



Årets anslag från Lundbergs Forskningsstiftelse, nästan 36 miljoner kronor, fördelas på 16 forskningsprojekt i Göteborg och Lund. Projekten berör bland annat lever- och prostatacancer, osteoporos och näringslära. Fem miljoner kr går till en ultrahögfälts-MR-kamera i världsklass som kommer att ge forskare i hela Sverige nya möjligheter att studera bland annat cancer och neurodegenerativa sjukdomar såsom Parkinsons och ALS.

”Den tekniska utvecklingen går väldigt snabbt och vi vet att det ofta är svårt för forskare att få resurser till investeringar i teknisk utrustning. Därför är stiftelsens stöd så kraftfullt och viktigt,” säger Olle Larkö, professor i dermatologi och venereologi och styrelseledamot i IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse.

”För att svensk forskning ska kunna bibehålla sin höga internationella nivå är det nödvändigt med betydande medel från privata finansiärer som stiftelser och fonder. Det är tillfredsställande att stiftelsen kan bidra med stöd till forskning som stärker kunskap om och, i förlängningen, behandling av svåra sjukdomar som drabbar många”, kommenterar Christina Backman, ordförande i IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse.

Årets anslag fördelas till de olika disciplinerna enligt följande: 23,75 miljoner kronor till åtta projekt inom cancer, 5,3 miljoner kronor till tre projekt inom ortopedi, 3,6 miljoner kronor till två projekt gällande njursjukdom och 2,95 miljoner till tre projekt inom andra discipliner.

2023 års mottagare av bidrag från IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse:

Cancer

Daniel Bojar, *Utveckling av en AI-styrd högkapacitetsplattform för cancertglykomik*
4 000 000 kr, Göteborgs universitet

Helena Carén, *Utrustning för att förstå mekanismerna bakom cancerstamceller*
3 800 000 kr, Göteborgs universitet

Sara Ek, *Integrering av molekylära, cellulära och kliniska data ökar kunskapen om tumörmikromiljön*
750 000 kr, Lunds universitet

Nicholas Leigh, *Identifiera progenitorcellerna som möjliggör regenerering av extremiteter*
3 000 000 kr, Lunds universitet

Margit Mahlapuu, *Nya behandlingsstrategier för levercancer*
3 000 000 kr, Göteborgs universitet

Karin Markenroth Bloch, *Möjliggörande av ny forskning vid ultra-högfälts MR centrat i Lund*
5 000 000 kr, Lunds universitet

Åsa Tivesten, *Grundläggande studier för framtida hjärt-kärl-säker behandling av prostatacancer*
1 800 000 kr, Göteborgs universitet

Clotilde Wiel, *Utrustning för storskalig analys av tumörmetabolism för att främja precisionsterapier mot lungcancer*
2 400 000 kr, Göteborgs universitet



Njursjukdomar

Joan Camuñas, *Physiological profiling and non-invasive diagnostics of kidney injury/repair using nanoliter assays*

1 600 000 kr, Göteborgs universitet

Diana Karpman, *Development of an organ-on-a-chip platform for the study of renal diseases*

2 000 000 kr, Lunds universitet

Ortopedi

Pernilla Eliasson, *Utveckling av ett modernt molekylärbiologiskt laboratorium för avancerad ortopedisk forskning*

2 500 000 kr, Göteborg universitet

Jan Kilhamn, *Optimerad osteoporosprevention genom digital hälsoteknologi och riktade bentäthetsmätningar*

1 400 000 kr, Carlanderska sjukhuset

Roy Tranberg, *Utveckling av ett modernt forskningslaboratorium för rörelseanalys*

1 400 000 kr, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Övriga

Mats Börjesson, *Energi- och näringsbehov på individnivå vid hälsa, sjukdom och idrott*

1 900 000 kr, Göteborgs universitet

Åsa Håkansson, *Flödescytometri - ett värdefullt verktyg för nya insikter om interaktion mellan värd och mikrobiota*

700 000 kr, Lunds universitet

Ellen Tufvesson, *Betydelsen av de perifera luftvägarna i olika lungsjukdomar*

350 000 kr, Lunds universitet

För mer information, v.v. kontakta:

Christina Backman
Styrelseordförande
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 727 19 70 45
christina@backmanconsult.se

Olle Larkö
Styrelseledamot
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 734 33 7140
olle.larko@sahlgrenska.gu.se

IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse grundades av IngaBritt Lundberg år 1982 till minne av hennes make grosshandlaren Arne Lundberg född 1910 i Göteborg. Stiftelsen har till ändamål att främja medicinsk vetenskaplig forskning huvudsakligen rörande cancer, njursjukdomar samt ortopedi och prioriterar inköp av apparatur, hjälpmedel och utrustning. Under åren 1983 till och med 2023 har 607 anslag beviljats uppgående till sammanlagt 1050 MSEK, varav 36 MSEK beviljades 2023. Forskning inom Göteborgsregionen har företräde. Stiftelsen har sitt säte i Göteborg. www.lundbergsstiftelsen.se



