



Cancer har många ansikten – hjälp oss rädda fler

Nytt behandlingskoncept för spridd prostatacancer

4 Forskarteam på Karolinska Institutet utvecklar ett helt nytt och eget behandlingskoncept för spridd prostatacancer. – Resultaten från den första kliniska fas I/IIa-studien blir klara i år, säger professor Sten Nilsson och Anders R. Holmberg, medicine doktor.

Hinner inte skriva en bok eller berätta sin historia

6 Bukspottkörtelcancer är en av de svåraste och mest allvarliga cancerformerna. – De här patienterna hinner inte skriva en bok eller berätta sin historia i tv-soffan, säger Caroline Verbeke, forskare vid Karolinska Institutet i Huddinge.

När det gäller cancer- forskning kan allt hända

7 Det säger professor Håkan Mellstedt, som var ute efter att utveckla ett vaccin. I stället upptäckte han en helt ny tyrosinkinasreceptor, en struktur som kan komma att användas för målsökande behandling av en rad olika cancersjukdomar.

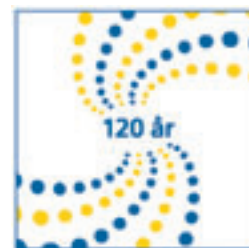
**SIEMENS**

Dagens välbefinnande är morgondagens bästa resurs.

Siemens lösningar påverkar hälsan för dagens och morgondagens generationer.

www.siemens.se/healthcare

Ju bättre vi mår i dag, desto bättre kommer vi att må i morgon. Med hälsan i behåll kan människor leva längre och få ökad livskvalitet vilket påverkar både dagens och morgondagens generationer. Siemens arbetar för att förbättra människors hälsa, genom att hitta lösningar som består. Lösningar som ger vården nya möjligheter, förenklar vardagen för människorna som jobbar i den och ökar tillgängligheten för patienten till lägre kostnader. Vi utvecklar innovationer för att förändra både på kort och på lång sikt, så att även äldre generationer kan få ökad livskvalitet. Vi tror att precis som alla resurser på jorden, ska människors hälsa tas om hand. Inte bara i dag utan även i framtiden.



Answers for life.

Bli Månadsgivare – ring 08 545 425 50 för mer information – www.rahfo.se

Din gåva hjälper oss att rädda fler

Foto: Håkan Flank

I takt med att vi lever allt längre kommer antalet cancerfall att stiga. Därför är den patientnära cancerforskning som Radiumhemmets forskningsfonder stöder så viktig. För även om cancerforskningen har kommit långt, och många cancersjukdomar i dag kan botas eller hållas i schack med läkemedel och behandling, krävs ännu djupare kunskap, ännu bättre förståelse och ännu mer klinisk forskning för att vi ska kunna rädda även dem som drabbas av svåra former av sjukdomen.

I dag står privata medel och donationer för mer än nittio procent av den cancerforskning som bedrivs i Sverige. Varenda krona bidrar till att föra forskningen ett stycke framåt. För små steg i rätt

riktning ger med tiden stora framgångar. Det insåg svenska folket i början av 1900-talet då en stor insamling lade grunden till det som sedermera blev Radiumhemmet. Deras generositet har under årens lopp haft en enorm betydelse för cancerpatienter över hela världen. Och mer pengar behövs. För dagens forskning utvecklar morgondagens vård, en vård som förlänger och räddar liv.

På följande sidor kan du läsa mer om vår verksamhet och vad pengarna används till.

*Ulf Lagerström, direktör, ordförande
Cancerföreningen i Stockholm*

*Ann-Cathrine Haglund, f.d. landshövding, ordförande
Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond*

Innehåll

- 4 Nytt behandlingskoncept för prostatacancer**
Intervju med professor Sten Nilsson och Anders R. Holmberg, medicine doktor.
- 4 Utan forskning hade jag inte funnits i dag**
Om att leva med spridd prostatacancer.
- 5 Stamceller som förlorat kontrollen**
Professor Monica Nistér om sin forskning.
- 6 Substansen som svälter ut tumörcellerna**
- 6 Bukspottkörtelcancer är en av de svåraste cancerformerna**
- 7 När det gäller cancerforskning kan allt hända**
Professor Håkan Mellstedt om att ta fram nya läkemedel.
- 8 Så vill vi öka överlevnaden för patienter med malignt melanom**
- 9 Bröstcancer – sjukdom med många ansikten**
Intervju med professor Jonas Bergh.
- 10 Fler behandlingsalternativ mot spridd äggstockscancer**
- 11 Livsförbättrande strålterapi**
- 12 Nytt hopp för patienter som drabbas av GvH**
Helen Kaipe om sin forskning på celler från moderkakan.
- 13 Nya sätt att styra cancerhämmande gener**
- 13 CSR-arbete kräver att det tas på allvar**
- 14-15 Information från Radiumhemmets Forskningsfonder**

Presenterade företag och organisationer

- | | |
|---|--|
| 16 KTH, Skolan för teknik och hälsa | 19 Astellas Pharma |
| 17 Novartis | 20 Chundsell Medicals |
| 17 Bayer Health Care | 20 CancerCentrum Karolinska |
| 18 Onkologiska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset | 21 StratCan, Karolinska Institutet |
| 18 Kliniska prövningsenheten, Karolinska Universitetssjukhuset | 22 PledPharma |
| 19 AroCell | 22 Olink Bioscience |
| | 23 Cancernätverket, Karolinska Institutet |

Radiumhemmets Forskningsfonder
Cancer har många ansikten – hjälp oss rädda fler är producerad av NextMedia.

**RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER**

www.rahfo.se

PG 90 06 90-9 eller 90 08 80-6

Redaktör Anette Bodinger **Skribenter** Sandra Ahlqvist, Anette Bodinger, Cristina Leifland, Christina B. Winroth **Redaktionella texter och intervjuer** Anette Bodinger **Grafisk form** Stellan Stål **Foto** Håkan Flank **Annonsförsäljning** NextMedia, MediaX Norr **Tryck** BOLD Printing/DNEX Tryckeriet **Distribution** Ingår som bilaga i Dagens industri maj 2013

Frågor om innehållet besvaras av Gun-Britt Einar
Tel: 08-545 425 52 E-post: gun-britt.einar@karolinska.se

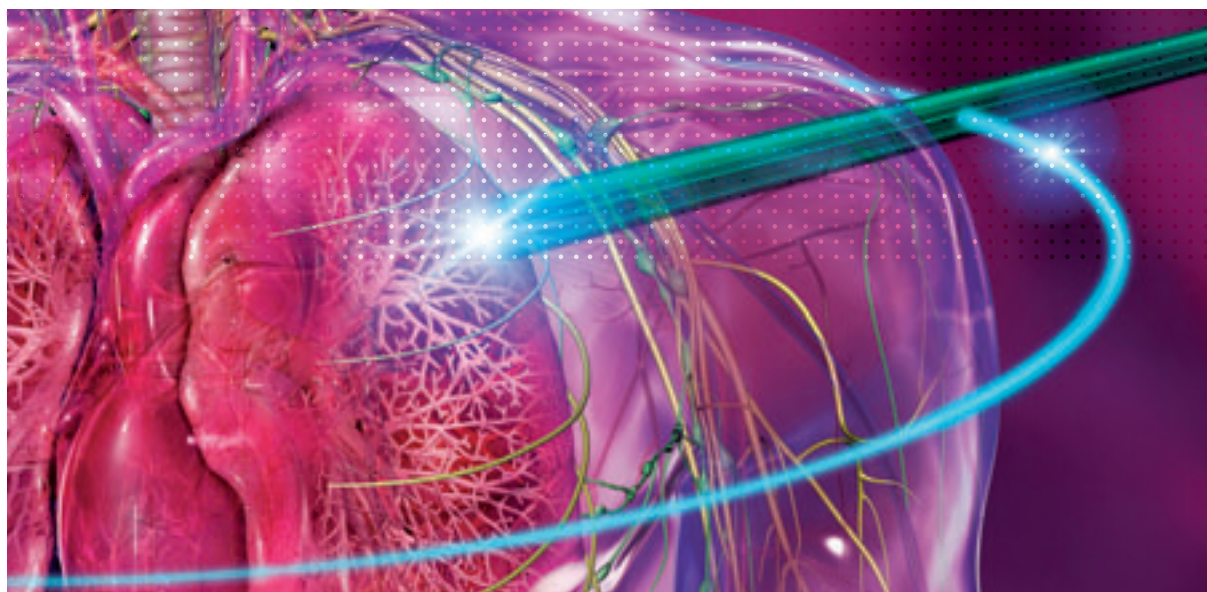
För mer information om tema- och kundtidningar i dagspress, kontakta Niklas Engman på telefon 070-774 84 90, e-post: niklas.engman@nextmedia.se

 **nextmedia**

Leading the Way in
Cancer Therapy.

VARIAN
medical systems

Varian Medical Systems Scandinavia A/S
Herlev, Denmark
Phone +45 44 500 100



”Målet är ett nytt och effektivt behandlingskoncept för prostatacancer”

PROSTATACANCER

Ett forskarteam på Karolinska Institutet utvecklar just nu ett helt nytt och eget behandlingskoncept för spridd prostatacancer.

– Resultaten från den första kliniska fas I/IIa-studien blir klara senare i år, säger professor Sten Nilsson och Anders R. Holmberg, medicine doktor.

