

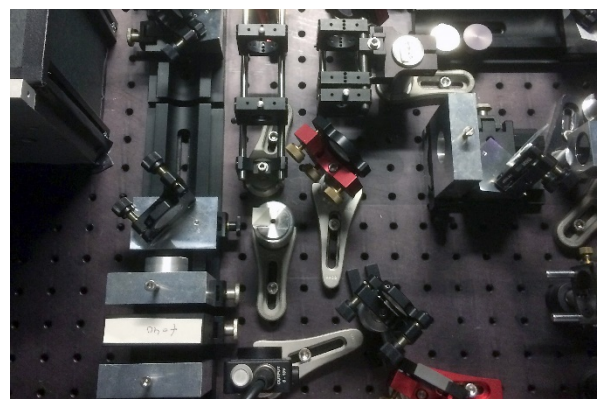
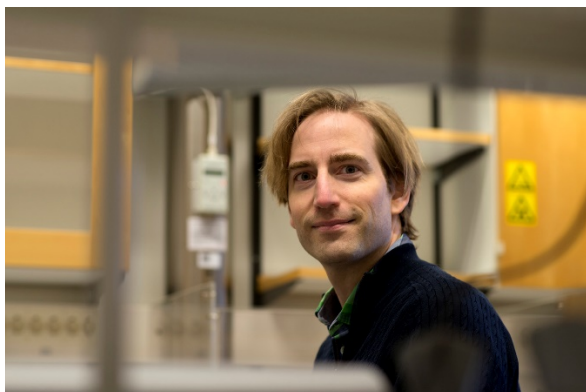


PRESSMEDDELANDE

2021-03-31

Bättre diagnosticering av cancertumörer med ny mikroskopiteknik

En helt ny typ av mikroskopiplattform ska öka tydligheten vid diagnosticering av cancertumörer. Metoden genererar stora mängder information att tolka, vilket sker med hjälp av artificiell intelligens. Tekniken innebär också nya möjligheter för hjärnforskningen. Lundbergs Forskningsstiftelse har anslagit en miljon kronor till biträdande forskaren Nils Norlin vid Lunds universitet för uppbyggnaden av den nya mikroskopin.



Genom att kombinera vävnadslära, artificiell intelligens, laser, molekylärbiologi och snabba kameror skapar Nils Norlin, biträdande forskare i forskargruppen Molekylär neuromodulering och Lunds bioimaging center vid Lunds universitet, en ny teknik som ger högupplösta bilder med detaljerad information om de olika cellerna i ett vävnadssnitt.

”Den stora mängden information man får kan till exempel göra det lättare att avgöra vilket stadium en tumör befinner sig i. Med dagens metoder går det ofta att bedöma om en tumör är godartad eller elakartad. Det finns dock tumörer som ligger någonstans däremellan som är svårare att diagnosticera. I de fallen kan den här tekniken, som ger mer information om vilket tillstånd cellerna befinner sig i, resultera i bättre underlag till beslut om tumören måste opereras bort eller om den kan behandlas på annat sätt,” säger Nils Norlin.

Ett ljusskiktsmikroskop används – det är ett avancerat mikroskop som ger en tredimensionell bild med hög upplösning. Dessutom gör mikroskopet det möjligt att studera levande celler. Tekniken innebär att man använder prober (molekyler som används för att spåra andra molekyler) som är märkta med olika färger och att man läser av samma cellprov flera gånger med laserljus i olika våglängder. Genom den kombination av färger, eller avsaknad av färg, som uppstår kan man avgöra vilka gener som är aktiva i cellen. Metoden genererar stora mängder information som ska tolkas, vilket görs effektivt med hjälp av artificiell intelligens.

Förutom att bli ett viktigt verktyg vid cancerdiagnostik kommer metoden också att göra nytta i grundforskningen.

”Även om vi i dagsläget kan läsa av alla gener som är aktiva vid en viss tid, så säger det inte så mycket om miljön som cellerna befunnit sig i. Den informationen kommer vi att få med den nya tekniken. Det är viktigt för tumördiagnostik men också inom hjärnforskningen.”



På Lundbergstiftelsens hemsida finns en intervju med Nils Norlin:
<https://www.lundbergstiftelsen.se/2020/nils-norlin/>

Fotograf: Annika Söderpalm

Bildtexter:

1. Nils Norlin
2. Mikroskopkomponenter från ett tidigare projekt

För mer information, v.v. kontakta:

Christina Backman
Styrelseordförande
Mobil: +46 727 19 70 45
christina@backmanconsult.se

Olle Larkö
Styrelseledamot
Mobil: +46 734 33 7140
olle.larko@sahlgrenska.gu.se

Nils Norlin, Biträdande forskare vid institutionen för experimentell medicinsk vetenskap och Lunds bioimaging center, Lunds universitet, nils.norlin@med.lu.se +46 46 222 0000

IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse grundades av IngaBritt Lundberg år 1982 till minne av hennes make grosshandlaren Arne Lundberg född 1910 i Göteborg. Stiftelsen har till ändamål att främja medicinsk vetenskaplig forskning huvudsakligen rörande cancer, njursjukdomar samt ortopedi och prioriterar inköp av apparatur, hjälpmedel och utrustning. Under åren 1983 till 2020 har 558 anslag beviljats uppgående till sammanlagt drygt 888 MSEK och under 2020 delades totalt 36 MSEK ut. Forskning inom Göteborgsregionen har företräde. Stiftelsen har sitt säte i Göteborg. www.lundbergstiftelsen.se

Bakgrundsfakta

Nils Norlin berättar om Molekylär profilering av vävnad – visualisering av cancerbiopsier i fler färger än vad ögat möter:

Anslaget kommer att användas för att bygga en ny optisk plattform och utveckla tekniker för molekylär 3D profilering av vävnad såsom tumörbiopsier. Genom att använda en sekventiell inmärkningsstrategi möjliggör det multiplex detektion av proteiner med så kallade "pseudofärger" vilket kan vida överstiga de normalt 2-5 spektralt separerade inmärkningsfärger man normalt kan göra med konventionella metoder.

Vi tror att genom att utveckla dessa automatiserade optiska och kemiska analyser kommer vi skapa nya möjligheter att profilera och klassificera cancervävnad och kan finna nya svar på frågor både inom medicinsk forskning men även inom klinisk diagnostik.