudie 1: En prospektiva kohortstudie mellan 2009-2015 vid ortopedklinikerna i Danderyds sjukhus och Sundsvall. Alla patienter i åldern 80+ som opererades mellan 2009-2015 med en höftprotes för en felställd lårbenshalsfraktur. Patienterna behandlades antingen med en cementerad CPT (kilformad) eller Lubinus stam (anatomisk). Data analyseras om dessa patienter har omopererats pga en protesnärafraktur. Data bearbetas med hjälp av regressionsmodeller och överlevnadsanalyser för att uppskatta protesstammens inverkan på utfallet.

Delstudie 2: En retrospektiv kohortstudie genomförs mellan 2004 och 2016. Alla patienter 65+ med en felställd lårbenshalsfraktur som blivit opererade på antingen Sundsvall, Sunderbyn eller Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge. Patienter opererade med cementerad Exeter stam (kilformad) eller Lubinus stam. Uppföljning 2 år efter operation. Data bearbetas på liknande sätt som i delstudie 1.

Delstudie 3: En retrospektiv kohortstudie på ortopedkliniken på Sundsvalls sjukhus mellan 2006-2015. Alla patienter med en felställd lårbenshalsfraktur, opererats med höftprotes. Patienter som utvecklade en protesinfektion analyseras med avseende behandlingsval och utfall. Data analyseras med en regressionsmodell för att studera riskfaktorer för terapivikt och infektion.

Delstudie 4: En prospektiv kohortstudie där patienter med en felställd lårbenshalsfraktur och behandlades med höftprotes vid Länssjukhuset Sundsvall mellan 2012-2015. Data hämtas från journaler och enkätfrågor och graderas efter Sernbo score. Data analyseras med hjälp av överlevnadskurvor för de olika poängnivåerna i Sernbo score samt ROC kurvor för att analysera modellens sensitivitet och specificitet.

Delstudie 5: En registerbaserad kohortstudie där resultaten från studie 4 skall prövas på nationell nivå där samtliga höftfrakturer inkluderas. Data kommer från det nationella registret för höftfrakturer, Rikshöft. Data analyseras på samma sätt som i delstudie 4.

Resultat och betydelse:

1. Syfte: Att studera totalt 3 olika protesstammar, och utvärdera om någon stam utgör ökad risk för protesnära fraktur.

Delstudie 1 och 2 visade att cementerade kilformade stammar (CPT och Exeter) ger en avsevärd riskökning för protesnära fraktur i denna åldrade och sköra patientgrupp med lårbenshalsfraktur. Vi rekommenderar användning av en anatomisk protesstam öfr att undvika denna allvarliga komplikation. Efter publikation av dessa studier har fler bekräftat detta och börjat att tillämpas kliniskt där ett antal sjukhus bytt protes i denna patientgrupp.

2. Att utvärdera utläkning av protesledinfektion, efter behandling med DAIR (sårrevidering, antibiotika, implantat byte).

Mjukdelsrevision förefaller ge adekvata resultat även i denna sköra patientgrupp vilket stödjer denna tillämpning.

3. Utvärdera Sernbo Score som mortalitetsindex vilket kan användas för preoperativ optimering och vid val av behandlingsmetoder vid höftfraktur. Delarbete 4 och 5.

Sernbo score är ett enkelt sätt att uppskatta mortaliteten efter höftfraktur, exempelvis på akutmottagningen , och är jämförbart med mer avancerade system.

Dokumentation och publikationer:

Mukka S, Mellner C, Knutsson B et al. Substantially higher prevalence of postoperative peri-prosthetic fractures in octogenarians with hip fractures operated with a cemented, polished tapered stem rather than an anatomic stem.

Acta Orthop. 2016 Jun;87(3):257-61.

Mellner C, Mohammed J et al. Increased risk for postoperative periprosthetic fracture in hip fracture patients with the Exeter stem than the anatomic SP2 Lubinus stem.

Eur J Trauma Emerg Surg. 2019 Nov 18.

Mellner C, Eisler T, Knutsson B, Mukka S. Early periprosthetic joint infection and debridement, antibiotics and implant retention in arthroplasty for femoral neck fracture.