S

ten Nilsson, Anders R. Holmberg, Lennart Meurling och Marcela Márquez började arbeta med en grundsubstans i laboratoriet på CCK redan 1998. Syftet var att utveckla en substans med cytotoxiska egenskaper mot prostatacancer. Forskarna var speciellt intresserade av bifosfonater, en grupp läkemedel som använts i många år för att behandla bensjukhet, och som har stark bindningskraft till den plats där nedbrytning av ben sker.

– När patienter drabbas av skelettmetastaser sker nedbrytningen av ben och metastasväxt på samma ställe. Man får en progressiv nedbrytning av skelettet och en progressiv tillväxt av metastasen. Med

den kunskapen i bakhuvudet började vi tänka i banor kring att konstruera en substans som kunde utnyttja bifosfonatens starka bindningskraft för att skicka läkemedlet till rätt ställe i kroppen, förklarar Anders Holmberg.

Två funktioner

Arbetet har nu resulterat i en helt ny substans som dras till skelettet där de metastaserade cancercellerna är lokaliserade. Där fungerar det som ett kraftfullt cellgift som angriper tumörcellerna, samtidigt som det hämmar bennedbrytningen.

I juni 2011 lämnade forskargruppen in en ansökan till Läkemedelsverket om att få göra en klinisk studie på patienter med avancerad prostatacancer med skelettmetastaser. Ansökan godkändes i september 2011 och studien startade planenligt våren 2012.

– Preparatet har getts i ökande doser till 28 patienter och vi har så här långt inte sett några nämnvärda bieffekter. Den slutliga utvärderingen beräknas vara klar senare i år, säger Sten Nilsson. Han har under de senaste åren, med hjälp av andra forskare, också visat att en annan skelettaktiv substans, Radium-223, kan bromsa skelettmetastasernas utveckling och därmed påverka hela sjukdomen i positiv riktning.

– Den nya substansen är att ses som ett potentiellt viktigt och kraftfullt komplement till Radium-223 och andra läkemedel.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Håkan Flank



Professor Sten Nilsson.

Preparatet har getts i ökande doser till 28 patienter och vi har så här långt inte sett några nämnvärda bieffekter

”Utan forskning hade jag inte funnits i dag”

CANCERBEHANDLING

Anders Gyhlenius, varuhuschef på IKEA, hade inte haft en sjukdag i hela sitt liv när han fick beskedet som många män farsar för, spridd prostatacancer. Tack vare den senaste tidens forskningsframsteg har den utmätta tiden blivit till både månader och år.

D

et har gått tre år sedan Anders Gyhlenius fick veta att han drabbats av spridd prostatacancer. Mediciner skulle hjälpa till att hålla tillbaka canceren en tid, men den skulle inte gå att bota.

Anders valde att tackla beskedet på samma sätt som han gjort i hela sitt liv, genom att vägra vara sjuk.

– Jag bestämde mig redan från början att jag ska försöka göra det bästa av de dagar jag har kvar. Jag valde också att direkt berätta om min situation, och att fortsätta jobba, till varje pris. Det stöd och den kärlek jag fått av kollegor och människor i min närhet har fungerat som en bärande våg längs min resa.



Anders Gyhlenius.

Behandling

Under de gångna åren har Anders behandlats med flera olika typer av läkemedel. När canceren slutat svara på det ena har nya terapier satts in.

– Det började med en hormonbehandling som förvandlade min då atletiska idrottskropp till i stort sett ingenting. Medicinen gav en trötthet som var närmast förlamande. Vissa morgnar var jag tvungen att uppbåda all viljestyrka jag hade, och det bara för att lyfta ett finger.

Behandlingen tryckte tillbaka canceren i ungefär ett halvår, sedan började värdena åter stiga. Nästa steg var cellgifter, med allt vad det innebar i form av svåra biverkningar.

– Efter det fick jag möjlighet att testa ett helt nytt läkemedel som fungerade jättebra, i ett halvår. Sedan provade jag ytterligare en behandling. Tyvärr fungerade den inte på mig. För ett par dagar sedan fick jag veta att canceren spridit sig ytterligare.

Forskningsprojekt

Anders väntar nu på att få testa ytterligare en spetsmedicin som han hoppas ska hålla tillbaka sjukdomen. Under tiden ska han gå igenom en ny omgång cellgifter – och springa Stockholm maraton.

Anders är nämligen en av Sveriges mesta elitmotionärer. Sedan cancerbeskedet har han bl.a. genomfört tre Vasalopp, två Vätternrundor och två maraton.

– Visst är det en riktig påfrestning, i år var jag extremt nära det omtalade snöret i skidspåret. Men idrottandet är en del av mig. Jag bygger inte mitt liv på hoppet om att bli frisk, att jag ska vinna tävling. Jag bygger mitt liv på att ta till vara varje dag så bra som jag bara kan. Snöret är nära på många sätt. Men forskningen går framåt. Utan den hade jag inte funnits idag.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Åke Larsson

”Cancerceller kan liknas vid stamceller som förlorat kontrollen”

HJÄRNTUMÖRER

– Inom cancerforskning talas det mycket om att vissa muterade celler har lätt för att sprida sig och att det enbart är de starkaste cellerna som överlever. Men faktum är att de vanligaste elakartade cancerformerna över tid behåller en blandning av celler som är inbördes olika, säger Monica Nistér, forskare och professor i patologi vid Karolinska Institutet.

M

onica Nistér har länge varit intresserad av varför cellerna i en tumör är så olika.

– Det är snarare variabiliteten hos tumörcellerna, och inte att en svårartad klon tar över, som är det karaktäristiska för exempelvis svårartad hjärncancer.

Hon förklarar att det i en cancer, precis som i vanlig vävnad, finns så kallade stamceller som står för att förnya tumören. Och merparten av cellerna i ett glioblastom, svårartad hjärncancer, är av stamcells-karaktär.

Normala stamceller är celler som både kan förnya sig själva och via progenitorer mogna och differentiera längs olika utvecklingslinjer. På så vis ger de upphov till olika typer av normala vävnadsceller. Cancerstamcellerna däremot har tappat förmågan att på ett ordnat sätt mogna fullt ut till färdiga, fungerande vävnadsceller. Slutresultatet blir att tumören består av ett sammelsurium av celler i olika utvecklingsstadier, stamceller, progenitorer och andra ofullständigt mogna celler.

– Cancerceller kan därför liknas vid stamceller som förlorat kontrollen. Vi jämför nu den här typen av cancerstamceller i hjärntumörer med normala

stamceller från hjärnan för att hitta de skillnader som ger tumören dess egenskaper.

PROX1

Genom att leta efter dessa skillnader kan Monica Nistér och hennes forskarkollegor identifiera biomarkörer. På sikt kan det leda till både bättre diagnostik och till helt nya måltavlor för behandling av patienter med hjärntumörer.

– Vi har identifierat ett stamcells-/progenitorprotein som heter PROX1, som en oberoende prognostisk markör vid lågradiga gliom. Lågradigt gliom är en mindre aggressiv form av hjärntumör, men som efter ett varierande antal år kan förvärras och bli mer elakartad. Vi studerar nu vilka PROX1-relaterade mekanismer som kan ha betydelse för att mindre aggressiva tumörer utvecklas till en mer svårartad och aggressiv hjärncancer.

På sikt kan den kunskapen leda till att patienter med PROX1-positiva tumörer redan från början kan väljas ut till en tuffare form av terapi.

– Samtidigt ska man veta att glioblastom är en mycket aggressiv cancer, och att det är svårt att få substanser att ta sig in i tumören. Den verkliga botten för patienter med riktigt allvarliga tumörer är



Monica Nistér, forskare och professor i patologi vid Karolinska Institutet.

tyvärr än så länge långt borta. Men kunskapen om tumörens stamcellsegenskaper är onekligen ett steg i rätt riktning.

Ett parallellt spår i Monica Nistérs forskning är hur olika tumörceller, inklusive cancerstamceller och mer mogna celler, kommunicerar med varandra.

– En tumör kan liknas vid ett samhälle som innehåller interagerande komponenter. Om vi kan kartlägga hur den här kommunikationen går till kan vi i framtiden kanske stoppa cancercellernas samarbete och på så vis även hindra sjukdomen.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Håkan Flank

AMGEN - I LÄKEMEDELSUTVECKLINGENS FRONTLINJE

För över 30 år sedan såg Amgen att molekylärbiologin kunde revolutionera behandlingen av många allvarliga sjukdomar och vi beslutade oss för att ta biotekniken från laboratoriet till patienter. Idag är Amgen det ledande bioteknikföretaget i världen. Vår starka entreprenörsanda och fokus på innovativ forskning gör oss till ett framtidsföretag.

Amgen drivs av visionen att de främsta läkemedlen ska finnas tillgängliga den dag någon blir sjuk. I samarbete med hälso- och sjukvården hjälper Amgens läkemedel ett stort antal människor till ett bättre liv genom att bota eller lindra svåra sjukdomar.

– Vi forskar och har läkemedel inom många områden, framförallt benskörhet, cancer-, hjärt/kärl- och njursjukdomar. Alla våra läkemedel har utvecklats med kliniska studier i Sverige, och det breda forskningsarbetet avser vi fortsätta med, säger Eva Dahl, Medicinsk chef Sverige.



För oss är det viktigt att gedigen vetenskap, kompetens och ett stort engagemang genomsyrar allt vi gör. Genom att aldrig slå oss till ro och alltid ha modet att vara innovativa kommer Amgen att vara fortsatt engagerat i banbrytande och världsledande läkemedelsforskning.

