

På sporet av en Alzheimers-kur – tildelt vitenskapelig pris

Førsteamanuensis Evandro Fei Fang ved Ahus er tildelt Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs vitenskapelige pris til yngre forskere, for sin forskningsaktivitet innen demens og aldring.

Publisert 28.02.2020

Sist oppdatert 02.03.2020



Førsteamanuensis Evandro Fei Fang har etter få år i Norge brakt den norske demensforskningen sammen i ett felles miljø.

I takt med at mennesker lever lenger enn før, vil samfunnet belastes med en dramatisk økning av aldersrelaterte sykdommer og helseproblemer. Førsteamanuensis Evandro Fei Fang ved Ahus og Universitetet i Oslo er opptatt av at det ikke trenger å være slik.

– Aldring trenger ikke å bety at vi blir så skrøpelige at vi belaster samfunnet. Målet må være at du er frisk helt til du en gang dør – at du som 90-åring fortsatt har sterke muskler og en sunn hjerne, sier Fang.

Høythengende pris

28. februar ble Evandro Fei Fang tildelt Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs vitenskapelige pris til yngre forskere.

Prisen gis til forskere under 40 år, med dokumentert fremragende talent, originalitet og innsats, som har oppnådd særdeles gode resultater innen sitt fagfelt.

Fang har en imponerende CV for sin unge alder, med mer enn 40 fagfellevurderte forskningsartikler, flere i topprangerte tidsskrifter.

– Jeg tror prisen tildeles meg fordi jeg har kommet med ny kunnskap og brakt demensforskningen sammen til ett felles miljø, sier Fang.



Den vitenskapelige prisen for yngre forskere ble tildelt Evandro Fei Fang (til venstre) og Heidrun Åm (til høyre). May-Britt Moser og Edvard Moser ble tildelt Gunnerusmedaljen. I midten: Preses May Thorseth i DKNVS. Foto: Thor Nielsen/DKNVS

Forsker på sunn aldring

Fang forsker på molekylære mekanismer for aldring og aldersrelaterte sykdommer som Alzheimer. Da han kom til Norge i 2017 var det ingen andre enn ham i Norge som forsket på hans fagfelt, gerontologi – studiet av alderdom og prosessene som ligger bak.

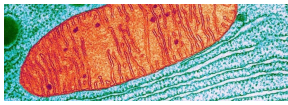
I den knappe tiden han har bodd i Norge og jobbet på Akershus universitetssykehus og Universitetet i Oslo, har han samlet den norske demensforskningen til et felles nettverk (The NO-AD Network), opprettet en egen internasjonal forskningsgruppe innenfor molekylær gerontologi (Evandro Fang Lab), samt et tverrfaglig forskningssenter for biologisk aldersforskning kalt NO-Age (Norwegian Centre on Healthy Ageing), der aldring forstås på celle-, individ- og samfunnsnivå.

Jakter på kur mot Alzheimer

– I over hundre år har det vært forsket på Alzheimers, men fortsatt finnes ingen kur, sier Fang. Men han håper å være på sporet av en, ved å studere et miniorgan i cellene våre – mitokondrier.

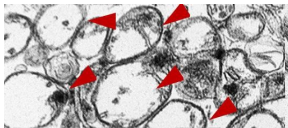
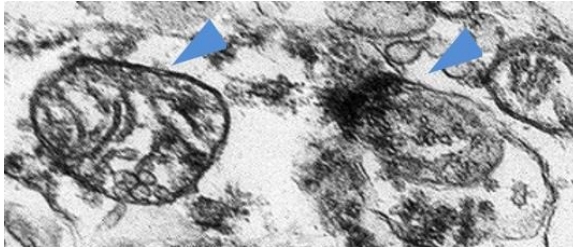
Mitokondrium. Kilde: <https://ecals.cals.wisc.edu>





– Mitokondriene forsyner cellen med energi. Vi kaller dem energifabrikkene i menneskekroppen, og de spiller en viktig rolle både for at musklene og hjernen vår skal fungere, sier Fang.

Fang viser et bilde av en opphopning av skadde mitokondrier i hjernen til en person med demens.



Bildet over viser sunne mitokondrier, mens bildet under viser en opphopning av skadde mitokondrier. Kilde: Fang EF et al., Nature Neuroscience 2019

– Disse produserer ikke lenger energi. Vi vet at mitokondriene er skadd hos de som rammes av Alzheimers. Nå prøver vi å finne ut hvilke molekylære mekanismer det er som fører til at mitokondriene skades og hoper seg opp.

Han håper at funnene vil resultere i at de får til å utvikle et medikament for de som er arvelig disponert for Alzheimers sykdom.

Har fått mus til å leve lenger

At mitokondrier skades er ikke farlig i seg selv: Hos unge friske resirkuleres de gjennom en prosess som kalles mitofagi – mitokondriene brytes ned og nedbrytningsproduktene kan gjenbrukes. Men med aldring ser en at mitokondrienes funksjon avtar.

Gjennom sin forskning har Fang og kolleger satt mitofagien i sammenheng med NAD⁺, et slags vitamin som blant annet trengs for at cellene skal kunne reparere skader i vårt DNA. Med aldring reduseres mengden av NAD⁺ i blodet.

– Vår forskning viser at NAD+ kan regulere mitofagi slik at levetid og sunn aldring opprettholdes i dyremodeller. Når vi gir NAD+forløpere til mus, ser vi at de er friskere og lever lenger. Men vi har ikke testet dette på mennesker, sier Fang.

Vi kan få i oss NAD+ gjennom en rekke matvarer – for eksempel melk eller øl. Men det er dessverre ikke så enkelt som å drikke et glass melk om morgenen og en øl til kvelds.

– Da hadde du måttet drikke enormt mye. Derfor jobber vi med å utvikle et medikament som gjør at vi får i oss tilstrekkelig med NAD+ til å bremse aldringsprosessen.

Verdifulle forskningsdata

Etter å ha tatt bachelor- og mastergrad i Kina, doktorgrad i Hong Kong og jobbet ved National Institute on Aging (NIH) i USA, har han nå jobbet på Ahus i 2,5 år.

At han valgte å komme til Norge forklarer Fang med høyt nivå på nevrologiforskningen i Norge, samt tilgang på gode forskningsdata. Han viser til studier i Trondheim og Tromsø som har samlet blodprøver hos 10.000 personer siden 1980-tallet.

– Dette er svært verdifulle data – ikke mange har ressurser til en slik studie, sier Fang. Ved å undersøke blodet til så mange over tid, vil man kunne få verdifull innsikt i årsaker til demens, sier Fang, som takker sin tidligere veileder Vilhelm Bohr for å ha lært ham mekanismene i gerontologien, og sin kollega og "karrierementor" Hilde Nilsen ved Ahus for å ha rekruttert ham.

Badminton og trappegang

Det kan være fristende å spørre om livsstilsråd fra en som er ekspert på sunn aldring. Mens noen av hans forskerkolleger følger spesielle dietter, og blant annet faster flere timer om dagen, er Fang mer nøktern:

– Jeg sørger for å trene og ha en sunn diett, og oppfordrer kollegene mine til alltid å ta trappene fremfor heisen, og jeg trener badminton med bedriftsidrettslaget på Ahus. Nå har jeg også fått på plass et bordtennisbord som jeg og kollegene mine kan ha det moro med i pausene, sier Fang.