

Andre gjør butikk på Nobel-forskning

Potensial: Nobelprisvinner Edvard Moser tror alzheimergåten kan bli løst. Andre prøver å profittere på ekteparet Mosers forskningstriumf.

MEDISIN
JOSTEIN LØVÅS
STAVANGER/OSLO

Slik fungerer hjernens GPS

May-Britt og Edvard Moser får nobelprisen i medisinsammen med John O'Keefe for å ha kartlagt hjernens posisjoneringssystem. To bidrag er sentrale.



1971: Britisk-amerikanske John O'Keefe oppdaget at bestemte nerveceller ble aktivert når en rotte var på bestemte steder i et rom, mens andre celler ble aktivert andre steder i rommet. Cellene befinner seg i enden av hjernen kalt hippocampus, og O'Keefe ga dem navnet «plass-celler».

2005: Ekteparet Moser oppdaget at andre nerveceller i en nærliggende del av hjernen kalt entorhinal cortex også ble aktivert når rotten passerte lokasjoner i rommet. Disse «nett-cellerne» skaper et heksagonalt nett som er hjernens koordinatsystem for navigasjon i rommet.



GPS: Plass-celler og nett-celler danner sammen hjernens navigasjonssystem, sammen med celler i entorhinal cortex som registrerer hodets retning og rommets grenser.

De har prøvd å finne ut hvordan hjernen orienterer seg, og på veien har de oppdaget en spesiell type celler. Dermed kan de ha bidratt til å løse et av verdens største og raskest voksende helseproblemer: Aldersdemens, og særlig sykdommen Alzheimer.

Mandag, etter at han og kona May-Britt Moser ble belønnet med Nobelprisen i medisinsammen med britisk-amerikanske John O'Keefe, var NTNU-forsker Edvard Moser overbevist om at deres forskning kan hjelpe til å løse alzheimergåten.

– På stikt vil det skje fordi dette området vi har funnet disse cellene i, er det området i hjernen som først blir rammet av Alzheimer, sier Moser til DN. Han tror en alzheimerbehandling kan være innen rekkevidde.

– Generelt ja. Det blir gjort arbeid med dette over hele verden. Det vi har gjort, er grunnforskning.

Prøver å profittere
I Forskningsparken i Oslo sitter flere selskaper som prøver å profittere på Mosers banebrytende hjerneforskning. Ialt er 46 norske selskaper og fagmiljøer tilknyttet medlemsorganisasjonen Nansen Neuroscience Network, opprettet med støtte fra Innovasjon Norge i 2010.

Nystartede Pharamsum Therapeutics er ett av selskapene. Daglig leder Anders Fugelli kjenner ekteparet Moser fra Universitetet i Oslo midt på 90-tallet. Nå prøver han og et par kolleger å utvikle den første medisinen som kan bremse eller stanse Alzheimer fra å utvikle seg. Selskapet ble skilt ut fra Lytx Biopharma tidligere i år, og planen er å hente inn ti millioner kroner i eksternt finansiering i høst.

– Det vi har lært av O'Keefe og Mosers forskning, er at det er samspillet mellom grupper av nerveceller som lærer minner. Det kan en dra nytte av når en lager sykdomsmodeller, sier Fugelli.

Han mener jakten på en alzheimerbehandling tidligere har kjørt seg fast i et blindspor. Tidligere har en vært veldig opptatt av et fenomen kalt «amyloide plakker», som en kan se fysisk i hjernen hos mennesker som har dødd av Alzheimer.

Pharamsum satser i stedet på molekylbehandling som ble



oppdaget under kreftforskning i Lytx Biopharma.

– Vi studerte molekyler som kunne brukes mot kreft. Ved en tilfeldighet oppdaget vi visse molekyler som kanskje kan brukes mot Alzheimer.

Gigantproblem
Markedet for en alzheimermedisin er enormt. Ifølge World Alzheimer Report 2013 koster pleie av aldersdemente rundt 600 milliarder dollar, eller rundt én prosent av global verdiskaping. Innen 2050 er det ventet at antall pleietrengende demente vil nær tredobles seg fra 101 til 277 millioner. Alzheimer er en av

de viktigste årsakene til demens.