– Amgen strävar efter att tillhandahålla marknadens mest verkamma, och samtidigt kostnadseffektiva, läkemedel, berättar Anders Göransson, Sverigechef på Amgen.



www.amgen.se

AMGEN®

Pioneering science delivers vital medicines™

”Vår substans svälter ut tumörcellerna”

NYA LÄKEMEDEL

– Tumörceller som växer långt ifrån blodkärlen är svåra att behandla med dagens cancerläkemedel. Men de har en svaghet, sin egen näringstillförsel. Vår substans påverkar deras energiförsörjning och bokstavligen svälter ut dem, säger Stig Linder, professor i experimentell onkologi vid Karolinska Institutet.

S

tig Linder och hans forskargrupp arbetar inom området läkemedelsutveckling och cancerfarmakologi.

– Vi letar efter läkemedelssubstanter med vissa egenskaper. I nästa steg försöker vi kartlägga hur en aktuell substans fungerar i en cancercell. Det arbetet har lett fram till två läkemedelskandidater som vi nu försöker utveckla vidare tillsammans med ett litet svenskt biotech-bolag.

Den ena av forskarlagets två läkemedelskandidater dödar cancerceller genom att bokstavligen svälta ut dem.

– Det finns en population tumörceller som växer ganska långt ifrån blodkärlen. De är svåra att komma åt med traditionella cancerläkemedel. Man dödar hela tiden de snabbväxande tumörer som finns närmast blodkärlen, men de som finns längst bort fungerar som en reservoar och ”fyller på” tumörerna mellan behandlingarna.

De perifera tumörernas svaghet är att de har svårt med sin egen näringstillförsel.

– Vår substans påverkar deras energiförsörjning, något som gör dem väldigt känsliga för angrepp. De behöver all näring de kan få för att överleva. Om allt går vägen hoppas vi på att i framtiden kunna kombinera vår substans med redan kända läkemedel och på så vis kunna slå ut mer avlägsna cancerceller som idag är svåra att komma åt.

Proteasomhämmare

Forskargruppens andra läkemedelskandidat är en ny proteasomhämmare som blockerar cellens maskineri för nedbrytning av defekta proteiner, något som i förlängningen leder till att cancercellerna begår självmord. Stig Linder berättar att det redan finns en proteasomhämmare på marknaden som framgångsrikt används för behandling av multipelt myelom. Problemet är att patienterna på sikt blir resistenta.



Stig Linder, professor i experimentell onkologi vid Karolinska Institutet.

– Laboratorieförsök visar att patienter som är resistenta mot det befintliga läkemedlet svarar positivt på behandling med vår substans. Vår förhoppning är att vår proteasomhämmare ska kunna användas till att behandla de patienter som blivit motståndskraftiga och på så vis förlänga överlevnaden för de drabbade.

Just nu arbetar forskarlaget med att försöka hitta en beredning som gör det möjligt att rent praktiskt ge substansen till patienten.

– Min förhoppning är förstås att vår proteasomhämmare ska komma i klinisk användning, förlänga liv, och kanske till och med bota patienter.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

”Även bukspottkörtelcancer borde kunna behandlas på olika sätt”

BUKSPOTTKÖRTELKANCER

Bukspottkörtelcancer är en av de svåraste cancerformerna. Trots detta för sjukdomen en ganska undanskymd tillvaro.

– De här patienterna hinner inte skriva en bok eller berätta sin historia i tv-soffan, säger Caroline Verbeke, överläkare och forskare vid Karolinska Institutet i Huddinge.



Caroline Verbeke, överläkare och forskare vid Karolinska Institutet i Huddinge.

rer inom en och samma cancerform som ser olika ut i mikroskop, är mer eller mindre aggressiva och behöver behandlas på olika sätt, säger Caroline Verbeke.

Olika grupper

Tidiga studier indikerar att det finns minst två subgrupper inom cancerformen.

– En grupp som är den vanliga vid bukspottkörtelcancer, alltså aggressiv och okänslig för terapi. Men det verkar även finnas en annan grupp som ser mer ut som tarmcancertumörer. Och när patienter med tarmcancer har metastaser så opereras de och fortsätter sedan att leva mer eller mindre som vanligt. Efter två år kanske de får en ny metastas, som återigen tas bort. Vi ska nu se om det går att göra något liknande för patienter med bukspottkörtel-

cancer som har metastaser av den typ som liknar tarmcancer. I dag får dessa patienter ingen chans eftersom alla med spridd cancer i bukspottkörteln betraktas som hopplösa fall.

Till saken hör att en operation av bukspottkörteln är ett mycket stort ingrepp som ibland kräver lång intensivvård. Eftersom överlevnaden vid spridd sjukdom är kort är det få patienter som opereras.

Effektiv behandling

Caroline Verbeke hoppas kunna förbättra diagnostiken så att det i framtiden går att avgöra vilken subgrupp en tumör i bukspottkörteln tillhör med hjälp av biopsi.

– Om det är en tumör som liknar den i tarmcancer kan dessa patienter ges en effektiv behandling, och om de har metastaser så kan dessa avlägsnas med operation. Det övergripande målet med min forskning är att förändra behandlingsprogrammet för patienter med bukspottkörtelcancer. Ett program som förhoppningsvis leder till längre överlevnad för den grupp patienter som har den snällare varianten av sjukdomen. Samtidigt kan patienter med en mer aggressiv cancerform slippa en i dag föga framgångsrik och potentiellt skadlig behandling.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

T

ills för några år sedan betraktades bukspottkörtelcancer som en mer eller mindre hopplös sjukdom. Men nu har forskarna hittat ett nytt spår i kampen mot sjukdomen.

– Fram till dags dato har alla bukspottkörteltumörer klumpats ihop i en grupp och behandlats på samma sätt. Vårt projekt har som utgångspunkt att det inom den här cancerformen, precis som i andra typer av cancer, finns olika subgrupper. Alltså tumö-

”När det gäller cancerforskning kan allt hända”

MÅLSÖKANDE BEHANDLING

– När det gäller cancerforskning kan allt hända. Det säger Håkan Mellstedt, professor vid Karolinska Institutet, som var ute efter att utveckla ett vaccin. I stället upptäckte han en helt ny tyrosinkinasreceptor, en struktur som kan komma att användas för målsökande behandling av en rad olika cancersjukdomar.

I

början av 2000-talet letade Håkan Mellstedt, professor i onkologisk bioterapi, och hans forskargrupp efter en unik struktur på blodmaligniteter som de vill använda för att utveckla ett vaccin mot kronisk lymfatisk leukemi, KLL. Det man fann var strukturen ROR1.

– Det vi visste då var att ROR bestod av en familj av proteiner som var viktiga för cancercellers överlevnad. Exakt varför det är så vet vi ännu inte. Men den kunskapen är inte helt nödvändig för att börja utveckla läkemedel. Vad vi däremot vet är att ROR1 är en struktur som finns i cancerceller, och att cellerna dör om strukturen försvinner. Frågan är hur vi gör för att få den att försvinna.

Håkan Mellstedt berättar att tyrosinkinasreceptorer, som den här typen av strukturer kallas, länge varit intressanta i arbetet med att utveckla läkemedel mot cancer.

– Just ROR1 genererar en överlevnads- och utvecklingssignal i tumörceller. Den är däremot inte aktiv i friska celler, därför finns det goda förutsättningar att ett läkemedel som riktar sig mot ROR1 slår betydligt hårdare mot tumören än mot omgivande frisk vävnad.

Två vägar

Mellstedt berättar att det finns två olika vägar att gå för att komma åt ROR1 i cancercellerna. Den ena är att ta fram en antikropp som fäster sig på cellytan och stänger av signalen. Den andra vägen är att skapa en kemisk molekyl som ska vandra in i cellen och stänga av den inifrån.

– Vi har valt att slå från båda håll och har tagit fram antikroppar som nu vidareutvecklas i samarbete med ett laboratorium i Lund. Arbetet med att få fram en molekyl har pågått parallellt och resulterat i en molekyl som kan döda cancercellerna med den mekanism som fordras. Det innebär att vi har två lovande läkemedelskandidater, en som kan slå från insidan och en som angriper tumörcellerna utifrån.

Mellstedt och hans grupp står nu inför nästa steg som innebär mer ingående laboratorieförsök och toxicitetstester. I dagsläget riktar läkemedelskandidaterna mot KLL, bukspottkörtelcancer samt lung- och prostatacancer.



”Vi har valt att slå från båda håll och har tagit fram antikroppar som nu vidareutvecklas i samarbete med ett laboratorium Lund.

– Detta kan bli en molekyl som kan användas på flera sätt. Indikationen kan helt klart komma att utvidgas.

Lång tid

Om allt går vägen kan de båda läkemedelskandidaterna vara i klinisk prövning om två till tre år. Då har det gått femton år sedan arbetet startade.

– Det kan tyckas vara lång tid men när det handlar om läkemedelsutveckling är det ett normalt tidsspann. Det är mycket som hänt under resans gång. Från början var vi till exempel helt inställda på att bota KLL, nu har vi även andra diagnoser.

Även om arbetet har kommit en bra bit på väg är projektet långt ifrån i hamn. Håkan Mellstedt kan

se tillbaka på en lång forskarbana och vet med sig att inte ta ut något i förskott.

– När det gäller cancerforskning kan allt hända, åt alla håll, det måste man vara öppen för. Jag var ute efter att utveckla ett vaccin och hade ingen aning om att vi skulle upptäcka en ny tyrosinkinasreceptor! Om vi kan få våra läkemedelskandidater ända in i mål kommer de att få stor betydelse, inte minst för behandlingen av lung- och bukspottkörtelcancer där vi i dag har mycket lite att sätta emot.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Håkan Flank

”Vi vill öka överlevnaden för patienter med malignt melanom”

MALIGNT MELANOM

– Vi hoppas att vår forskning på sikt ska leda till ökad överlevnad för patienter med malignt melanom. Det säger Ada och Leonard Girnita, forskare på Karolinska Institutet, som kombinerar sina olika infallsvinklar på sjukdomen i ett gemensamt forskningsprojekt.