Hip Int. 2017 Jan 31:0.

Mellner C, Eisler T, Börsbo J et al. The Sernbo score predicts 1-year mortality after displaced femoral neck fractures treated with a hip arthroplasty.

Acta Orthop. 2017 Aug;88(4):402-406.

Delstudie 5 är villkorligt accepterad för publikation och förhoppningsvis publikation under 2020.

Projekttitel: Kyla, fysisk aktivitet och luftvägarna; ett forskningsprogram

Forskningsområde: Andningssystemet

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Nikolai Stenfors

Yrke: Universitetslektor, docent, överläkare, Docent med lektorat

Arbetsplats: Enheten för Medicin, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin. Umeå Universitet, Östersunds sjukhus, hus 10, plan 5, Östersunds sjukhus, hus 10, plan 5
83183 Östersund
Sverige

Medarbetare/Handledare: Anne Lindberg, Tommie Irewall, Estelle Naumburg, Marie Ryding, Catharina Bäcklund, Linda Eklund, , Thomas Sandström, Rita Sjöström, Carolina Klockmo/

Syfte: Forskningsprogrammet syfte är att kartlägga luftvägseffekter av fysisk aktivitet i kyla.

Metod: Vi använder oss av epidemiologiska brevenkätstudier och experimentella exponeringstudier i köldkammare.

Resultat och betydelse: Våra epidemiologiska studier har visat ett högt insjuknande i astma bland Svenska elitkonditionsidrottare. Många av elikonditionsidrottarna med astma har en okontrollerad sjukdom men deras grad av sjukdomskontroll och bruk av astmaläkemedel skiljer sig inte från en generell population med astma. Även tävlingsmotionärer förefaller uppvisa en något ökad förekomst av astma, vilket stärker antagandet om ett samband mellan hög fysisk aktivitet och astma. En ökad förekomst av astma kan påvisas redan bland skidåkare i yngre tonåren. Vår experimentella köldkammarestudie visade att vila och lätt fysisk aktivitet i kyla kan ge upphov till 50 unika symtom, symtom som vi sammanställt till en utförlig enkät.

Fysisk aktivitet i kyla är associerat med en ökat insjuknande i och förekomst av astma, fra bland vinterkonditionsidrottare. Det är hög tid att intensifiera förebyggande insatser mot detta, exempelvis genom att se över temperaturgränser vid idrott i kyla och öka användningen av värmväxlande andningsmasker. Vår enkät över köld-relaterade symtom kan användas inom forskning och sjukvård för att noggrant kartlägga symtom och subjektiva besvär av kyla.

Dokumentation och publikationer:

Irewall T, Söderström L, Lindberg A, Stenfors N. High incidence rate of asthma among elite endurance athletes: a prospective 4-year survey. J Asthma. 2020 Feb 20:1-7.

Sjöström R, Söderström L, Klockmo C, Patrician A, Sandström T, Björklund G, Hanstock H, Stenfors N. Qualitative identification and characterisation of self-reported symptoms arising in humans during experimental exposure to cold air. Int J Circumpolar Health. 2019 Dec;78(1):1583528.

Näsman A, Irewall T, Hållmarker U, Lindberg A, Stenfors N. Asthma and Asthma Medication Are Common among Recreational Athletes Participating in Endurance Sport Competitions. Can Respir J. 2018 Jun .

Persson H, Lindberg A, Stenfors N. Asthma Control and Asthma Medication Use among Swedish Elite Endurance Athletes. *Can Respir J*. 2018 Mar 18;2018:4646852..

Lennelöv E, Irewall T, Naumburg E, Lindberg A, Stenfors N. The Prevalence of Asthma and Respiratory Symptoms among Cross-Country Skiers in Early Adolescence. *Can Respir J*. 2019;2019:1514353.

Projekttitel: Metformin och mikrobiota - är ofördelaktig magtarm-flora orsaken till gastrointestinala biverkningar hos patienter med nydebuterad typ 2 diabetes som behandlas med metformin - MEMO-studien.

