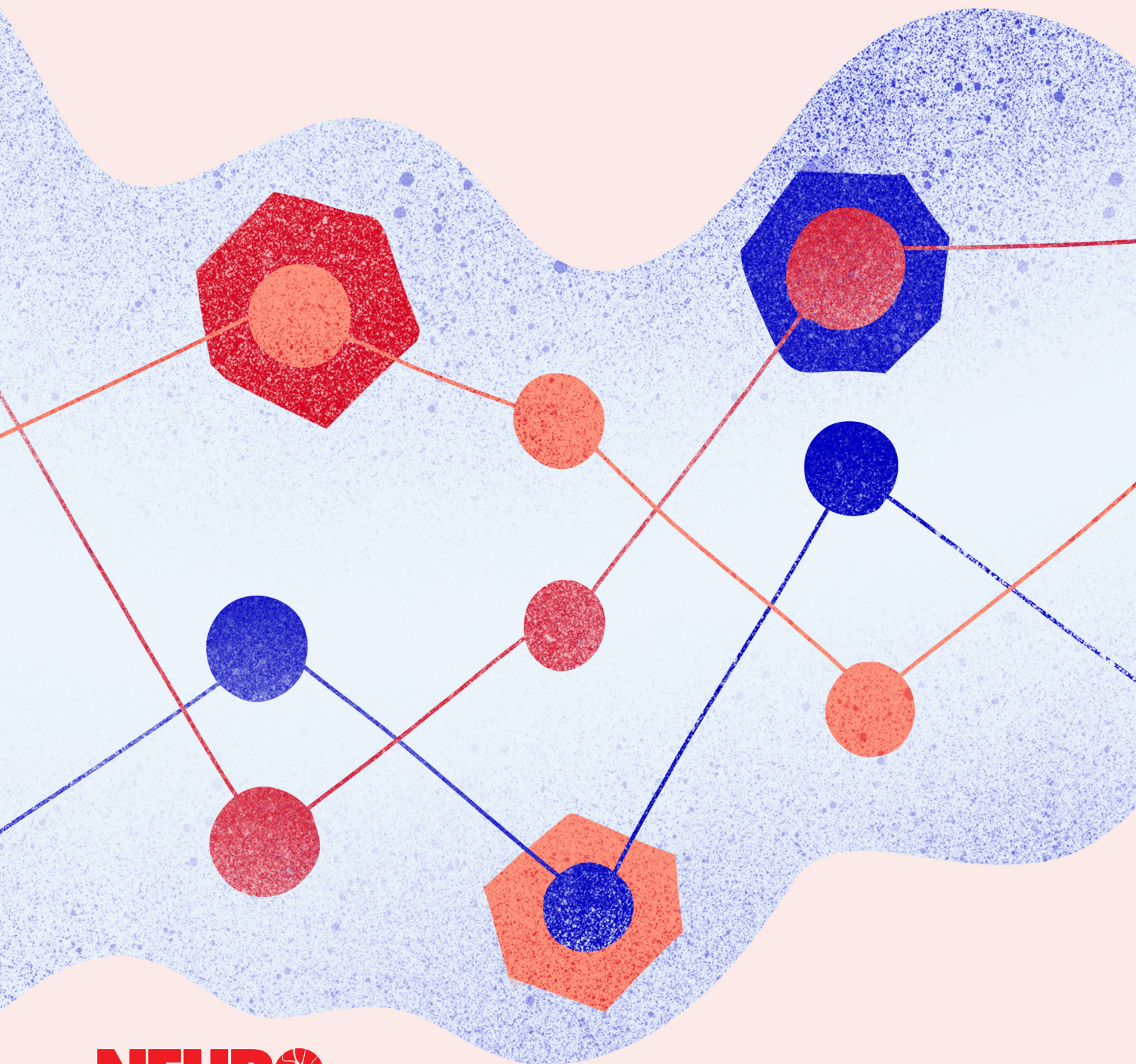


# Neurorapporten

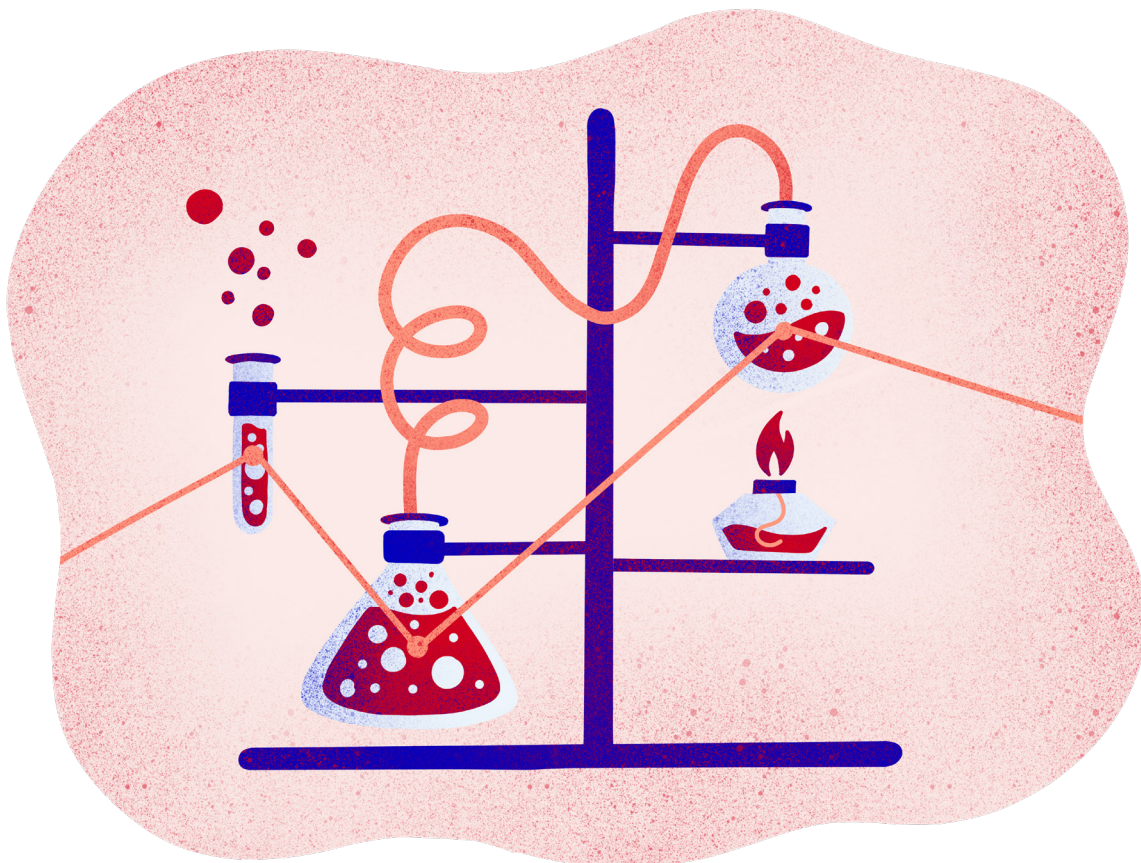
## 2019

Avsnitt 2 – Forskning om  
hjärnans sjukdomar



# Forskning om hjärnans sjukdomar





**Vi lever i en** tid då mycket går framåt. Forskningen har hjälpt oss att besegra många sjukdomar och vår livsstil gör att vi lever allt längre. Och just nu kämpar forskare i Sverige för din hjärnas framtid.

Din hjärna är ett underverk. Den lagrar dina minnen, skapar dina känslor och formar dina tankar. 100 miljarder nervceller styr allt som händer i din kropp. Men din hjärna är också känslig för sjukdomar som dödar nervceller. Många är idag de forskare som arbetar med siktet inställt mot att försöka skydda hjärnan från sjukdomar som hittills varit obotliga.

Hur du lever ditt liv påverkar hur din hjärna åldras, men åldrande och livsstil är inte de enda faktorerna som påverkar. Arvsanlaget avgör också hur din hjärna mår.

Forskningen syftar till att upptäcka sjukdomar i tid, innan nervcellerna har blivit för påverkade. Och om allt går som forskarna tänkt har vi en dag botemedlen som kan rädda din hjärna från de sjukdomar som hittills varit obotliga.<sup>11</sup>

#### Neurofonden

Stiftelsen Neurofonden, som förvaltas av Neuro, delar varje år ut flera miljoner i forskningsstöd, till både små och stora projekt. De medel som delas ut från fonden har i huvudsak donerats från privatpersoner i form av gåvor, arv och tes-

tamenten. Grundtanken bakom fonden är att stödja yngre forskare som bedriver klinisk anpassad forskning som är *patientnära*. Fonden vill stimulera engagemanget för neurologisk forskning men även ge stöd och uppmuntran åt etablerade forskarteam.<sup>(1)</sup>