A

da Girnita är överläkare och ansvarig för hudtumörenheten på Karolinska Universitetssjukhuset Solna. I hennes arbetsuppgifter ingår även forskning och att vara koordinator för den årliga Melanomadagen. Leonard Girnita å sin sida är docent i patologi och forskningsledare vid institutionen för onkologi-patologi, Karolinska Institutet. Tillsammans försöker de hitta nya smarta sätt att behandla cancer.

– Vi har ett gemensamt språk vad gäller grundforskningen men olika infallsvinklar vad gäller den kliniska forskningen. Ada möter patienter varje dag, jag å min sida ser biopsierna och är involverad i patologiska diagnostisering. Det är en bra kombination där våra olika forskningsintressen smält samman i ett gemensamt projekt.

Rent praktiskt ägnar Leonard 80 procent av tiden åt forskning och 20 procent åt kliniskt arbete. För Ada är förhållandet det omvända. Många kanske skulle vara tveksamma till att driva ett forskningsprojekt tillsammans med sin respektive. Paret Girnita tycker dock att det fungerar bra.

– Vi har ju ett gemensamt intresse och även om vi försöker att inte blanda det privata med jobbet så händer det då och då. I bland får man en idé tidigt på morgonen och då är det väldigt lätt att lufta tankarna över frukostbordet. Men då ingriper oftast barnet och undrar om vi inte kan prata om något annat, så då flyttas man raskt tillbaks till verkligheten hemma i köket, säger Ada.

Signalhub

Forskningsprojektet utgår ifrån tanken om att cancerceller kommunicerar och använder sig av s.k. normala signalvägar för att få tumörer att växa och bli resistenta mot olika typer av terapier. Normala celler får bromssignaler om att det är dags att sluta dela sig. Men i cancerceller är det fel på den bromssignalen, vilket gör att cellerna sätter i gång med att dela sig oavbrutet.

– I dag finns det läkemedel, hämmare, som gör att vi kan spärra på den mest frekvent använda signalvägen. Patienterna svarar till en början bra på behandling, men efter ett tag hittar cancercellerna en alternativ väg för att ta sig förbi medicinerna som spärrar vägen. Vi försöker nu hitta en bra broms för den alternativa signalvägen. Det ska vara helt stopp och inte finnas någon möjlighet för can-



Leonard och Ada Girnita, forskare på Karolinska Institutet.

Fort i de här sammanhangen är fem år, normalt sett tar det cirka tio år att utveckla ett nytt läkemedel.

cercellerna att använda den för kommunikation, förklarar Ada.

Forskningsgruppen har kommit fram till att ett protein, beta-arrestin, har stor betydelse för cancercellernas förmåga att kommunicera i alternativa signalvägar.

– Det är som en hub. Om vi lyckas kontrollera hubben kan vi även kontrollera signalvägarna och på sikt även manipulera dem så att de melanoma cellerna inte överlever, säger Leonard.

Teorin har visat sig fungera bra på laboratorienivå. Just nu arbetar forskargruppen med att verifiera teorin på mänskliga tumörer.

– Det vi har sett hittills är att den här hubben är hyperaktiverad och att den verkligen kontrollerar dessa signalvägar. Nästa steg blir att hitta ett sätt att kontrollera hubben även i klinisk miljö.

Framtid

Det tar tid att utveckla nya behandlingar, men en stor fördel i paret Girnitas forskningsprojekt är att de

försöker kombinera nya typer av behandling med läkemedel som redan är godkända. Det innebär att det kan gå fortare än normalt innan deras forskningsresultat kommer i klinisk användning, till nytta för patienterna.

– Fort i de här sammanhangen är fem år, normalt sett tar det cirka tio år att utveckla ett nytt läkemedel, konstaterar Leonard.

Det övergripande målet med forskningsprojektet är att behandla cancer på ett smartare sätt. I dag är behandlingen av många cancertyper ganska standardiserad.

– Men tumörcellen och sjukdomen är inte densamma. Därför ska inte heller behandlingen vara densamma. Våra resultat kommer att utvidga möjligheterna till att identifiera nya biomarkörer och måltavlor i melanom. Förhoppningsvis bidrar vår forskning till ökad överlevnad för patienter som drabbats av spridd hudcancer.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Håkan Flank

”Bröstcancer är en sjukdom med många ansikten”

BRÖSTCANCER

– Ett bra skydd mot bröstcancer är att föda många barn, föda dem i unga år och sedan ta bort äggstockarna. Den modellen är inte så livskvalitetsbejakande, men om man med mediciner skulle kunna imitera den typen av åtgärd vore det intressant, säger Jonas Bergh, professor i onkologi vid Karolinska Institutet.

drygt 1 400 som dör av bröstcancer. I proportion till insjuknandet har överlevnaden blivit väsentligt bättre, konstaterar Jonas Bergh, vars forskning handlar om att utifrån molekylära egenskaper försöka få fram en mer individualiserad behandling mot bröstcancer.

Komplex sjukdom

Bröstcancer är en komplex sjukdom med ett stort antal genetiska förändringar. Vissa bröstcancrar har ett par hundra mutationer, eller fler, redan i den ursprungliga tumören. Det kan jämföras med till exempel blodcancer som verkar ha ett fåtal mutationer.

– Bröstcancer är en sjukdom med många ansikten där varje tumör verkar vara unik och annorlunda. Vi försöker förstå stamcellerna som finns i de ursprungliga tumörerna, se vilka egenskaper de har och hur de eventuellt relaterar till hur tumören beter sig, för att i slutändan kunna skraddarsy terapier.

Efterlyser samordning

Jonas Bergh och hans forskarkollegor arbetar för att på basen av tumörernas egenskaper förbättra patienternas behandlingar och därigenom förbättra överlevnaden. Men hur hårt de än arbetar för att hitta nya, effektiva behandlingar tjänar det inte mycket till om medicinerna inte får användas. I dag är det vanligt att kostnadsskäl ger mer eller mindre långa dröjsmål innan läkemedlen kommer patienterna till godo.



Jonas Bergh, professor i onkologi vid Karolinska Institutet.

– Förr kunde vi använda alla bra till buds stående mediciner, så fort de var godkända av den europeiska läkemedelsmyndigheten, EMA. Jag tycker det är oetiskt att begränsa resurser för en del sjukdomstillstånd, men inte för andra. Bedömningsgrunderna måste vara likvärdiga, oavsett om sjukdomen är vanlig eller ovanlig. När det handlar om att rädda människoliv är det på de flesta områden inte tal om att spara resurser. Jag förstår att vi lever i en ekonomisk realitet. Men det vore önskvärt med en nationell samordning, och att personer med detaljerad sakkunskap fattade beslut i dessa frågor.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

B

röstcancer är en sjukdom som under de senaste femtio åren blivit dubbelt så vanlig, förutsatt att man tar hänsyn till att befolkningen blivit äldre. För ju högre ålder, desto större risk för att få bröstcancer.

– När man började registrera alla bröstcancerfall i början på 1960-talet var det cirka 2 500 kvinnor per år som fick diagnosen och cirka 1 200 som dog av sjukdomen. I dag är det ungefär 8 000 diagnoser och

CHRISTINAKLINIKEN

För dig som söker ett individualiserat sjukvårdsalternativ med personlig omvårdnad i en lugn atmosfär.

Bröstmottagning Tel 08-406 28 30

Utredning och behandling av bröstsjukdomar.

Medicinsk Behandlingsavdelning

Tel 08-406 28 71

Poliklinisk mottagning för konsultation och behandling med inriktning mot cancersjukdomar och cytostatikabehandling.



SOPHIAHEMMET SJUKHUS

Christinakliniken

Valhallavägen 91, 114 86 STOCKHOLM
www.sophiahemmet.se

Fax 08-10 05 77
broestmottagningen@sophiahemmet.se

”Vi vill öka överlevnaden för kvinnor med spridd äggstockscancer”

ÄGGSTOCKSCANCER

– Om tio år hoppas jag att vi har fler behandlingsalternativ och kan erbjuda en mer individanpassad terapi mot spridd äggstockscancer, säger Hanna Dahlstrand, onkolog vid Karolinska universitetssjukhuset Solna.

S

om specialist i gynekologisk onkologi träffar Hanna Dahlstrand många kvinnor med cancer i äggstockarna.

Cancerformen är svår att upptäcka

och därför också svår att bota. Sjukdomen som drabbar 800 kvinnor årligen har diffusa symtom och är ofta spridd redan vid diagnostillfället.

– Till en början svarar de flesta på behandling, men är cancer spridd får hela 80 procent ett återfall inom två år. Och när cancer väl är tillbaka utvecklar många en resistens mot cellgifter. 600 kvinnor dör i äggstockscancer varje år.

Nyckelmekanismer

Hanna Dahlstrand och forskargruppen hon

samarbetar med har valt att rikta in sig på tumör-mikromiljön, tumörstromat, som är de celler och vävnader som omger cancercellerna.

– Förut trodde man att stromat bara var en passiv stödjevävnad. Men i dag vet vi att en cancer inte består av en klump av cancerceller som självständigt delar sig helt ohämmat. De är beroende av att kunna påverka sin omgivning för att kunna växa och sprida sig. Tidigare forskning har av naturliga skäl fokuserat på själva cancercellen. Men det vi tittar på är själva kommunikationen mellan cancercellerna och tumörstromat.