Forskningsområde: Diabetes

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Olov Rolandsson

Yrke: Professor, Professor

Arbetsplats: Institutionen för Folkhälsa och Klinisk Medicin, Allmänmedicin, Umeå Universitet, By 5 B, NUS, By 5 B, NUS
901 85 Umeå
Sverige

Medarbetare/Handledare: Mikael Lilja, Kenny Kalin/

Syfte: Studera om biverkningar vid behandling med läkemedlet metformin orsakas av ofördelaktiga mag-tarmbakterier.

Metod: Nested case kohortstudie

Resultat och betydelse: Studien, som är en nationell studie, hade till en början administrativa problem i form av att komma överens om kontrakt mellan Umeå universitet och de inblandade regionerna pga oenighet avseende tolkning av GDPR. När detta var löst startade region Västerbotten och en forsknings-sköterska (och sedan vikarie under gravledighet) anställdes på deltid. Under ht 2019 och fram till mars 2020 engagerades majoriteten av alla hälsocentraler i regionen och vi kunde rekrytera 66 deltagare av de 100 som var vårt mål inom vår region. Därefter kom Covid 19 pandemin och studien fick avbrytas men kommer att återupptas i slutet av 2020, om smittläget tillåter. Vi är nära att i vår region uppnå det avsedda antalet deltagare medan arbetet i övriga regioner i landet har haft större problem pga pandemin och ännu inte riktigt kommit igång.

Dokumentation och publikationer: Ännu inga publikationer. En interrimsanalys kommer att göras när vi i Västerbotten genomfört vår del av studien.

Projekttitel: Minskat stillasittande på arbetet genom mHälsa (mobil hälsovård) vid typ 2-diabetes

Forskningsområde: Diabetes

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Patrik Wennberg

Yrke: Läkare, Docent med lektorat

Arbetsplats: Folkhälsa och klinisk medicin, Umeå Universitet, Allmänmedicin, Allmänmedicin

90185 Umeå

Sverige

Medarbetare/Handledare: Eva Fhärm, Maria Nordendahl, Maria Brännholm Syrjälä/

Syfte: Den övergripande målsättningen med projektet är att utveckla vården vid typ 2-diabetes. Syftet med den aktuella studien är att utvärdera deltagarnas erfarenheter av en mHälsa-intervention riktad mot minskat stillasittande på arbetet vid T2DM, inför en fullskalig klinisk prövning.

Metod: Kvalitativ analys av intervjuer av 15 forskningspersoner med typ 2-diabetes som genomgått en intervention under 3 månader inriktad på minskat stillasittande på arbetet baserad på mHälsa.

Resultat och betydelse: Detta är den första studien som utvärderar deltagares erfarenheter av en 3 månaders mHälsa-intervention inriktad på att minska stillasittande på arbetet vid typ 2-diabetes. mHälsa-interventionen som inkluderade aktivitetsarmband, SMS-påminnelser och rådgivande samtal gick att genomföra på ett flertal olika arbetsplatser för både män och kvinnor. Deltagarna beskrev ökad medvetenhet om stillasittande beteende och att stegvis ökande målsättning samt individualisering av interventionen underlättade införandet av avbrott i stillasittande i form av bensträckare eller pausgymna. Under 2020 inleds en randomiserad multicenterstudie med 142 personer med typ 2-diabetes, där de långsiktiga effekter av mHälsa-interventionen jämförs med de som erhåller enbart muntlig/skriftlig information om att minska stillasittandet på arbetet.

Dokumentation och publikationer: Manuskript kommer att skickas till Diabetic Medicine under våren 2020. Manuskriptet kommer att ingå i Maria Brännholm Syrjäläs avhandling.

Projekttitel: PROSECOSTUDIEN – kan förändrad operationsteknik förbättra utfallet av laparoskopisk kirurgi för bukväggsbråck?

