

En atlas över människans hjärna och blod

[Stockholm, 5 september 2019] - Teamet bakom det svenska forskningsprojektet Human Protein Atlas lanserar idag övergripande karaktäriseringar av alla proteiner som förekommer i människans blodceller, olika delar av hjärnan och kroppens ämnesomsättning. Dessa tre nya delar har i syfte att öka förståelsen för människans molekylära byggstenar och att underlätta tillämpad forskning som syftar till bättre och effektivare medicinsk behandling i framtiden.

Den svenska kartläggningen av alla proteiner som finns i varje människas celler, vävnader och organ har pågått sedan 2003. Projektet, The Human Protein Atlas program, är ett av de mest omfattande inom svensk life science-historia och syftar till att skapa ett "periodiskt system" över alla proteiner som kodas av vår arvs massa. Informationen samlas i en öppen atlas på nätet, som är tillgänglig för alla, och projektet är en del av den europeiska infrastrukturen ELIXIR. Målet är att bidra till en helhetsförståelse av människans biologi och sjukdomar. Idag lanseras en ny version av Human Protein Atlas där ytterligare tre delar läggs till de tre delar som lanserades 2015 och 2017. Forskarna har nu fokuserat på områden av människans biologi som inte tidigare utforskats inom programmet, nämligen blod och hjärna.

Blodkartläggningen, **Blood Atlas**, beskriver vilka proteiner som finns i olika blodceller i kroppen, vilket i sin tur har stor betydelse för hur vi förstår och behandlar sjukdomar – inte minst cancer, där en helt ny gren av läkemedel vuxit fram under de senaste åren och rönt stora kliniska och kommersiella framgångar. Den nya blodatlasen utgör en kunskapsbas för forskare som arbetar med att hitta nya sätt att utnyttja kroppens eget försvarssystem för att angripa och behandla sjukdomar. Den underlättar även utveckling av ny diagnostik och individuella behandlingssätt av patienter, eftersom den beskriver proteinerna som finns i blodet.

Den andra kartläggningen som introduceras, **Brain Atlas**, beskriver vilka proteiner som finns i olika delar av hjärnan. Här har också hjärnvävnad från andra däggdjur, såsom mus och gris, studerats och ett stort arbete har lagts ned på att skapa tredimensionella bilder av hjärnans olika regioner. Dessutom lanseras en **Metabolic Atlas** i samarbete med forskare på Chalmers, där en omfattande modellering av kroppens alla enzymatiska förlopp (metabolism) presenteras.

The Human Protein Atlas, med säte på SciLifeLab och huvudsakligen finansierat av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, är idag en av världens största biologiska databaser med cirka 300,000 besökare varje månad. Bland besökarna finns samtliga större universitet och läkemedelsbolag i världen. I och med denna nya version har kartläggningen av människans proteiner väsentligen utökats. Detta bidrar till en förbättrad förståelse för människans biologi, och underlättar internationella satsningar kring att ta fram bättre och mer individualiserad terapi och diagnostik inom ett brett spektrum av sjukdomar.

**** EMBARGO: 5 september, 16:00 ***

Bakgrund

Projektet som involverar över hundra forskare har sin bas på SciLifeLab (Science for Life Laboratory) i Stockholm och viktiga grupper finns på KTH, Chalmers, Göteborgs universitet, Uppsala universitet, Karolinska Institutet, Lunds universitet och Umeå universitet. Dessutom samarbetar forskarna med grupper i Sydkorea, Kina och Indien. Hittills har projektet lanserat tre delar, en "Tissue Atlas" (2015) och som beskriver vilka proteiner som finns i olika humana vävnader och organ, en "Cell Atlas" (2017) som beskriver var i kroppens celler proteiner lokaliseras och en "Pathology Atlas" (2017) som beskriver vilka proteiner har konsekvenser för cancerpatienters överlevnad.

Poster

En poster har tagits fram i samarbete med Science och AAAS i USA för att beskriva Blood Atlas. Denna kommer att publiceras i denna veckas nummer av *Science* men är också tillgänglig via den nätbaserade Atlasportalen (www.proteinatlas.org).

Välkommen till vårt releaseevent!

Träffa forskarna bakom The Human Protein Atlas

Datum: 5 September, 2019

Tid: 16:00

Plats: Gamma 2, Tomtebodavägen 23a, SciLifeLab Campus Solna

Registrering via: www.scilifelab.se/events/HPA-release

Bildmaterial

Bifogas pressmeddelandet. Nedan anges kortfattade beskrivningar av bilderna.

Blood Atlas 1: The single cell types analysed in the new Blood Atlas

Blood Atlas 2: Mapping the proteins in the human blood cells

Brain Atlas 1: Purkinje cell in human brain (cerebellum)

Brain Atlas 2: Image of the mouse brain with two proteins coloured green and red.

Metabolic Atlas: The human mitochondrial metabolic network

Mathias Uhlén (two portraits)

Jens Nielsen (one portrait)

Mathias Uhlén

Professor KTH Royal Institute of Technology
Director of the Human Protein Atlas program
mathias.uhlen@scilifelab.se
08-790 99 93 (dir), 08-790 99 87 (sekr)

Susanna Appel

Kommunikationsansvarig
SciLifeLab, KTH Royal Institute of Technology
susanna.appel@scilifelab.se
076-051 60 63