Senare tids forskning har visat att stromat innehåller nyckelmekanismer som påverkar cellgiftskänsligheten.

– När en tumör blir motståndskraftig mot vår behandling bestäms det alltså inte bara av cancercellerna. Även den omgivande miljön kan vara viktig när man vill hitta ett sätt att bryta den här motståndskraften. Vi ska nu studera om faktorer i tumörmikromiljön kan förutsäga prognos, och påverka resistens mot cellgifter, hos kvinnor med aggressiv, spridd äggstockscancer.

Ökad överlevnad

Ett mål är att identifiera nyckelmekanismer som kan förutsäga vilka patienter som har en extra dålig prognos och hur en cellgiftsbehandling kommer att fungera. Ett annat mål är att hitta i dag okända faktorer som påverkar cellgiftskänsligheten.



Hanna Dahlstrand, onkolog vid Karolinska universitetssjukhuset Solna.

– Om vi hittar faktorer som påverkar resistensen ger det i sin tur en möjlighet till att ta fram målinriktade mediciner som kan bryta tumörens motståndskraft. Det övergripande syftet med vår forskning är att öka överlevnaden för kvinnor med spridd äggstockscancer. Om vi kan bidra till att dessa kvinnor får fler friska år utan sin sjukdom, då har vi nått vårt mål.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

IMMUNICUM - Njur- och levercancerpatienter sökes för kliniska prövningar

Immunicum utvecklar läkemedel för immunbaserad behandling av cancer. Bolagets viktigaste vaccin, INTUVAX™ bygger på den Nobelprisade upptäckten av dendritiska celler och deras centrala roll vid aktiveringen av det specifika immunsvaret. Teoretiskt sett kan man behandla alla typer av solida tumörer men Immunicum satsar initialt på behandling av njur- och levercancer. Nio njurcancerpatienter har behandlats hittills. Det är ännu för tidigt att uttala sig om vaccineffekten. Det finns dock positiva tecken på

tumörspecifik immunaktivering och överlevnadsdata ser redan nu lovande ut för patienter med mycket dålig prognos. Immunicum skickade också nyligen in en ansökan om att få starta ytterligare en klinisk prövning på 12 levercancerpatienter. Besked väntas under sommaren och patienter kommer initialt att behandlas på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. Vänligen kontakta Immunicum för mer information om möjligheterna att delta i Bolagets kliniska prövningar på njur- och levercancer.

Immunicum är listat på NASDAQ OMX First North under kortnamnet IMMU

SÅ SKA VACCINET BEHANDLA CANCER

Tanken är att Immunicums vaccin ska få patientens eget immunförsvar att bekämpa cancer. Genom att spruta in förbehandlade vita blodkroppar från friska personer sker det en inflammation i och runt cancercellerna, som frigör tumörproteiner. Då skyndar patientens egna dendritceller dit och suger upp proteinerna från tumören. Dendritcellerna aktiverar sedan patientens

tumörspecifika t-celler med cancerproteinerna. T-cellerna ger sig sen ut på jakt efter tumörceller och bekämpar dem. Immunicums unika patenterade metod drar fördel av den starka immunreaktion som är orsaken till bortstötningsprocessen vid transplantation av donerade organ och bygger på över 30 års forskning inom området.

”Vi vill få fram en livsförbättrande strålterapi”

STRÅLTERAPI

– Målet är att utveckla en ny typ av strålterapi som ger färre allvarliga och sena biverkningar, säger Albert Siegbahn, universitetslektor vid Stockholms universitet och forskare vid Karolinska Institutet.

R

edan för mer än hundra år sedan var forskarna inne på att behandla cancersjukdom med ett knippe av röntgenstrålar. Man hade vid olika

experiment märkt att huden läkte bättre om man inte bestrålade en större sammanhängande yta. Albert Siegbahns forskning bygger vidare på de tankarna. Med en stor skillnad: de röntgenstrålar som används i dag är betydligt smalare än de som Wilhelm Conrad Röntgen och hans kollegor arbetade med i början av 1900-talet.

– Det som är nytt är att vi nu har tillgång till oerhört smala, mikrometerbreda strålar. Tekniken har gått framåt och strålar av det här slaget kunde man inte åstadkomma förrän för ungefär 15 år sedan, förklarar Albert Siegbahn.

Dagens kraftfulla strålkanoner kan producera smala strålar som fortsätter att vara smala en lång sträcka in i kroppen. Genom att strålningen ges i knippen finns ett mellanrum mellan varje stråle. Mellanrummen är alltså fria från strålning vilket gör att hud och andra vävnader skonas under behandlingen.

– Idén är att man ska bestråla kroppens normalvävnader med de här smala strålarna men sedan korsbestråla från olika riktningar när man når själva tumören. I mitten av strålknippet ska flera av strålarna korsa varandra så att mellanrummen försvinner, vilket gör att strålningen blir skadlig för tumören men inte för omkringliggande organ.

Nanopartiklar av guld

Förutom att strålningsapparaturen blivit kraftfullare med åren har det skett en parallell utveckling som handlar om att öka effekten av strålbehandlingen i cancercellerna genom att använda nanopartiklar av guld.

– Det är svårt att behandla exempelvis hjärntumörer eftersom molekylerna som finns i kemoterapi har svårt att tränga igenom blod-hjärnbarriären och nå fram till tumören. Men eftersom vi bestrålar med röntgen är det ett större strålupptag i tunga ämnen som guld och bly. Tanken är att nanopartiklarna av guld ska ha lättare att forcera hinder i kroppen. På så vis ska de ge en dosförstärkande effekt och ett bättre behandlingsresultat i de områden dit guldet transporteras.

Protoner

Ytterligare ett spår i Albert Siegbahns forskning är kopplat till bygget av det nya centret för protonbehandling i Uppsala.

– Jag ska undersöka möjligheten att utveckla protonterapi så att även den går att ge i form av

strålknippen. På så vis skulle fler patienter än vad man i dag räknar med få nytta av protonstrålningen och kunna behandlas i den nya anläggningen.

Albert Siegbahns teorier om att behandla tumörer med smala strålar i korsade strålknippen fungerar i teorin. Det som återstår att bevisa är om den terapeutiska effekten är lika bra som på pappret.

– Teorierna testas just nu i ett franskt EU-projekt där jag har rollen som koordinator för de svenska inslagen i forskningen. Om allt går som vi vill kan den nya strålningsmetodiken komma patienterna till nytta inom en tioårsperiod. Även om vi inte kommer åt själva roten till sjukdomen hoppas vi få fram

”

Tanken är att nanopartiklarna av guld ska ha lättare att forcera hinder i kroppen.

en livsförbättrande terapi. En strålbehandling som ger cancerpatienter möjlighet till ett längre liv med färre allvarliga biverkningar efter sin sjukdom.

TEXT: Anette Bodinger
FOTO: Håkan Flank

Albert Siegbahn, universitetslektor vid Stockholms universitet och forskare vid Karolinska Institutet.



”Vi vill ge patienter med GvH större chans att överleva”

GRAFT-VERSUS-HOST DISEASE

– Vi vill hitta en behandling mot GvH och studera om celler som hämtas från moderkakan kan hämma den här typen av inflammatorisk reaktion. Det säger Helen Kaipe, immunolog och senior forskare på Karolinska Institutet i Huddinge.

B

lodstamceller har använts vid behandling av leukemi sedan början av 1980-talet och är numera en etablerad och framgångsrik metod.

Många patienter blir helt friska efter en stamcells-transplantation men 30 procent drabbas av svåra transplantat-mot-värd-reaktioner.

Graft-versus-Host disease, GvH, beror på att patientens vävnader uppfattas som främmande av det nya immunsystemet, som går till attack mot kroppens egna celler.

Vid Karolinska Institutet i Huddinge pågår just nu ett spännande forskningsprojekt där man undersöker om celler från moderkakan kan hämma den här typen av inflammatorisk reaktion.

– Under en graviditet måste mammans immunsystem acceptera ett barn, som ju delvis är främmande för henne. På så vis har barnet vissa likheter med ett transplanterat organ. Tanken är att det kanske finns något i detta som går att utnyttja i kampen mot Graft-versus-Host disease, förklarar Helen Kaipe.

Ser lovande ut

Dessa tankar ledde till att forskarna utarbetade ett protokoll för att ta fram celler från moderkakor som doneras från mammor som genomgår planerade kejsarsnitt.

– Vi började med att studera cellerna i laboratoriet för att se hur de bär sig åt och vilka mekanismer som är inblandade i processen.

Nästa steg var att testa om cellerna från moder-

kakan kunde förhindra akut GvH även i praktiken.

– I första steget behandlade vi nio patienter. Två av dem fick vad vi kallar för en komplett respons, deras GvH försvann helt. Fyra patienter fick en partiell respons, de blev bättre men inte helt friska.

Helen Kaipe påpekar att de nio patienter som behandlats var väldigt sjuka och inte längre svarade på andra behandlingar.

– Därför är resultatet svårt att utvärdera. Det krävs mer kontrollerade studier för att veta om cellerna från moderkakan verkligen har en effekt. Men

resultatet är ändå tillräckligt positivt för att vi ska kunna gå vidare med arbetet.

Om tio år hoppas Helen på att celler från moderkakan är en etablerad metod för att hämma GvH.