Beskrivningar av projekten

Av Olle Larkö och Gunilla Westergren-Thorsson

Cancer

Daniel Bojar

Man söker för utveckling av en AI-styrd högkapacitetsplattform för cancerykologi. S k glykaner är redan idag använda som s k biomarkörer. AI kan användas för att facilitera processen att känna igen biomarkörerna. Diagnostiken av t ex cancer sker därmed snabbare. Flera forskargrupper kan komma att ges möjlighet att använda tekniken.

Helena Carén

Man söker för ett imagingsystem för att förstå mekanismerna bakom cancerstamceller. Utrusningen lokaliseras till SCCR (Sahlgrenska Center for Cancer research) där 25 grupper arbetar med ett brett spektrum av cancerfrågeställningar. Särskilt kommer hjärntumörer hos barn att studeras. Förhoppningsvis kommer projektet bidra till ökad överlevnad och färre biverkningar av behandling.

Sara Ek

Anslaget innebär möjlighet att köpa uppgradering av mikroskop med kamera och visualiseringsprogram för bildanalys som ger möjlighet att kunna studera lokalisering i vävnaden av olika molekyler både på gen- och proteinnivå. Genom detta får man en ökad kunskap om olika cellers interaktion med omgivning med specifik inriktning mot immuno-onkologi. Projektet ger en möjlighet att bättre kunna diagnostisera patienten och därmed kunna ge en bättre behandling. Projektet arbetar med flera cancerformer men speciellt "mantle cell lymphoma" (MCL).

Nicholas Leigh

Anslaget ger möjlighet att inköpa ett instrument som har en mycket stor känslighet och gör det möjligt att isolera och avbilda celler från vävnad med hög noggrannhet. Projektet avser speciellt att studera stam- och progenitor-celler och hur de differentierar till olika celler och är involverade i regeneration av extremiteter och vid cancer.

Margit Mahlapuu

Köp av mikroskop för cancerforskning, särskilt levercancer. Till riskfaktorer hör hepatit. Andra riskfaktorer finns också som fettlever orsakad av alkohol. Kan medföra förebyggande insatser och ev ny behandling.

Karin Markenroth Bloch

Det nya anslaget möjliggör uppgradering av den nationella enheten för ultrahögfält MR-centret i Lund. Sedan öppningen 2015 har över 5000 undersökningar utförts på anläggningen i 65 olika forskningsprojekt, från studier av hjärnans funktion i friska personer till forskning som ger bättre resultat i operationer på epilepsipatienter. Den uppgraderade utrustningen kommer att öppna upp för forskning i lever, prostata och hjärta. Projektet kommer att tillåta svenska forskare att flytta gränserna för studier av metaboliska processer i cancersjukdomar. Kliniska studier för metoder att bedöma cancerbehandlingars effektivitet kommer också att vinna på den ökade precisionen och känsligheten. Projektet möjliggör för svenska forskare att fortsatt driva spjutspetsforskning inom medicinsk bildtagning med 7T MR, inte längre avgränsat till hjärnan och lederna, utan även i bukorganen och hjärtat och med direkta användningsmöjligheter inom klinik och sjukvård.

Åsa Tivesten

Prostatacancer är den vanligaste cancerformen hos män. Den är hormonberoende och en viktig behandling för avancerad prostatacancer är sänkning av testosteronnivåerna med läkemedel. Det finns tydliga indikationer på att sådan behandling är sammankopplad med ökad risk för hjärt-kärlsjukdom. Det är dock tämligen outforskat hur "manliga" könshormoner (androgener, bl a testosteron) kan påverka olika typer, eller faser, av hjärt-kärlsjukdom. Androgener utövar sin verkan till stor del genom androgenreceptorn (AR;



”mottagarmolekylen” för androgener). Målsättningen är att förstå olika mekanismer för androgeners påverkan på hjärtmuskulens basala funktion och reaktion på en hjärtinfarkt och annan typ av belastning. Man kommer att undersöka sambandet mellan androgennivåer i blodet och genvariationer som påverkar funktionen hos AR och hjärt-kärlsjukdom i stora befolkningsbaserade studier. Resultaten från studierna kan ge en ökad förståelse för vilken roll androgener spelar för hjärta och kärl och bidra med detaljerad kunskap om mekanismer och målceller. Sådan kunskap behövs för utvecklingen av framtidens läkemedel mot prostatacancer. Man söker anslag för inköp av apparatur för kvantifiering av RNA (kvantitativ PCR/QS7-PRO) och immunceller (flödescytometer/BD Accuri C6).

