

Ny teknologi avslöjar Alzheimers sjukdom tidigt

En ny metod som har utvecklats vid Linköpings universitet och företaget BioChromix kan bidra till en tidigare diagnos av både Alzheimers och andra allvarliga neurologiska sjukdomar.

Metoden är baserad på en kolkedja med en speciell struktur, en så kallad konjugerad polymer, som signalerar sjukliga förändringar genom att ändra färg. Proteinernas funktion i kroppen beror på deras tredimensionella struktur. Vid sjukdomar som Alzheimers, ALS och Parkinsons förekommer felveckade proteiner i form av långa trådar, amyloid-fibrer, som klumpat ihop sig i plack.

Det är när polymeren interagerar med en sådan fiber som den skiftar färg. Egenskapen upptäcktes först när forskarna Peter Nilsson, Per Hammarström och Anna Herland blandade en av polymerproberna med en sjuklig form av insulin. Plötsligt ändrade den färg från gult till rött och indikerade därmed det första steget mot diagnosmetoder för sjukdomar associerade med felveckade proteiner. Färgförändringen syns med blotta ögat, men detekteras säkrast med spektroskopi.

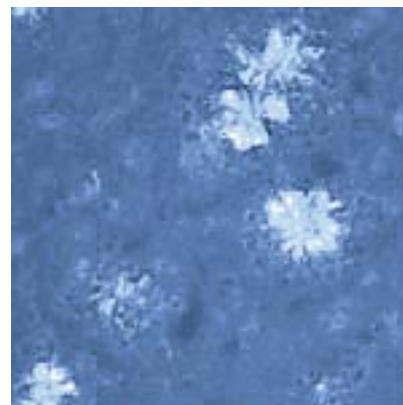
Metoden har testats på vävnadsprov från hjärna, muskel, bukspottkörtel, bukfett och njure. I samtliga fall har forskarna lyckats få polymeren att färga in plack så att de blir synliga i

mikroskop.

Nästa steg i utvecklingen av den känsliga metoden är att kunna hitta spår av felveckade proteiner även i till exempel ryggmärgsvätska eller i andra fluider. Detta skulle kunna göra det möjligt att diagnostisera sjukdomar som Alzheimers i ett tidigt skede. Forskarna berättade om detta i SVT:s nyhetsprogram den 24 september i år.

Ett annat användningsområde är kvalitetssäkring i läkemedelsindustrin. Även vid tillverkning av insulin, och andra proteinbaserade substanser, bildas proteinfibrer – vilket gör dem odugliga som läkemedel. Diagnosmetoderna, och metoden för kvalitetssäkring av proteinläkemedel, kommersialiseras nu genom företaget BioChromix där tekn.dr. Peter Åsberg är vd.

Källor: www.liu.se och svt.se.



Histologisk infärgning av Alzheimer-plack i hjärnan, utförd med hjälp av polymermetoden

För mer information:
Peter Åsberg, vd BioChromix AB
tel: 0709-49 17 21
e-post: peter.asberg@biochromix.com

God uppslutning på BioMedleys riskkapitaldag

BioMedley och LiU Innovation arrangerade för tredje året i rad en riskkapitaldag för Life Science-företag i Stockholm. Flertalet av de medverkande har en stark koppling till Linköpings universitet. De åtta företag och forskningsprojekt som presenterade sig är främst verksamma inom diagnostik och medicinsk teknik, exempelvis medicinsk bildbehandling. Representanter från tio skandinaviska riskkapitalbolag, aktiva inom Life Science-området, medverkade på arrangemanget. Enligt medverkande har mötet redan resulterat i fortsatta diskussioner med flera av bolagen.



För mer information: Niklas Paulsson, 070-209 91 21
e-post: niklas.paulsson@biomedley.com

Sveriges största landstingsägda Fas-1 klinik expanderar

Berzelius Clinical Research Center AB (BCRC) i Linköping, som är landets största landstingsägda Fas-1 klinik, expanderar från 12 till 18 bäddar. Detta för att möta den ökade efterfrågan från läkemedelsindustrin på tidiga kliniska studier (fas0/I/II).

BCRC ser stora möjligheter att medverka till att utveckla forskningsmiljön inom Hälsouniversitetet/Universitetssjukhuset (HU/US) och göra den mer känd internationellt. De kliniska studier BCRC bedriver gynnar både den basala forskningen inom HU och den patientnära forskningen på US. BCRC fortsätter sin specialisering inom mikrodoseringsområdet för att effektivisera läkemedelsutvecklingsprocessen.

– För närvarande är BCRC involverade i flera tidiga kliniska studier med hjälp av mikrodialys. Här är även Linköpings universitet med Universitetssjukhuset i Linköping en stark forskningsaktör, säger Stig Blom, vd på BCRC.