– Då hoppas jag att vi kan minska både morbiditet och mortalitet med hjälp av de här cellerna. Målet är att ge leukemipatienter med den här typen av inflammatorisk reaktion en mycket större chans att överleva.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

Helen Kaipe, immunolog och senior forskare på Karolinska Institutet i Huddinge.



LIVBOJ

Var tredje svensk drabbas av cancer under sin livstid.

Tack vare forskningen överlever många. Hjälp oss att rädda fler.

Bli månadsgivare på rahfo.se

RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER

STÖD PATIENTNÄRA CANCERFORSKNING

Cancerföreningen i Stockholm - Konung Gustaf V:s Jubileumsfond
rahfo.se • tel 020-255 355 • pg 90 06 90-9 eller 90 08 80-6

90 SVENSK
KONTO INSAMLINGS
KONTROLL

”Vi söker efter nya sätt att styra cancerhämmande gener”

CANCERHÄMMANDE GENER

– Vi är intresserade av hur de så kallade icke-kodande RNA-generna är inblandade i tumörutveckling. Förhoppningen är att vår forskning ska ge kunskap som på sikt kan bidra till en mer skräddarsydd behandling, säger Dan Grandér, professor i experimentell onkologi, vid Karolinska Institutet.

rar utan att bilda något protein. Istället är det RNA:t som genen kodar för som är funktionellt i sig, till exempel genom att reglera vilka andra gener som ska aktiveras eller inaktiveras, förklarar Dan Grandér.

För ett par år sedan upptäckte Grandérs forskargrupp en av de första cancergenerna som har till uppgift att koda för ett RNA, som i sin tur kraftigt kan reglera andra RNA som kodar för proteiner, s.k. mikro-RNA.

– Nu har vi även börjat titta närmare på andra lite längre RNA, som också verkar ha till uppgift att göra andra saker i cellen än att koda för protein. Vi försöker nu att kartlägga hur detta går till.

Avstängd gen

Dan Grandér berättar att det finns cancerhämmande gener som är skadade i många cancertyper. Skadan kan vara på DNA-nivå vilket gör den svår att reparera. I andra cancertyper är den cancerhämmande genen bara avstängd, men har sin funktion kvar.

– Vår tanke är att om man kan slå på sådana gener, skulle man både kunna hämma cancercellernas tillväxt och göra dem känsligare för cancerläkemedel.

Forskargruppen har kommit så långt att de funnit en RNA-gen som kan reglera uttrycket av en viktig cancerhämmande gen; detta kan de nu manipulera i provrörssystem. Vägen fram till ett nytt läkemedel är dock lång. Ytterligare en barriär att forcera är att hitta ett system för att effektivt kunna få in konstgjort RNA i levande celler i kroppen.



Dan Grandér, professor i experimentell onkologi, vid Karolinska Institutet.

– Men här pågår studier i andra laboratorier runt om i världen. När vi hittar något spännande kan vi koppla ihop oss med ett annat team för att på så vis öka utvecklingstakten.

Steg framåt

Dan Grandér påpekar att många nya forskningsupptäckter får stor betydelse först efter några år.

– Det har visat sig att de riktigt stora kliven i behandlingsutveckling ofta föregåtts av ny kunskap om biologiska processer, forskningsresultat som presenterats ganska många år tillbaka i tiden. Min tanke är att kunskapen om de nyupptäckta generna som inte kan koda proteiner, men ändå spelar en stor roll i cellers liv och leverne, kommer att få stor betydelse framöver. Det är ett stort steg framåt i vår förståelse och som förhoppningsvis ska gå att utnyttja i arbetet med att skapa framtidens mer skräddarsydda behandlingar.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

”Ett framgångsrikt CSR-arbete kräver att det tas på allvar”

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Corporate Social Responsibility har blivit en allt viktigare framgångsfaktor. Att stödja forskning som tangerar den egna verksamheten kan göra stor skillnad, både för den egna resultaträkningen och för samhället i stort.

Karin Stenmar, miljöchef på Folksam, har arbetat med CSR-frågor sedan början av 2000-talet. På den tiden var hållbarhetsfrågor fortfarande i sin linda på de flesta svenska företag.

– CSR har gått från att vara en ideell företeelse som drivits av människor med starkt engagemang för en viss sak, till att bli en ledningsgruppsfråga. Det har skett en stor positionsförändring på kort tid.

I dag omfattar CSR många olika områden. Den gemensamma nämnaren är företagens ansvarstagande i samhället med hänsyn till sociala, etiska och miljömässiga aspekter. Folksam var tidigt ute med att integrera socialt ansvarstagande i sin verksamhet.

– För oss är detta centrala frågor. Vi tror på att arbeta förebyggande och har en lång tradition av att delta aktivt i samhället.

Ett framgångsrikt CSR-arbete kräver att det tas på allvar.

– Det är lätt att gå runt och prata om hållbarhet. Men det är mycket svårare att gå från teori till praktik. Ett absolut måste är att CSR-frågorna implementeras och integreras i företagets kärnverksamhet. Den praktiska tillämpningen är helt enkelt A och O för lönsamheten.

Att göra skillnad

Karin Stenmar menar att ett företags arbete med socialt ansvarstagande måste handla om betydligt mer än bara sponsring och filantropi.

– Om man sponsrar eller bidrar med pengar till något som ligger väldigt långt ifrån den egna kärnverksamheten är risken stor att man går miste om den utväxling som en mer medveten satsning kan ge.



Karin Stenmar, miljöchef på Folksam.

Att till exempel finansiera forskning ur ett CSR-perspektiv kan ge möjligheter både till att bygga kunskap i den egna verksamheten, och att tillsammans med experter flytta fram positionerna på olika områden.

– Tänk om alla företag i Sverige skulle ställa sig frågan: vad påverkar vi? för att sedan söka upp intressanta forskningsprojekt som tangerar de egna produkterna eller tjänsterna. Då skulle vi få enormt mycket mer stöd till olika typer av forskning. När forskningen kopplas ihop med den egna verksamheten, det är då det verkligen går att göra skillnad.

TEXT: Anette Bodinger

Sveriges äldsta cancerfonder

RADIUMHEMMETS FORSKNINGSFONDER

Sveriges två äldsta fonder för cancerforskning, Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond, ingår i Radiumhemmets Forskningsfonder.

F

onderna delar årligen ut ca 50 miljoner kronor till den patientnära cancerforskningen, vilket gör oss till en av landets största finansiärer av klinisk cancerforskning.

Det kapital som forskningsfonderna förvaltar uppgår idag till ca 1,4 miljarder kronor. Nya fondmedel tillkommer via kapitalavkastning samt gåvor, donationer och testamenten. Fonderna stödjer även större enskilda projekt. Ett exempel är etableringen av CancerCentrum Karolinska, 1998, där Radiumhemmets Forskningsfonder var huvudfinansiär med en donation om drygt 35 miljoner kronor.



Kansliet – en effektiv liten enhet. Linda Kvarnström, Verena Vesic, Gun-Britt Einar och Elisabeth Djup.

Foto: Håkan Flank

INFORMATION

Radiumhemmets Forskningsfonder
Box 25, 171 11 Solna

Radiumhemmet, Karolinska
Universitetssjukhuset Solna

Tel 08-545 425 50, 020-255 355

www.rahfo.se

**RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER**

Cancerföreningen i Stockholm
Organisationsnummer 815200-2583

PlusGiro 90 06 90-9

Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond
Organisationsnummer 802005-0947

PlusGiro 90 08 80-6



**SVENSK
INSAMLINGS
KONTROLL**

Styrelser

Cancerföreningen i Stockholm

Ulf Lagerström, direktör, ordförande

Styrelseledamöter

Tina Dalianis, professor
Gösta Gahrton, professor
Lars Gatenbeck, med.dr
Bertil Hamberger, professor, vice ordförande
Johan Munck, justitieråd
Sten Nilsson, professor
Ulrik Ringborg, professor, sekreterare
Kurt Sjölander, ekonom, skattmästare

Styrelsesuppleanter

Jonas Bergh, professor
Bo Frankendal, docent
Håkan Mellstedt, professor

Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond

Ann-Cathrine Haglund, f.d. landshövding, ordförande

Styrelseledamöter

Ingrid Andersson, f.d. riksdagsledamot
Ulf Lagerström, direktör
Ulrik Ringborg, professor
Olof Sjöström, direktör
Bengt Telland, överintendent, skattmästare
Håkan Mellstedt, professor, sekreterare

Styrelsesuppleanter

Anders Brahme, professor
Gösta Gahrton, professor
Inger Nyström, f.d. justitieråd

Att testamentera är att tänka framåt

Ett testamente
kan rädda liv



Var tredje person kommer att drabbas av cancer. Tack vare forskningen lever två av tre personer mer än fem år efter sitt cancerbesked. En gåva via ett testamente gör att vi kan bota ännu fler.

Genom att testamentera till Radiumhemmets Forskningsfonder stödjer du den patientnära cancerforskningen.

Beställ gärna vår testamentsbroschyr kostnadsfritt på vår hemsida www.rahfo.se eller ring 08-545 425 50.

Kort historik

Radiumhemmets forskningsfonder består av Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond.

1910 Cancerföreningen i Stockholm grundades.

1928 Gustaf V:s Jubileumsfond grundades.

1937 Flyttade Radiumhemmet från Södermalm till Karolinska sjukhuset och blev då statligt efter att tidigare ha drivits av Cancerföreningen i Stockholm.