Forskningsområde: Kirurgi

Baserad på ansökningar för följande år : 2016-2019

Projektledare: Ulf Gunnarsson

Yrke: Professor, Professor

Arbetsplats: Inst för kirurgisk och perioperativ vetenskap/Kirurgcentrum Umeå Universitet, Kirurgi, Umeå universitet, Kirurgi, Umeå universitet
90185 Umeå

Sverige

Medarbetare/Handledare: Michael Dahlberg, Pär Nordin, Karin Strigård, Mikael Lindmark/

Syfte: Syftet är att med en randomiserad multicenterstudie utgående från Norra Regionen identifiera den för patienten bästa kirurgiska tekniken vid laparoskopisk kirurgi för ventrala bråck. Mer specifikt är målet att:

1. Minska risken för "hernia site complications"
2. Förbättra bukväggsfunktionen mätt med Biodex och minska risken för långvarig smärta mätt med VHPQ
3. Genom analys av biologiskt material förstå betydelsen av vävnadsbiologiska förutsättningar för kirurgiskt utfall

Till "hernia site complications" räknas recidiv av bråcket, kvarstående kliniskt signifikant serom samt kliniskt signifikant pseudobråck (där förstärkningsmaterial glidit ut i kvarvarande bråcksäck) under de första tolv månaderna efter ingreppet.

Målsättningen är att skapa en kirurgisk metod som väsentligt minskar risken för de mest betydande bieffekterna vid öppen bukväggskirurgi samt minskar metodspecifika komplikationer till laparoskopisk bråckkirurgi och samtidigt dra nytta av de fördelar denna metod erbjuder.

Metod:

PROSECO – Prospective RandOmised Study of Endoscopic fascia Closure and long term Outcome.

Hypotes

Sutur av bukväggsdefekten före applikation av förstärkningsmaterial vid laparoskopisk operation av ventrala bråck förbättrar det kirurgiska resultatet mätt som "hernia site complications" samt funktion och smärta värderat med Biodex och VHPQ.

Studiedesign

Dubbelblindad randomiserad multicenterstudie.

Intervention

Randomisering sker mellan de två armarna:

- A. Sutur av bukväggsdefekten innan förstärkningsmaterial anbringas
- B. Applikation av förstärkningsmaterial utan förslutning av bukväggsdefekten

Inklusionskriterier

Ventralt primär- eller förstagångsärnbräck inom medellinjen. Tvärdiameter ≥ 2 - ≤ 8 cm.

Ålder ≥ 18 år. Förstår muntlig och skriftlig information.

Genomförande

Preoperativ datortomografi (DT).

Vävnadsprover från fascia, hud och muskel tas från porthål och sparas i -80 grader. Serum (blodprover centrifugeras omgående på respektive sjukhus) sparas vid varje operation. Vävnadsproverna används för analys av kollagenstruktur och uttryck av t.ex. matrix metalloproteinaser (MMP) för att fastställa om det finns en definierbar grupp som är mer benägna att drabbas av komplikationer eller recidiv.

Uppföljning

Klinisk undersökning

Patienter från Västerbotten och Ersta Sjukhus i Stockholm utgör en egen kohort där utöver grunduppföljningen även Biodex-mätningar av bukmuskelstyrka sker pre- och postoperativt.

Primärt utfallsmått

"Hernia site complications" inom tolv månader.

Sekundära utfallsmått

VHPQ. Bukväggskomfort relaterad till preoperativ skattning med VAS. Kirurgiska komplikationer inom tre månader. Operationstid. Bukmuskelstyrka mätt med Biodex.

Sample size och kalkyl

Någon form av "hernia site complication" bedöms föreligga i 30 % av fallen efter tolv månader med klassisk laparoskopisk operationsteknik. Enligt hypotesen kan denna nedbringas till 15 % om defekten först försluts. Med 80 % power och 95 % signifikansnivå behövs totalt 180 patienter.

Resultat och betydelse: Huvudstudien PROSRCO har inkluderat 171 av de 180 avsedda patienterna. Inklusionen hade varit klar i Mars i år men pausades då succesivt på deltagande sjukhus beroende på spridningen av COVID 19. Inklusionen kommer att slutföras så snart det epidemiologiska läget tillåter.

Dessförinnan var inklusionen försenad på grund av att ett flertal av de deltagande klinikerna med anledning av personalbrist och nivåstrukturering av sjukvården fått förändrade uppdrag eller reducerade resurser för benign kirurgi under inklusionstiden.

