

Stockholm 2022-06-14

# Neogaps patenterade metod öppnar för ny individanpassad behandling av MS



**En aktuell studie visar att ett delmoment som ingår i Neogap Therapeutics patenterade metod för att ta fram individanpassad immunterapi för behandling av cancer även kan användas för att identifiera vilka immunceller som är inblandade i autoimmuna sjukdomar. I studien har fyra nya målmolekyler för MS upptäckts.**

Multipel skleros, MS, är en kronisk inflammatorisk sjukdom i det centrala nervsystemet. Sjukdomen drivs av immunceller som felaktigt attackerar vävnaden som omger nervceller i hjärnan och ryggmärgen och leder till svåra neurologiska symtom. I dag finns inga botande behandlingar för MS. Syftet med befintliga behandlingar är främst att bromsa sjukdomen och lindra symtomen.

I en nyligen genomförd studie har Neogaps CSO och grundare, docent Hans Grönlund, tillsammans med andra forskare vid Karolinska Institutet, visat att en del av metoden bakom Neogaps patenterade immunterapi för cancer även fungerar för att identifiera immunceller som

Stockholm 2022-06-14

är inblandade i autoimmuna sjukdomar som MS. Studien har publicerats i den vetenskapliga tidskriften Science Advances.

Studien leddes av Mattias Bronge, doktorand i Hans Grönlunds forskargrupp vid institutionen för klinisk neurovetenskap vid Karolinska Institutet. Hans Grönlund och Mattias Bronge är uppfinnare och Neogap innehar patentet för de autoantigener som ingår i studien.

### **Neogaps EpiTCer®-metod är central**

Befintliga behandlingar mot MS slår brett mot immunsystemet med biverkningar och komplikationer som följd. Forskarna vill därför hitta nya sätt att styra behandlingar mot just de immunceller som driver MS-sjukdomen.

Docent Hans Grönlunds forskargrupp har i samverkan med professor Tomas Olssons forskargrupp vid Karolinska Institutet utvecklat en metod som gör det möjligt att identifiera de specifika T-celler som känner igen och reagerar mot autoantigener vid MS. Dessa autoantigener är endogena vävnadsbeståndsdelar, det vill säga organismens egna molekyler som immunsystemet reagerar mot. Det kallas autoreaktivitet.

Genom att använda sig av Neogaps patenterade EpiTCer®-partiklar kunde forskarna göra en storskalig screening av en mängd proteiner för att hitta autoantigener. Proteinerna kopplades till EpiTCer®-mikropartiklarna och presenterades för T-celler för att identifiera vilka antigener som gav upphov till autoreaktivitet.

### **Fyra nya autoantigener upptäckta**

I studien undersöktes 63 olika proteiner i blodprover från MS-patienter och friska kontrollpersoner. Proteinerna som testades valdes ut i ett samarbete med Human Protein Atlas och professor Torbjörn Gräslund, KTH.

Studien visar att det går att identifiera vilka autoantigener varje unik MS-patient har, och resulterade också i att fyra nya proteiner som visar autoimmun reaktivitet vid MS upptäcktes. Tidigare har man endast känt till ett fåtal autoantigener och upptäckten av dessa fyra nya kan få betydelse för diagnostik och behandling.

”Genom att identifiera en patients individuella autoantigenprofil kan en behandling anpassas för just den individen. De flesta autoimmuna sjukdomar drivs av T-celler och kan vi hitta ett sätt att tysta dem vid en sjukdom som MS så kan det bereda vägen för att på ett mer precist sätt behandla även andra autoimmuna sjukdomar”, säger Hans Grönlund.

Metoden kommer nu att ingå i en kommande klinisk fas II-studie för att stänga av MS-aggressiva T-celler. Studien genomförs inom ramen för ett samarbete mellan forskargrupperna vid Karolinska Institutet och professor Roland Martin vid Zürichs universitet.

Läs studien i sin helhet här:

[Identification of four novel T cell autoantigens and personal autoreactive profiles in multiple sclerosis](#)

Stockholm 2022-06-14

Mattias Bronge, Klara Asplund Högelin, Olivia G. Thomas, Sabrina Ruhrmann, Claudia Carvalho-Queiroz, Ola B. Nilsson, Andreas Kaiser, Manuel Zeitelhofer, Erik Holmgren, Mathias Linnerbauer, Milena Z. Adzemovic, Cecilia Hellström, Ivan Jelcic, Hao Liu, Peter Nilsson, Jan Hillert, Lou Brundin, Katharina Fink, Ingrid Kockum, Katarina Tengvall, Roland Martin, Hanna Tegel, Torbjörn Gräslund, Faiez Al Nimer, André Ortlieb Guerreiro-Cacais, Mohsen Khademi, Guro Gafvelin, Tomas Olsson och Hans Grönlund.

Science Advances, online 27 april 2022, DOI: 10.1126/sciadv.abn1823

**För mer information, vänligen kontakta:**

Samuel Svensson, VD

Tfn: +46 733 54 21 94

E-post: [samuel.svensson@neogap.se](mailto:samuel.svensson@neogap.se)

**Om NEOGAP Therapeutics**

NEOGAP Therapeutics är ett svenskt bioteknikbolag som utvecklar en individanpassad immunterapi för behandling av cancer med hjälp av patientens egna celler. Terapin baseras på bolagets två teknologier: PIOR<sup>®</sup>, en mjukvara som använder DNA-sekvenseringsdata från patientens tumör och maskininlärning för att välja ut tumörspecifika mutationer. Därefter används EpiTCer<sup>®</sup>, en metod för att föröka de T-celler som känner igen de utvalda tumörspecifika målstrukturerna. NEOGAP ligger vid Centrum för Molekylär Medicin, Karolinska Institutet i Stockholm. För mer information, besök bolagets hemsida [neogap.se](http://neogap.se).