1982 Radiumhemmet övertogs av Stockholms läns landsting.

1998 CancerCentrum Karolinska byggdes med Radiumhemmets två forskningsfonder som huvudfinansiär.

2010 Cancerföreningen i Stockholm firade 100 års-jubileum.

Cancerupplysningen – lämnar inga frågor obesvarade

CANCERUPPLYSNINGEN

Cancer är en av de sjukdomar som vänder upp och ner på tillvaron för de drabbade såväl som deras anhöriga. Behoven av information, råd och stöd är stora. Det gör också att de svar som den vanliga vården kan ge på frågorna kanske inte är tillräckliga eller förståeliga.

H

är kommer Cancerupplysningen in, ett komplement som kan förtydliga och förklara sådant som är svårt att förstå. Som en kunnig och empatisk, lugn och sansad källa till information, en samtalspartner som har tid.

Cancerupplysningen utgörs av legitimerade sjuksköterskor med specialkompetens inom onkologi, läran om cancer. Med lång erfarenhet av cancervård, omfattande kunskap om olika cancersjukdomar samt stor vana av att ge det psykologiska stöd som många patienter och närstående behöver.

Cancerupplysningens drivkraft är att dels ge patienten förutsättningar att delta i beslut om vård och behandling, dels ge de anhöriga möjlighet att bli delaktiga i vården.

Den uppskattade verksamheten startades för drygt två decennier sedan av Radiumhemmets Forskningsfonder, som tillsammans med Stockholms Onkologiska Klinik står för driften.

KONTAKT

Ring, skriv eller besök Cancerupplysningen på Radiumhemmet:

Tel 08 - 517 766 00

telefontider: mån-fre 09.30-12.00, 13.00-15.00

E-post: cancerinfo@karolinska.se

Besöksadress: Cancerupplysningens Informationscenter i Radiumhemmets entréhall, Karolinska Universitetssjukhuset Solna



Lenita Lundin, Helena Cramér och Elisabeth Höög, alla leg. onkologisjuksköterskor, framför sin arbetsplats, Cancerupplysningens informationscenter i Radiumhemmets entré.

Foto: Håkan Flank

BLI FÖRETAGSVÄN – HJÄLP FLER ATT BLI FRISKA!

Genom att ert företag ger en gåva till Radiumhemmets Forskningsfonder stöder ni den viktiga patientnära cancerforskningen. Ert bidrag används till cancerforskning som gör direkt nytta för patienterna genom tidigare upptäckt av cancer och bättre behandling.

Tack vare forskningen lever två av tre personer mer än fem år efter sitt cancerbesked. Tillsammans kan vi bota ännu fler!

Vid en gåva över 5 000 kronor får ditt företag:

- Diplom
- Exponering av företagsnamnet på rahfo.se
- Banner att använda på sin hemsida

Visste du att:

- cancer inte är en enda sjukdom, utan ett samlingsnamn på omkring 200 olika sjukdomar.
- det ställs cirka 55 000 cancerdiagnoser i Sverige varje år.
- mer än 90 procent av cancerforskningen i landet finansieras genom anslag från föreningar och fonder, medel som kommer från allmänheten i form av gåvor, testamenten och insamlingar.

De tio vanligaste cancersjukdomarna 2011

Prostatacancer	9 663
Bröstcancer	8 427
Hudcancer exkl. malignt melanom	5 775
Tjocktarmscancer	4 183
Lungcancer inkl. cancer i luftstrupe, bronker och lungsäck	3 765
Malignt melanom i huden	3 323
Urinblåsecancer och övriga urinvägar	2 640
Malignt lymfom	2 324
Ändtarmscancer	1 979
Livmoderkroppscancer	1 431

Källa: Socialstyrelsen

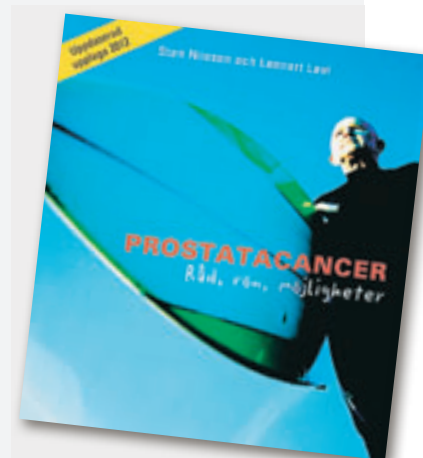
Prostatacancer – Råd, rön, möjligheter

Prostatacancer är den vanligaste cancerformen hos män, med 10 000 nya fall varje år. Det betyder att ungefär var tionde svensk man drabbas av prostatacancer någon gång under sin livstid.

Den populära broschyren om prostatacancer skriven av Sten Nilsson, professor i onkologi och Lennart Levi, professor emeritus i psykosocial miljömedicin, handlar om prostatacancers uppkomst, diagnos och förlopp. Här kan man även läsa om för- och nackdelar med olika behandlingsalternativ och om möjligheter att hantera tillvaron sedan man har fått diagnosen.

Broschyren vänder sig till patienter, anhöriga och vårdpersonal.

Beställning kan göras på vår hemsida www.rahfo.se eller per telefon 08-545 425 50.



KTH i bräschen för medicinsk bildteknik

Tidig upptäckt, exakt diagnos och effektiva verktyg för skräddarsydd behandling är kritiskt vid cancer.

Vid avdelningen för medicinsk teknik på Skolan för teknik och hälsa på KTH utvecklas morgondagens teknik för detektering och målinriktad behandling av tumörer.

Skolan för teknik och hälsa, STH, bedriver multidisciplinär forskning i framkanten inom en rad olika hälsorelaterade områden i nära samarbete med sjukvården, akademien och industrin, både i Sverige och internationellt.

Avdelningen för medicinsk teknik har ett starkt fokus på medicinska bildgivande system, som förfinar och effektiviserar diagnostisering och behandling av olika sjukdomar, inte minst inom onkologi. Detta är ett av cancerforskningens hetaste områden eftersom snabb och exakt diagnos samt möjlighet att rikta medicinsk behandling direkt mot tumörvävnaden ofta är avgörande för att kontrollera och bota sjukdomen.

– De redskap som används vid detektering av tumörer, som exempelvis mammografi, PET-kameror, ultraljud, magnetröntgen och CT har alla sina begränsningar. En viktig pusselbit för att ta fram effektivare detektorteknik är därför att kombinera flera modaliteter och även andra medicinska specialiteter, berättar Björn-Erik Erlandsson, vice skolchef för STH.

Kompletterar mammografi

Ett forskningsprojekt om multimodal bildframställning drivs av universitetslektor Massimiliano Colareti-Tosti, som utvecklar en kamera som kombinerar positronemissionstomografi, PET, med datortomografi,

CT, för att användas på smådjur i laboratoriemiljö. PET används bland annat för att hitta tumörer genom avvikelser i cellernas ämnesomsättning, medan CT är effektivt för att exakt lokalisera tumörer. Genom att sammanfoga bilderna blir de mycket mer informationsrika.

Med utgångspunkt i samma teknik arbetar Massimiliano även med att ta fram en ny typ av kamera för singelfotondatortomografi, SPECT, som kan komplettera traditionell mammografi. Den kallas för single photon emission mammography, SPEM. En stor nackdel med röntgenmammografi är den stora andelen falskt positiva provsvar, som leder till smärtsamma biopsier och orofylld väntan för patienterna. SPEM minimerar antalet falsklarm och därmed många onödiga biopsier.

– Den är dessutom tillförlitlig för täta bröst och bröst med implantat, där tumörer kan vara svåra att upptäcka med vanlig mammografi. Till skillnad mot dagens SPECT-kameror kan den här tekniken hitta små tumörer, mindre än 10 mm, säger Massimiliano.

Snabbare diagnos av levercancer

Ett annat forskningsområde där avdelningen för medicinsk teknik vid KTH/STH driver utvecklingen mot effektivare verktyg i kampen mot cancer är nya typer av kontrastmedel för rönt-

gen. Dmitry Grishenkov, senior forskare, arbetar inom ramen för EU-projektet 3Micron med att utveckla ett nytt kontrastmedel för ultraljud. Denna kontrastvätska förbättrar bildkvaliteten och kan användas multimodalt i kombination med magnetröntgen eller SPECT. På så sätt skapas en plattform för multimodala undersökningar, något som innebär stora tidsvinster och större exakthet i diagnostisering av tumörsjukdomar.

– Ultraljudsbilder kan vara svåra att tolka och analysen blir en subjektiv bedömning. Den här metoden ger en annan objektivitet. Genom att man dessutom kan använda kontrastagenten till flera röntgenmetoder slipper man vänta på att olika kontrastmedel ska lämna kroppen och undersökningarna kan utföras vid samma tillfälle, framhåller Dmitry.

En applikation är vid diagnostisering av levercancerformen HCC. Dagens teknik kan endast upptäcka tumörer större än 10 mm och kräver en rad tidsödande undersökningar. Den nya generationens kontrastagenter kan även få tillämpning som transportmedel för målstyrd behandling direkt till tumörvävnad.