Clotilde Wiel

Med detta projekt vill man knäcka den metabola koden som cancerceller skriver om i samband med transformation och tumörinitieringen, samt kartlägga metabola förändringar i samband med spridning eller metastasering från en solid primärtumör till en ny dottersvulst i ett fjärran organ med främmande mikromiljö. Genom att förstå metabolismen kring dessa två processer, vill man främja tidig detektion av lungcancer och behandling av spridd eller metastaserad lungmalignitet, två eftersatta områden som ligger till grund för majoriteten av alla cancerrelaterade dödsfall i både Sverige, Europa, USA och övriga världen.

Njursjukdomar

Joan Camuñas

Man söker medel från IngaBritt och Arne Lundbergs stiftelse för att köpa en avancerad apparat för genanalys vid Göteborgs universitet. Även andra forskargrupper kan få tillgång till utrustningen. Man kommer bli att studera njurskador liksom markörer för avstötning av njurtransplantat. Man har även samarbete med reumatologen.

Diana Karpman

Projektet avser att sätta upp en metod för att studera hur en organell i våra celler som heter vesiklar kan vara involverad i njursjukdom och om dessa organeller på positivt sätt kan användas terapeutiskt för att påverka sjukdom. Projektet är ett samverkansprojekt mellan Medicinska fakulteten och Lunds Tekniska Högskola i Lund. Anslagen ska användas för att köpa in centrifug för isolering av vesiklar samt nödvändig utrustning som behövs för att med en ny teknik studera vesiklarnas funktion.

Ortopedi

Pernilla Eliasson

Man vill uppgradera laboratoriefaciliteterna på Lundberglaboratoriet på Sahlgrenska universitetssjukhuset för att underlätta avancerad forskning. Avsikten är att underlätta studierna kring molekylära och cellulära mekanismer i läkningen av skador på senor. Man planerar att investera i avancerad teknisk utrustning rörande bl a immunohistokemiska analyser. Detta gör det möjligt att utföra experiment med högre precision.

Jan Kilhamn

Det finns en brist på kunskap i den breda befolkningen om hur livsstilsförändringar och förebyggande åtgärder påverkar benskörhet och frakturnrisk. Det avsedda projektet syftar till att studera huruvida följsamhet och acceptans av förebyggande insatser, inklusive medicinering, kan öka i en riskpopulation. En population med måttlig till hög risk för frakturer kommer att identifieras genom frakturnriskberäkningar (FRAX) och bentäthetsmätningar i samarbete med ett större sjukvårdsförsäkringsbolag. Inkluderade studiedeltagare kommer att erbjudas en verktygslåda med fallskyddande interventioner och behandlingar för att förbättra benmineraltätheten inklusive vitamin-D, kalcium, mediciner, individualiserat stöd för ökad fysisk aktivitet, rörlighetsstöd och broddar. Digitala läromedel (mHealth-appar) kan ha potential att positivt påverka acceptans till behandling, exempel från diabetes tyder på att tillgång till specifik undervisning leder till ökad följsamhet. Robust, lättanvänd teknik för mätning av benmineraldensitet möjliggör undersökning av flera intressanta regioner och en relativt snabb utvärdering av effektiviteten för tillämpade interventioner. Studiens primära



effektmått är en minskning av totala frakturer. Sekundära effektmått inkluderar efterlevnad av behandling, förändringar i bentäthet, frakturrisik och sjukvårdskostnader. Utvärderingar av direkta och indirekta kostnader för projektdeltagare kommer att följas. Den kliniska betydelsen av att etablera ett ändamålsenligt patientengagemang och egenmakt skulle vara betydande

Roy Tranberg

Forskningsprogrammet syftar till att utveckla och uppdatera ett modernt forskningslaboratorium för rörelseanalys, som använder artificiell intelligens (AI) för att objektivet utvärdera muskuloskeletala skadors effekt på patienters funktion. Målet är att koppla patientens rörelseförmåga och symtom till funktionell biomekanik och mäta effekten av funktionella behandlingsmetoder. Laboratoriet har tidigare använt rörelseanalys för att bedöma patienter före och efter operation, samt för att planera och genomföra kirurgiska ingrepp. Genom att uppdatera utrustningen och implementera AI-baserad rörelseanalys, kommer forskarna att kunna skapa en mer holistisk och individualiserad behandlingsapproach. Genom att analysera resultaten på ett noggrant sätt kommer de att kunna optimera behandlingsstrategierna och förbättra patienternas funktion och livskvalitet. Forskningsprogrammet inkluderar studier av olika skador och sjukdomar i muskuloskeletala systemet, inklusive ledproteser, sen- och muskelskador samt mjukdelsskador i axel, knäled och fotled. Med införande av markörlösa system baserade på AI, kommer forskarna att kunna genomföra rörelseanalysen snabbare och mer effektivt. Forskningsprogrammet inkluderar också undersökningar av patienternas upplevelse och symptom, läkningsprocessen i vävnaderna och kostnadseffektiviteten av behandlingen. Den planerade utbyggnaden och uppdateringen av laboratoriet kommer att ge forskarna de tekniska verktygen som behövs för att driva forskningen framåt och förbättra behandlingsresultaten för patienterna.