BCRC har etablerat sin verksamhet på en mogen, hårt konkurrensutsatt, internationell marknad, som domineras av stora multinationella kontraktsforskningsföretag, så kallade CRO-företag (Contract Research Organisations). De är företag utan egna läkemedelsprodukter men med egen forskningsorganisation, inklusive egna, stora kliniker. Kunderna är läkemedels- och bioteknikföretag. Sedan starten av BCRC 2003 har över 80 kliniska studier genomförts inom olika indikationsområden. Samtidigt har man medverkat till att avsevärd belopp av extern finansierad forskning kommit till HU/US i Linköping. Det ack-



Stig Blom, vd på BCRC

umulerade beloppet sedan 2003 uppgår till 70 miljoner kronor. Nästa steg blir nu att utveckla forskningssamarbetet kring området »Nya metoder för effektivare läkemedelsutveckling«.

För mer information:
Stig Blom, vd BCRC, tel: 013-473 26 30
e-post: stig.blom@bcrc.se
www.bcrc.se

12 miljoner till medicinteknisk förnyelse

En satsning på två forskarskolor vid Linköpings universitet ska bidra till förnyelsen av svensk medicinteknisk industri. Vinnova har gett klartecken till 12 miljoner kronor till projektet.

I fokus ligger att stärka industrirelevansen inom Forum Scientum och forskarskolan vid Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering (CMIV). Forskare ska få bättre insikter i näringslivets villkor samtidigt som de ska ha god kunskap om hur sjukvården fungerar. I planerna finns bland annat utbildning i entreprenörskap och ett särskilt mobilitetsprogram.

Projektet kallas AgoraLink och ingår i Vinnovas arbete för att stärka samverkan mellan forskarskolor och centrumbildningar inom starka forsknings- och innovationsmiljöer (kallat Vinnpro). LiU-projektet görs tillsammans med kompetenscentrumen NI-MED (medicinsk teknik) och S-SENCE (sensorvetenskap), CMIV (medicinsk bildvetenskap och visualisering), CIE (innovation och entreprenörskap), CMT (utvärdering av medicinsk teknologi) och Hälsans nya verktyg.

För mer information:
Per Ask, professor i medicinsk teknik
tel: 013 22 24 53
e-post: peras@imt.liu.se

Sectra tecknar flerårigt service-avtal med USA:s största vårdleverantör

New York City Health and Hospitals Corporation (HHC), USA:s enskilt största offentliga vårdleverantör, har tecknat ett femårigt serviceavtal med Sectra.

Avtalet innebär att Sectra kommer att tillhandahålla system för hantering av digitala röntgenbilder (PACS) och direkt service och support till fem av HHCs akutsjukhus på Manhattan i New York. Tillsammans utför dessa sjukhus cirka 700 000 röntgenundersökningar årligen. New York City Health and Hospitals Corporation är den största och en av de mest produktiva vårdleverantörerna i USA enligt John Goble, vd för Sectra i Nordamerika.

För ytterligare information kontakta:
Torbjörn Kronander, vd Sectra Imtec AB, 013-23 52 27



En nöjd Mille Millnert, rektor vid Linköpings universitet

FOTO LARS-ERIK MORELIUS

Industri- fonden investerar i Senset AB

Industrifonden investerar 2 miljoner kronor i Linköpingsbolaget Senset som utvecklat ett nytt, miljövänligt mätsystem för vätskeanalys. Systemet kallas elektronisk tunga, eftersom tekniken söker efterlikna det mänskliga smaksinnets funktion.

Med Sensets teknik kan man kontinuerligt utföra en mängd olika analyser i vätskor. Ett användningsområde är kontroll av halten kemikalier i vatten, något som till exempel kan användas i reningsverk. Ett annat är mätning av nivåer på kemikalier i processvätskor. Gemensam nämnare är att man snabbt kan ta reda på om kemikaliehalten är för hög och på så sätt undvika onödig kemikalieanvändning. Till skillnad mot dagens traditionella mätinstrument ger Sensets teknik att samtidigt mäta flera parametrar samtidigt on-line.

Senset, som grundades 2004, är en avknoppning från Linköpings universitet. Bolaget befinner sig fortfarande i ett tidigt skede av sin utveckling. Övriga ägare, som också deltog i investeringen, är det tyska industriföretaget Wika, riskkapitalbolaget Rendera och grundarna.

För mer information kontakta:
Tina Krantz-Rülcker, vd Senset
tel: 0705-27 57 86
www.senset.se

Inkubatorerna i Linköping och Norrköping går samman

Företagsinkubatorerna i Linköping och Norrköping samlas nu i ett gemensamt bolag ägt av Linköpings universitet. Det nya bolaget är ett led i LiU:s utökade satsning på kommersialisering av innovationer. Inkubatorn i Norrköping Science Park och Mjärdevi Business Incubator (MBI) i Linköping har varit bland landets mest framgångsrika.