Det vetenskapliga värdet av PROSECO-studien har under studietiden ökat. En linkande men mindre Dansk studie drabbades av ett betydande bakslag då det visade sig att det använda nät- protesmaterialet var behäftat med allvarliga långtidsbrister i form av ruptur av nätet. Detta innebär

att den studiens resultat i princip inte är utvärderingsbart och PROSECO är då den enda större randomiserade studien med denna frågeställning i världen.

I väntan på att PRSECO blir utvärderingsbar har doktoranden Mikael Lindmark i Skellefteå publicerat två förberedande studier som redovisas nedan. Dessa visar dels att bräckportens storlek är den starkaste riskfaktorn för att utveckla kirurgiska komplikationer efter operation av ventrala bråck. Dels visade studierna att laparoskopisk operationsmetodik medför ökad risk för oavsiktliga tarmskador och ökad risk att patienten anmäler en patientskada till Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag. Båda dessa resultat kommer att användas som bas för analyser av PROSECO-studien.

Doktoranden Mikael Lindmark har genomfört sin halvtidskontroll i forskarutbildningen.

Dokumentation och publikationer:

Förberedande studier för huvudstudien PROSECO.

Lindmark M, Strigård K, Nordin P, Gunnarsson U. Patient Reported Injuries After Ventral Hernia Repair. Scand J Surg. 2019 Mar;108(1):30-35.

Lindmark M, Strigård K, Löwenmark T, Dahlstrand U, Gunnarsson U. Risk Factors for Surgical Complications in Ventral Hernia Repair. World J Surg. 2018 Nov;42(11):3528-3536.

Webblänk: www.clister.se

Projekttitel: Sfinkterskador i samband med vaginal förlossning – förekomst och missade fall

Forskningsområde: Mödra- barn- och förlossningsvård

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Katarina Tunon

Yrke: Lektor/Överläkare, Doktorsexamen

Arbetsplats: Umeå universitet, Institutionen för klinisk vetenskap, Kvinnokliniken Östersunds sjukhus, Östersunds sjukhus, Östersunds sjukhus
83183 Östersund
Sverige

Medarbetare/Handledare: Pär Nordin, Karin Strigård, Jan-Peter Lehmann, Malin Huber, Charlotta Larsson, Sahruh Turkmen/

Syfte: Forskningsprojektet består av flera delstudier. Syftet är att få djupare kunskap om analsfinkterskador uppkomna vid förlossning, prevalens, diagnos, riskfaktorer och möjlig prevention genom ett tvärprofessionellt synsätt. Att följa kvinnor med eller utan skador efter förlossning för att utvärdera hur bäckenbottenfunktionen påverkas i efterförloppet samt öka förståelsen för hur detta påverkar den drabbade kvinnan.

Primary outcomes är prevalens av analsfinkterskador samt att jämföra den kliniska undersökningen efter förlossningen med tredimensionellt endoanalt ultraljud (3-D EAS) för att beräkna antalet missade eller felklassificerade sfinkterskador vid klinisk undersökning.

Att utvärdera huruvida symptom på framfall, smärtor, sexuell funktion och avförings- och urininkontinens ett år efterförlossningen relaterar till graden av förlossningsbristning.

Att genom djupintervjuer öka kunskapen om hur kvinnan upplevt påverkan på relation och samliv efter förlossning med analsfinkterskada.

Metod: Under perioden januari 2016-januari 2018 inkluderades förstföderskor som föder på Östersunds sjukhus (N=903).

Direkt efter förlossningen gjordes 3-D EAS för att bedöma analsfinkterskada.

Tre månader efter förlossningen gjordes en uppföljande undersökning med 3-D EAS.

Ett år efter förlossningen följdes alla deltagare i studien upp med ett webbaserat frågeformulär innehållande frågor om symptom på framfall, smärtor, sexuell funktion och avförings- och urininkontinens.

Ett år efter förlossningen genomfördes semistrukturerade djupintervjuer med en grupp kvinnor med frågor hur relation och samliv påverkats efter en förlossning med analsfinkterskada. Dessa har sedan analyserats med kvalitativ innehållsanalys.

Resultat och betydelse:

Uppföljande frågeformulär ett år efter förlossningen visar att besvär från bäckenbotten är vanligt förekommande hos kvinnor med alla typer av förlossningsbristningar men att de med analsfinkterskador har mest uttalade besvär och som också påverkar det dagliga livet.