– Vi har ikke lykkes å komme frem til legemidler for å stanse eller bremse Alzheimer. Pasientene dør innen tre-ti år fra de har fått diagnosen. Da er det knapt noen hjerne igjen. Sykdommen er ekstra belastende fordi personlighetene gjerne forsvinner lenge før pasientene dør, sier Fugelli.

Daglig leder Leif Rune Skymoen i Nansen Neuroscience Network forteller at også et annet oppstarterselskap i Forskningsparken jobber med Alzheimer, nemlig Pre Diagnostics. I tillegg kommer større selskaper i nettverket og fors-



TROR PÅ LØSNING. Edvard Moser og May-Britt Moser (lille bildet) har gjennom studier av rotter funnet ut hvordan hjernen orienterer seg i rom. Dette kan være et bidrag til å løse alzheimergåten, tror Edvard Moser. Foto: Michaela Rehle, Reuters/NTB Scanpix



GLEDDESSTRÅLENDE NOBELPRISVINNER. May-Britt Moser.

NORSK NOBELPRIS

kningsmiljøer på institutter og universiteter. Tanken med nettverket er å gjøre butikk på den verdensledende hjerneforskningen som ekteparet Moser har vært med å bygge opp i Norge.

– Tradisjonelt har vi ikke vært så gode i Norge til å omsette dette i innovasjon og næringsliv. Det vil vi gjøre noe med, sier Skymoen.

Ekteparet Moser er også tilknyttet nettverket, men de har ikke selv kommersielle interesser i jakten på alzheimerkur.

–Rendyrkede forskere
– Ekteparet Moser er rendyrkede forskere. De sier kommersialisering ikke er deres felt, men de ser gjerne at kunnskapen blir brukt til å finne behandlinger, sier Skymoen.

Edvard Moser er enig mens han snakker på mobilen, på vei inn i enda et tv-studio. Han og kona er grunnforskere, og har ikke brukt veldig mye tid på å

jostein.lovas@dn.no



PAR I HJERNER. Hanne og Tor Stensola har jobbet tett med Moser-ekteparet som doktorgradsstipendiater på NTNU. Foto: Anders Martinsen

Inspirert av Moser-paret

OSLO: Bak Moser-ekteparet står et nytt, ungt forskerpar. Tor og Hanne Stensola (33) sier de ferske nobelprisvinnerne har vært en stor inspirasjonskilde.

– Det var helt villt å høre. Jeg var ute på joggetur da jeg fikk beskjed, og det ble til en løpetur. Jeg måtte bare komme meg hjem så raskt som mulig, sier Hanne Stensola (33).

De siste årene har hun og kjerresten Tor Stensola (33) vært doktorgradsstipendiater under vingene til de ferske nobelprisvinnerne i medisinsammen med Edvard Moser på NTNU. Inni mellom gledesropene fra instituttet i Trondheim rakk hjerneforsker May-Britt Moser å rette en takk til blant annet doktorgradsstipendiaten som har jobbet tett med dem på prosjektet.

Det samme gjorde Edvard

Moser. – Det er en veldig viktig del av puslespillet vi har holdt på med, sa Moser om Stensolas bidrag – på telefon til DN før hun løp inn i et tv-studio.

Hanne Stensola sier det er vanskelig å sette ord på hva Moser-ekteparet har betydning for dem.

– Vi har vært i Trondheim i seks år, uten annen familie. Låten har vært vår familie, vårt nettverk, vårt hjem. De har passet så godt på oss. De er ikke bare smarte, men også fantastisk smille folk, sier hun.

Nå er forskerparet i Kristiansand, men reiser snart til Portugal der Tor Stensola har fått en post doc-stilling innenfor samme fagområde.

– Vi kommer til å savne Trondheim og planen er å dra opp igjen om tre år, sier Hanne Stensola.



KONTOR TIL LEIE

SØRKEDALS-VEIEN 150

AREAL: 5000 KVM

Arealene kan deles opp eller leies samlet.

PLAN 1: 1.670 KVM
PLAN 2: 1.334,1 KVM
PLAN 3: 1.318,3 KVM

LEDIG FRA: JANUAR 2015