Sammanslagningen genererar en större kritisk massa av såväl bolag som resurser, vilket är viktigt för den fortsatta utvecklingen av verksamheten. Målsättningen för det nya inkubatorsbolaget är att löpande ha 30 bolag i processen. Man räknar med att varje år ta

in tio nya bolag samt att motsvarande antal bolag ska lämna processen varje år.

– Fusionen är ett viktigt steg för regionen som ger oss möjlighet till kraftsamlig och att fokusera resurserna för att bli ännu bättre på att stödja innovativa tillväxtföretag. Vi räknar nu med att attrahera ännu fler potentiella tillväxtföretag, fler partners och inte minst investerare, säger Mille Millnert, rektor vid Linköpings universitet.

Källa: www.corren.se

För mer information se
www.incubator.se

Ny metod hjälper läkare tolka 3D-bild

Den virtuella 3D-tekniken används mer och mer inom medicinen. De tredimensionella bilderna säger mer än de tvådimensionella, men ger inte hela sanningen.

– Det läkarna får är en bild gjord av datorer, inte en absolut avbildning av verkligheten, säger Anders Persson som är föreståndare för Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering (CMIV) vid Linköpings universitet.

Ett nytt dataprogram ska förenkla tolkningen av bilderna. Det finns exempel på att en att tolka 3D-bilderna. Hans lösning bygger på en programvara som gör det möjligt för uttolkare att bedöma hur sannolik en tolkning är.

– En viktig tillämpning är vid misstänkta kärlförträngningar. Den 3D-bild som visas beror på vissa inställningar, ungefär som kontrast och ljusstyrka på en tv. Eftersom inställningarna påverkar hur stort ett kärl verkar vara bör läkaren utforska alla alternativ, menar Claes Lundström och fortsätter:

– Den nya programvaran gör att alla relevanta alternativ automatiskt presenteras för läkaren, vilket inte minst är viktigt för orutinerade röntgenläkare. Det största problemet idag är att tolkningssvårigheterna kan leda till att behövliga ingrepp inte görs.

Källa: www.nyteknik.se

För mer information:
Anders Persson, tel: 013-22 89 06
e-mail: anders.persson@cmiv.liu.se



Joakim Isaksson, doktorand i OBOE

LiU-forskare styr celler med plastelektronik

Organisk elektronik – som bygger på ledande plast i stället för på kisel – kan användas för att kontrollera signalering i levande celler. Det visar nu forskare vid Linköpings universitet och Karolinska Institutet. I vanlig elektronik är det elektronerna som bär information. I en levande organism utförs signaleringen i stället med joner och proteiner. Den ledande plasten kan utnyttja både elektroner och joner – en unik egenskap som forskarna använt för att konstruera en jonpump som kan översätta en elektronisk signal till ett jonflöde.

– Med jonpumpen kan vi styra flödena av exempelvis kalcium inne i cellerna, något som normalt är mycket utmanande, säger Magnus Berggren, professor i organisk elektronik vid Linköpings universitet.

Genombrottet beskrivs i en artikel i septembernumret av den högt rankade tidskriften *Nature Materials*. Studien har utförts inom ramen för det strategiska forskningscentret OBOE under ledning av Magnus Berggren och Agneta Richter-Dahlfors, pro-

fessor i cellulär mikrobiologi vid Karolinska Institutet. Det praktiska forskningsarbetet har till stor del utförts av doktoranderna Joakim Isaksson och Peter Kjäll.

– Mycket är känt om jonsignalering, men en av de viktigaste frågorna är fortfarande obesvarad: Hur vet cellen vad den ska göra när så många skeenden regleras av samma jon? Det kan vi nu börja studera på allvar, säger Agneta Richter-Dahlfors.

Kalciumjonen är en av de allra viktigaste signalsubstanserna i kroppen. Många sjukdomar, till exempel hjärt- och kärlsjukdomar, orsakas av att kalciumsignaleringen inte fungerar. Genom att på elektronisk väg styra jonströmmarna i en celloddling kan forskarna skaffa nya kunskaper om signalvägarna vilket kan komma till nytta vid utvecklingen av framtida läkemedel.

För mer information kontakta:
Magnus Berggren, professor vid ITN, LiU
tel: 011-36 36 37
e-post: Magnus.Berggren@itn.liu.se



Pris till barnallergiforskare

Maria Jenmalm, barnallergiforskare och docent vid Institutionen för klinisk och experimentell forskning, IKE, har fått 2007 års Fernströmspris på Hälsouniversitetet i Linköping. Hon får priset för att hon är en »ung, särskilt lovande och mycket framgångsrik forskare« kring det primära immunsvaret inom barnallergiområdet. Priset är på 100 000 kronor.