Djupintervjuer ett år efter förlossningen visar att analsfinkterskador påverkar livet både med det nyfödda barnet och samlivet med partner. För vissa påverkas livet under en lång period efterförlossningen medan andra förbättras relativt fort. Det är viktigt att sjukvården identifierar och uppmärksammar kvinnor med kvarstående besvär så de kan hänvisas till rätt vårdnivå.

3-D EAS direkt efter förlossningen kan genomföras utan större besvär för kvinnan. Vad gäller granskning av ultraljudsbilden är det vid undersökningen direkt efter förlossningen en del svårigheter vid bedömning pga ödem, blödning, och rörelseartefakter. Vid tre månader är det lättare att göra bedömningen.

Studien visar att även kvinnor med små till medelstora förlossningsbristningar har besvär ett år efter förlossningen och att många kvinnor inte känner sig tagna på allvar av sjukvården. Viktigt att dessa kvinnor hänvisas till rätt vårdnivå.

Undersökning med 3-D EAS direkt efter förlossningen innebär vissa svårigheter och lämpar sig sannolikt inte som rutinmässig metod men kan vara värdefullt i vissa fall.

Studien är inte slutförd och ytterligare analyser av 3-D EAS pågår.

Dokumentation och publikationer:

Pelvic floor dysfunction one year after first childbirth in relation to perineal tear severity Huber M, Malers E, Tunón K (submitted)

“From hell to healed” – a qualitative study on women’s experience of recovery, relationships and sexuality after severe obstetric perineal injury Huber M, Tunón K, Lindqvist M (manuskript)

Interobserver agreement in evaluation of obstetric anal sphincter tears by postpartum 3D endosonography Harrysson M, Huber M, Tunón K (manuskript)

Dr Malin Huber har presenterat data från studien vid Symposium ”Förlossningsbristningar” SFOG Östersund 2019.

Webblänk: anslsfinkterstudien.se

Projekttitel: Sjukdomsförloppet vid KOL; en populationsbaserad longitudinell studie

Delstudier

- kardiovaskulär samsjuklighet vid KOL

- fenotyper, mortalitet och dödsorsaker vid KOL

- muskeldysfunktion och postural kontroll vid KOL

Forskningsområde: Andningssystemet

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Anne Lindberg

Yrke: Professor, Överläkare, Professor

Arbetsplats: Sunderby sjukhus, Lung- och Allergimottagningen, Lung- och

Allergimottagningen, Lung- och Allergimottagningen

SE 971 80 Sunderby sjukhus

Sverige

Medarbetare/Handledare: Ulf Nilsson, Anders Blomberg, Sami Sawalha, Nikolai Stenfors/

Syfte: Den övergripande målsättningen med OLINs longitudinella KOL-studie är att studera sjukdomsförloppet hos personer med KOL jämfört med bland dem utan KOL.

Metod: Från OLIN (Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten) studiernas befolkningsbaserade kohorter inviterades tidigare undersökta personer till förnyad klinisk undersökning under åren 2002-04. Från deltagarna identifierades samtliga personer med luftvägsobstruktion (n=993) tillsammans med lika många ålder- och könsmatchade kontroller. Studiepopulationen i OLINs longitudinella KOL-studie (n=1986) har alltsedan 2005 inbjudits till regelbundna undersökningar inkluderande bland annat lungfunktionsmätning, strukturerad intervju, frågeformulär med skattning av hälsorelaterad livskvalitet mm. Olika delstudier har adderats genom åren; 2005, 2010 samt 2015 EKG, blodprover för analys av biomarkörer samt hjärtskademarkörer (troponiner), 2007 och 2014 frågeformulär fatigue, 2008 och 2014 frågeformulär fysisk aktivitet, 2009/10 och 2014 handgreppstyrka.

Den senaste kliniska undersökningen initierades under år 2018 och slutfördes under år 2019

Efter tilläggsansökan har även uppgifter om mortalitet och dödsorsaker från rekryteringsdatum år 2002-04 till och med april 2016 erhållits från Socialstyrelsens dödsorsaksregister.