Övriga

Mats Börjesson

Energibehov berör både patienter och idrottare. Kliniskt är undernäring vanligt, vilket förvärrar sjukdoms- och prestationsutveckling. De metoder som finns för att fastställa energibehov är tyvärr grova och inte tillämpbara på individnivå. Dubbelmärkt vatten-metoden utvecklades för att fastställa individuellt energibehov utanför labbmiljö. Kostnaden har reducerats kraftigt och metoden skulle nu kunna tillämpas i större skala. Målet med projektet är att i samverkan med hälso- och sjukvården och idrottsrörelsen öka användningen för att fastställa energibehov och studera betydelsen för malnutrition, övervikt, sjukdom/hälsa och prestation. Syftet med ansökan är inköp av masspektrometer för analys av dubbelmärkt vatten för att användas i forskning vid Centrum för livsstilsintervention och vid GoCo Health Innovation City. Projektet är uppdelat i tre delprojekt. I delprojekt 1 analyseras dubbelmärkt vatten hos friska individer med stor variation i fysisk aktivitet för att undersöka variation i energibehov, utvärdering av kostdagbok och validering av rörelsemätare på olika kroppspositioner. Data är insamlat och analyser beräknas genomföras under 2024. I delprojekt 2 är målet att främja tillämpningen inom hälso- och sjukvården utifrån flertalet samverkansprojekt. Ett sådant projekt är en individualiserad livsstilsintervention för att gå ner i vikt som genomförs vid Centrum för livsstilsintervention. Planen är att använda dubbelmärkt vatten-metoden för att fastställa det individuella energibehovet och planera energiintag som optimerar viktneidgång. Pilotstudien startar hösten 2023 och huvudstudien där dubbelmärkt vatten tillämpas startar hösten 2025 med analyser 2026. I delprojekt 3 är planen att i GoCo Active och i samverkan med idrottsklubbar genomföra mätningar för att fastställa energibehov som underlag till kostplanering för hållbar prestationsutveckling. GoCo Active står klart sommaren 2025 och möjliggör start av mätningar och analyser. Planen är att finansiering av mätningar och analyser i delprojekt 2 och 3 sker genom en kombination av ansökningar för forskningsmedel, stöd från GoCo Health Innovation City och avgifter från klienterna.

Åsa Håkansson

Anslaget avser inköp av en maskin som kan sortera celler men också bakterier för att kunna studera sjukdomsutveckling kopplat till tarm. Mikrobiotan i tarmen har på senare år skapat ett stort intresse för hur den kan påverka vår hälsa, men också utveckling av sjukdom som exempelvis reumatiska sjukdomar och cancer. Probiotica och fermenterad mat har visat sig ha en positiv effekt på att balansera mikrobiotan. I projektet studeras specifikt tarmens dysbios kopplat till immunologisk aktivitet och utveckling av sjukdom.



Ellen Tufvesson

Anslaget möjliggör uppgradering av befintlig apparatur vid enheten för Lung- och allergiforskning, SUS Lund, för unik och avancerad utrustning för mätning av funktionen i de perifera luftvägarna.

Det finns ett antal konventionella metoder för att mäta lungfunktion (t ex spirometri) och i tillägg vid den här plattformen har man nya avancerade tekniker som specifikt kan mäta vad som sker i de perifera luftvägarna. Dessa är impuls-oscillometri och kvävgasutsköljning, vilka i kombination med kroppspletysmografi och diffusionskapacitet kan ge en komplett bild av hela lungans funktion.

Syftet med projektet är att utreda perifer lungpåverkan i olika lungsjukdomar med hjälp av avancerade lungfunktionsmätningar. Ofta är sämre funktion i de små luftvägarna kopplad till svårare sjukdomsstadium, mer symptom och sämre livskvalitet. Genom att inkludera de perifera luftvägarna i utvärderingen går det att få en mer heltäckande bild av lungsjukdomen och utveckla mer individanpassade och effektiva behandlingsstrategier för att kontrollera symtomen och förbättra livskvaliteten hos dessa individer.