#### Kort om hjärnan

Neurologi handlar om hela nervsystemet, vilket består av nerverna, ryggmärgen och hjärnan. Hjärnan och ryggmärgen är det centrala nervsystemet, medan det perifera nervsystemet utgörs av nervtrådarna ute i kroppen.<sup>(u)</sup>

Man skulle kunna säga att hjärnan sitter på förarplatsen i nervsystemet. Där är den väl skyddad av det hålrum som bildas av skallens ben. Hjärnan väger knappt 1,5 kilo vilket motsvarar ungefär två procent av kroppsvikten. Däremot förbrukar hjärnan 15 - 25 procent av kroppens energi.<sup>(v)</sup> Ta en stund och fundera på de här två formuleringarna:

– Livet sitter i hjärnan<sup>12</sup>

– Din hjärna är du<sup>(w)</sup>

Visst är det svindlande att tänka (med hjärnan!) på hur mycket av det som vi betraktar som oss själva som utgår just ifrån hjärnan. Det är hjärnan som formar våra tankar, som ▶

<sup>11</sup> Källa till hela första stycket hämtat från Wallenbergstiftelsernas film *De vill bota ALS, Alzheimer och andra demenssjukdomar*, tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=X-w0LVqTjPs&feature=youtu.be>, 2019, (hämtad 2019-02-15).

<sup>12</sup> Titeln på en av den världsberömda filmfotografen Lennarts Nilssons sista produktioner.

- ▶ skapar våra känslor, som lagrar våra minnen och som styr allt som händer i kroppen.<sup>(x)</sup>

En neurologisk sjukdom innebär störningar i nervsystemet, vilket alltså kan påverka allt ifrån tänkande och minne till rörelseförmåga. Forskningen kan hjälpa oss att förstå mer kring vad som händer och om hur neurologiska symptom kan lindras.

### Om vetenskaplig forskning i allmänhet

Vetenskaplig forskning hjälper oss att förstå världen omkring oss. Forskningen hjälper människor att förstå hur saker fungerar och varför vissa saker ser ut eller agerar som de gör. Förutom att tillgodose nyfikenhet, kan forskning även bidra till att underlätta, spara eller förlänga människans liv. Vetenskaplig forskning bidrar till kunskap om våra kroppar, den kan också bana väg för uppfinningar såsom mobiltelefoner och induktionshällar, och även till materiella eller digitala hjälpmedel.<sup>(y)</sup>

Vetenskaplig forskning består av förfrågningar, observationer och experiment. Den försöker använda dessa för att svara på frågor om vad som orsakar olika fenomen. Det är viktigt att notera att den vetenskapliga forskningen inte ger absolut svar på frågor, utan att den istället ger troliga svar baserade på insamlad fakta och aktuell kunskap. Ny information kan leda till att sådant som tidigare betraktades som sanning ses i ett nytt ljus.<sup>(z)</sup>

### Om neurologisk forskning i synnerhet

Hjärnan är det mest komplexa organet i kroppen och forskningen kring hjärnfunktioner är synnerligen mångfasetterad. Forskningen kan beröra allt ifrån nervsystemets utveckling, från den allra första stamcellen, till mer kliniskt inriktad forskning mot mekanismer och behandling vid specifika sjukdomar.<sup>(aa)</sup> Som vi har skrivit ovan stimulerar Neuro, genom Neurofonden, konkret forskning som sker nära patienten.

Framsteg inom forskningen har lett till att behandlingsalternativen har ökat, bland annat för diagnoserna MS, Parkinsons sjukdom och stroke. Risken för allvarliga funktionsnedsättningar har minskat, vilket är en vinst för samhället, men framför allt för individen.<sup>(bb)</sup>

### Nedslag i neurologisk forskning med stöd från Neurofonden<sup>13</sup>

Medicine doktor och fysioterapeut Anne Wickström vid Medicinska fakulteten vid Linköpings Universitet fick 2017 ett anslag från Neurofonden på en halv miljon kronor till sin forskning inom MS-rehabilitering.

MS (multipel skleros) är en kronisk inflammatorisk sjukdom i det centrala nervsystemet som kan påverka rörel-



Neurolog Caroline Ingre med checken för projektet "Biomarkörer, miljö och livsstilsfaktorer vid ALS."

seförmågan och dessutom medföra en rad andra symptom som till exempel hjärntrötthet/fatigue. I Sverige lever cirka 20 000 personer med MS. Sjukdomen debuterar i 20-40 årsåldern vilket gör MS till en av de främsta orsakerna till nedsatt funktions- och arbetsförmåga samt betydande nedsättning av livskvalitet.<sup>(cc)</sup>

I det forskningsprojekt som Neurofonden har givit anslag till undersöker Anne Wickström effekterna av ett specifikt rehabiliteringsprogram som består av både sammanhängande- och egenvårdsrehabilitering, utifrån individuella förutsättningar.