Resultat och betydelse:

KOL är en underdiagnostiserad sjukdom och underdiagnostiken är relaterad till svårighetsgrad, endast var tredje person är identifierad inom hälso- och sjukvården. Studiepopulationen är rekryterad från befolkningsbaserade kohorter varför även personer utan tidigare diagnos är identifierade; lindrig/måttligt svår KOL dominerar medan andelen med svår/mycket svår sjukdom är liten. Studien har genererat en unik longitudinell databas där följande urval av resultat hämtats från avhandlingarna 2017-2019.

De med KOL har högre serumkoncentration av MMP-9 än de utan KOL; det finns en ökad proteolytisk aktivitet relaterad till svårighetsgrad av KOL också i ett populationsbaserat material. Ökad proteolytisk aktivitet hade större prognostiskt betydelse bland dem med än dem utan KOL och kan således vara en av de bakomliggande sjukdomsmekanismerna även tidigt i sjukdomsförloppet.

Ischemiska EKG-förändringar ökar risken för död hos dem med KOL, även bland dem utan tidigare känd hjärtsjukdom. Även förlängd QT-tid på EKG ökar med svårighetsgrad av KOL och ökar risken för död. EKG kan bidra vid riskbedömning hos dem med KOL.

Handgreppsstyrka (HGS) associerade till lungfunktion (FEV1 % av förväntat värde) bland dem med KOL. HGS var också associerat med fatigue men ej fysisk aktivitet bland män. Forsatta studier av HGS kan bidra till enkla screeningmetoder för att identifiera personer med KOL som har muskeldysfunktion och fatigue med behov av rehabilitering.

Långdragen produktiv hosta ökade risken för exacerbationer och död bland dem med KOL. En enkel fråga kan således identifiera en riskpopulation med möjlighet att initiera preventiva insatser. Personer med luftvägsobstruktion före bronkdilaterande behandling har liknande symptom/bild/kliniska karakteristika som dem med luftvägsobstruktion efter bronkdilatation, men den senare gruppen hade sämre prognos. Personer med påvisad luftvägsobstruktion bör göra lungfunktionsmätning efter bronkdilatation, i enlighet med gällande riktlinjer.

Dokumentation och publikationer:

OLINs longitudinella KOL-studie har utöver 28 originalpublikationer hittills bidragit med totalt fem avhandlingar varav fyra under åren 2017- 2019 (vg se nedan). Ytterligare ett doktorandarbete registrerades januari 2019 (Eva Lagrange); Inflammatory and metabolic biomarkers in subjects with impaired lung function.

Avhandlingar under åren 2017-2019:

Ulf Nilsson, RN, disputerade september 2017; Cardiovascular aspects on chronic obstructive pulmonary disease.

Robert Linder, MD, disputerade oktober 2018; Proteolytic imbalance in COPD: epidemiological and clinical aspects

Viktor Johansson Strandkvist, senare Strandkvist, PT, forskningsassistent, disputerade oktober 2019; Hand grip strength and postural control among individuals with and without Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Epidemiological and motion laboratory studies.

Sami Sawalha, MD, disputerade november 2019; Chronic obstructive pulmonary disease: clinical phenotyping, mortality and causes of death

Projekttitel: Tidsmässiga och strukturella faktorerers påverkan på svensk strokesjukvård

Forskningsområde: Nervsystemet

Baserad på ansökningar för följande år : 2018

Projektledare: Eva-Lotta Glader

Yrke: Överläkare, Docent utan lektorat

Arbetsplats: Västerbottens läns landsting. AB-centrum, Norrlands Universitetssjukhus, Institutionen för Folkhälsa och Klinisk Medicin, enh för Medicin, Norrlands Universitetssjukhus, Institutionen för Folkhälsa och Klinisk Medicin, enh för Medicin
90185 Umeå

Sverige

Medarbetare/Handledare: David Darehed, Johan Niklasson, Marie Eriksson/

Syfte: Tidigare studier från bland annat England har visat att vårdkvalitet och utfall kan skilja sig åt beroende på när patienter med stroke inkommer till sjukhuset. Syftet med detta projekt var att studera om, och hur, ankomsttiden till sjukhuset påverkar vårdkvalitet och överlevnad för patienter med akut stroke i Sverige. Projektet delades upp i två delstudier som hade följande syften:

1. Att studera om det finns någon variation i vårdkvalitet och överlevnad beroende på när på dygnet och vilken veckodag en patient med akut stroke inkommer till sjukhuset.
2. Att studera om det finns någon variation i vårdkvalitet och överlevnad beroende på vilken månad en patient med akut stroke inkommer till sjukhuset, samt att studera om det finns några förändringar över flera år.