I och med utvecklingen av olika bromsläkemedel, konstaterar Anne Wickström i projektbeskrivningen, är träning och rehabilitering om möjligt än viktigare än tidigare för att behålla bästa möjliga delaktighet och livstillfredsställelse.

Vid sidan av förväntade resultat på god fysisk förmåga betonar projektet även att det föreslagna rehabiliteringsprogrammet ligger i linje med de nationella riktlinjerna för ▶

<sup>13</sup> Där inte annat anges är källorna till stycket om forskningsprojekt med stöd från Neurofonden beskrivningarna av projektet: "Effekt av ett specifikt rehabiliteringsprogram bestående av både sammanhängande- och egenvårdsrehabilitering på att förbättra och bibehålla muskelstyrka, uthållighet (VO2 max), motorisk fatigue samt hälsfaktorer vid multipel skleros, över en tvåårs-period – en prospektiv interventionsstudie" och "Biomarkörer, miljö- och livsstilsfaktorer vid amyotrofisk lateral skleros (ALS) – ALSrisc".



Roger Lindahl från Neuro delar ut en check till leg. arbetsterapeut/professor Susanne Iwarsson till förmån för forskning på Parkinsonboende.

- ▶ MS. Där påtalas vikten av att erbjuda strukturerat genomförda rehabiliteringsåtgärder för att motverka hjärntrötthet/fatigue. En minskad hjärntrötthet/fatigue kan, enligt projektet, ge utökade möjligheter till en hållbar och kvalitativ livssituation. Projektet pågår till och med juni 2020.

Ytterligare ett anslag på en halv miljon kronor gick 2017 till forskaren Caroline Ingre vid Karolinska Institutet, för projektet "Biomarkörer, miljö- och livsstilsfaktorer vid amyotrofisk lateral skleros (ALS)".<sup>14</sup>

ALS (amyotrofisk lateralskleros) är en svår sjukdom i det centrala nervsystemet som drabbar människor i yrkesaktiv ålder. I Sverige insjuknar ungefär 200 personer per år i ALS.<sup>(dd)</sup> Hos de angripna dör de nervceller i hjärnan och ryggmärgen som styr kroppens muskler. Det leder till en muskelförtvining som breder ut sig och leder till döden.<sup>(ee)</sup> Medeltiden mellan första symtom och död är 5 år. Diagnosen ALS fruktas av både patienter och läkare, den kan ibland leda till en önskan om att få avsluta sitt liv.

Det anslagsbeviljade projektets övergripande mål är att studera om olika biomarkörer och potentiella riskfaktorer påverkar risken och prognosen för ALS. Bland projektets frågeställningar finns bland andra:

- Är förekomsten av vissa miljömässiga faktorer, livsstilsfaktorer och genetiska varianter associerade med insjuknanderisk och/eller prognos vid ALS?
- Föreligger ett samband mellan bakteriefloran i mun och/eller tarm och insjuknanderisk och/eller prognos vid ALS?

Genom Neurofonden har det privata initiativet Stoppa-ALS under 2018 möjliggjort öppnandet av ALS Treatment Center Karolinska. Det är ett center inriktat på läkemedelsprövningar, öppet för alla ALS-patienter i Sverige, med målet att hitta ett botemedel mot ALS. Centret vill vara ett verktyg för att bättre kunna lösa ALS-gåtan och hitta betydligt mer effektiva bromsmediciner, än den enda som finns idag.<sup>(ff)</sup> ●

<sup>14</sup> En biomarkör är en biologisk markör som är mätbar. Det kan till exempel vara kroppstemperatur, blodtryck och andningsfrekvens. Biomarkörer finns i alla biologiska system. I blodet finns till exempel olika biomarkörer som kan mätas (källa: video "Vad är en biomarkör", publicerad av Högskolan i Skövde 2018-09-07, tillgänglig <https://www.youtube.com/watch?v=m-qDcEMKfiIU> [hämtad 2019-03-22]). Caroline Ingres forskargrupp avser, genom det anslagsbeviljade projektet, studera och jämföra olika vätskerum/vävnader i kroppen såsom exempelvis blod, plasma, ben och muskel i syfte att erhålla eventuella bekräftande eller kontrasterande fynd i jämförelse med tidigare forskning.