Metod: Data hämtades från det nationella kvalitetsregistret Riksstroke. Alla vuxna patienter med akut stroke som insjuknade mellan 2011-2015 och blev inlagda på sjukhus inkluderades i den första studien, totalt 113862 vårdtillfällen. I den andra studien inkluderades alla mellan år 2011-2016, totalt 132744 vårdtillfällen. Exponeringsvariabler var tid för ankomst definierat som olika tidpunkter (inkluderande tid på dygnet, veckodag, månad och år). Utfall inkluderade överlevnad vid 7, 30 och 90 dagar, andel trombolysbehandlade, andel med kort tid till trombolysbehandling, andel inlagda på strokeenhet som första vårdenhet på sjukhuset, andel som blev bedömda av fysioterapeut och arbetsterapeut inom 48 timmar samt andel bedömda avseende sväljförmåga. Vi studerade också om det fanns skillnader i vårdkvalitet och överlevnad beroende på vilken typ av sjukhus (inkluderande universitetssjukhus, mellanstora sjukhus och små sjukhus) patienten kom till. All data bearbetades statistiskt med bland annat multivariabla regressionsmodeller där vi tog hänsyn till ett flertal störfaktorer.

Resultat och betydelse:

I den första delstudien fann vi att patienter som inkommer jourtid (kl 17:00 - kl 07:59 vardagar, samt alla helger och röda dagar) fick vänta längre på trombolysbehandling jämfört med de som inkom dagtid. Samma mönster sågs för andelen inlagda på en strokeenhet som första vårdenhet på sjukhuset, med färre inlagda jourtid. Det sågs även en skillnad i vårdkvalitet mellan olika typer av sjukhus där en större andel patienter fick trombolys inom 30 minuter på universitetssjukhus jämfört med mindre sjukhus, och där de små sjukhusen i störst utsträckning lade in patienter på en strokeenhet som första vårdenhet.

I den andra delstudien fann vi att patienter som insjuknade i januari i störst utsträckning dog inom 90 dagar, medan de som inkom i maj i störst utsträckning överlevde. Från 2011-2016 ökade andelen som fick trombolys och tiden till trombolys minskade. Andelen som blev inlagda på strokeenhet som

första vårdenhet minskade över tid på universitetssjukhusen, medan de ökade något på mellanstora och små sjukhus.

Resultaten från dessa studier visar att det finns ojämlikheter i det akuta omhändertagande för strokepatienter, båda beroende på ankomsttid men också mellan olika typer av sjukhus. Att det finns skillnader indikerar att vårdprocesserna för akut stroke inte är lika robusta på alla sjukhus. Detta bör kunna åtgärdas genom kvalitetsförbättringsarbeten med målet att implementera goda lokala rutiner som syftar till att förbättra det akuta omhändertagandet för patienter med stroke.

Dokumentation och publikationer:

Detta projekt har resulterat i 2 publikationer i internationella tidskrifter:

1. Darehed D, Blom M, Glader E-L, Niklasson J, Norrving B, Bray BD, Eriksson M. Diurnal Variations in the quality of stroke care in Sweden. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2019; 140: 123-130.
2. Darehed D, Blom M, Glader E-L, Niklasson J, Norrving B, Eriksson M. Time Trends and Monthly Variation in Swedish Acute Stroke Care. *Frontiers in Neurology*. 2019;10(1177).

Dessa publikationer ingår även i David Dareheds avhandling med titeln "The impact of organizational and temporal factors on acute stroke care in Sweden"

Utöver dessa publikationer har delresultat även presenterats vid följande konferenser:

- Quality of Care and Outcomes Research 2017 Conference
- 3rd European Stroke Organisation Conference
- 11th World Stroke Congress