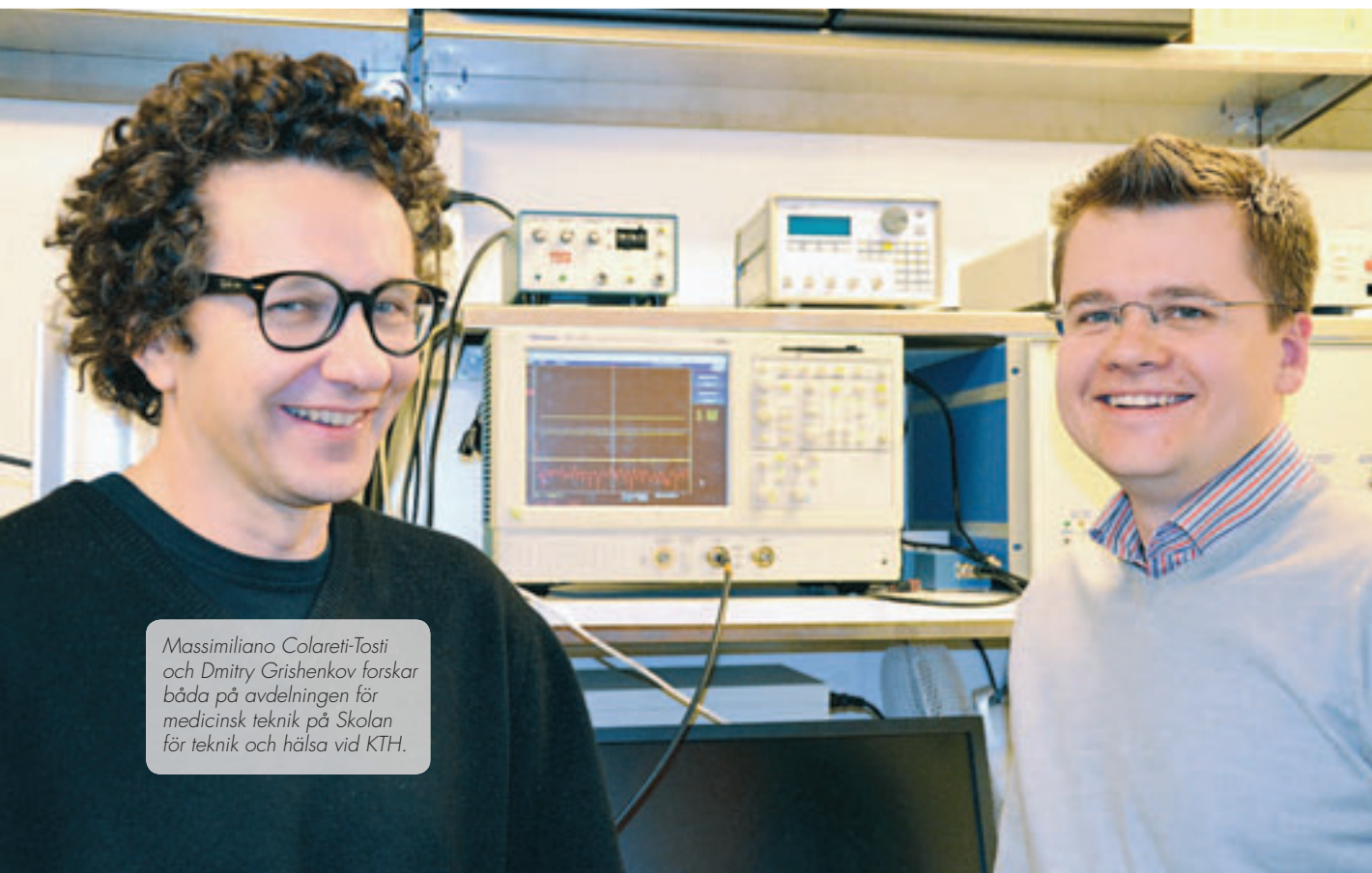
STH har expanderat mycket snabbt under de senaste åren och fått en ökad fokus på forskning. Bland annat har man inrättat Sveriges första professur i systemsäkerhet i vårdorganisationer och man förbereder nu för ytterligare tre pro-



Björn-Erik Erlandsson är vice skolchef för Skolan för teknik och hälsa.

fessurer, i hälsologistik, teknisk vårdvetenskap och medicinsk bildbehandling och visualisering. Skolan har verksamhet i Haninge, Huddinge och Solna, men inom ett par år konsolideras större delen av verksamheten till en ny byggnad på KTH:s campus i Huddinge, berättar Björn-Erik Erlandsson.

– Det ger förutsättningar för ännu starkare forskning och för att ytterligare utveckla vårt nära samarbete med industrin, sjukvården och olika offentliga aktörer.



Massimiliano Colareti-Tosti och Dmitry Grishenkov forskar båda på avdelningen för medicinsk teknik på Skolan för teknik och hälsa vid KTH.



Skolan för teknik och hälsa, KTH

Skolan för teknik och hälsa vid KTH har en multidisciplinär verksamhet med undervisning och forskning inom områdena teknik och medicin, med en tyngdpunkt på forskning om medicinsk teknik, logistik, design och ergonomi. Det finns två kompetenscentrum, Centrum för Teknik i Medicin och Hälsa, CTMH, samt Centrum för Hälsa och Byggnad, CHB. Skolan har ett nära samarbete med Karolinska Universitetssjukhuset, Karolinska Institutet och Stockholms läns landsting.

www.kth.se/sth



”Framtidens cancerbehandling är målinriktad”

– Inom de närmaste fyra åren räknar vi med drygt 20 nya registreringar, av dem är nästan hälften helt nya cancerläkemedel. Det innebär i sin tur helt nya behandlingsmöjligheter för cancerpatienter världen över, säger Bo Björkstrand, medicinsk chef på Novartis Onkologi.

Novartis har en omfattande forskningsportfölj inom onkologiområdet och arbetar på bred front för att hitta nya, effektiva läkemedel mot cancer. Den gemensamma nämnaren, oavsett cancerform, är målinriktad behandling.

– Forskningen har gått framåt och i dag vet vi att till exempel en bröstcancer består av en mängd olika varianter och kan se olika ut från individ till individ. Det läkemedel som hjälper en viss patient kanske inte har någon verkan alls, eller är t.o.m. mer till skada, för en annan, säger Bo Björkstrand.

Framstegen på det cellbiologiska området i kombination med teknikutveck-

ling har fört med sig att forskarna i dag kan upptäcka vad som är fel i en cell och sedan rikta behandlingen mot just det felet. Därför spelar det inte längre så stor roll var i kroppen cancer sitter. Det handlar mer om vilken typ av tumör det handlar om.

– Därför kan en behandling som utvecklas för en specifik cancerform även visa sig vara effektiv mot andra cancerformer, förklarar Björkstrand.

Behandlingskedja

Cancerläkemedel kan i viss mening sägas bli mer effektiva med tiden. Det hänger

ihop med att nya läkemedel som befinner sig i klinisk prövning oftast ges till patienter med spridd sjukdom och många gånger i avancerat stadium.

– I dessa fall kan man inte räkna med att bota patienten, då handlar det mer om att förlänga liv med en bibehållen god livskvalitet. Men det är ofta bara första steget i en lång kedja. Nästa steg blir att flytta läkemedlet allt längre fram i behandlingskedjan, till tidigare faser av sjukdomen, och kombinera det med andra terapier.

En effektiv läkemedelsutveckling kräver möjlighet till kliniska prövningar. Den senaste tiden har det kommit flera larmrapporter som visat att Sverige halkat efter på det området.

– Vi är bekymrade över att det är svårt att få in patienter i studier och att kliniker har begränsade resurser till



Bo Björkstrand, medicinsk chef på Novartis Onkologi.

att möjliggöra access till nya effektiva behandlingar innan de är godkända.

Bo Björkstrand har ett förflutet som läkare och docent i hematologi. Att efter 25 år inom vården i stället ägna sig åt övergripande forskningsfrågor är inte ett så stort steg som det först kan verka.

– Jag arbetar fortfarande med patienternas bästa för ögonen och kan från den här positionen hjälpa väldigt många. Det finns en stor utvecklingspotential i Novartis pipeline som på sikt kommer att ge helt nya behandlingsmöjligheter för cancerpatienter världen över.

i

Novartis har under senare år fått uppmärksamhet för att ha en av läkemedelsindustrins mest innovativa forskningsportföljer. Den omfattande utvecklingsportföljen innehåller cirka 140 projekt för klinisk utveckling av nya läkemedel. Flera befinner sig sent i utvecklingsfasen och kommer inom kort att skickas till godkännande myndigheter.

För närvarande fokuseras på viktiga terapiområden som hjärt-/kärlområdet, metabolism inklusive diabetes, lungsjukdomar, centrala nervsystemets sjukdomar inkluderande MS, ögonsjukdomar, infektioner och cancersjukdomar.



Kemistvägen 1B Tel: 08-732 32 00
Box 1150, 183 11 Täby Fax: 08-732 32 01

www.novartis.se

Cancerforskning för ett bättre liv

– I dag vet vi att cancer är en sjukdom som ser olika ut hos olika människor.

Därför behöver vi målinriktade läkemedel som slår mot flera olika mekanismer i tumörcellerna, säger Janna Sand-Dejmek, medicinsk rådgivare på Bayer HealthCare som har ett brett anslag i sin onkologiportfölj.

Bayer HealthCare investerar stora summor i forskning och utveckling. Onkologi är ett viktigt fokusområde där man under de senaste åren gjort stora forskningsframsteg. För några år sedan godkändes ett läkemedel för njur- och levercancer och i slutet av sommaren kommer bolaget, om allt går enligt planerna, att ha ytterligare två godkända preparat.

– De senare är inriktade på två vanliga cancerformer. Ett av dem kommer in i ett skede av sjukdomen där det idag inte finns några godkända läkemedel, och därför kommer att göra en skillnad för många cancerdrabbade patienter, säger Andreas Hallqvist, medicinsk rådgivare på Bayer.

Både Janna Sand-Dejmek och Andreas Hallqvist är läkare till yrket. Att efter många år inom vården nu arbeta inom industrin ser de som både spännande och viktigt.



Janna Sand-Dejmek, Johan Hultén, Christina Svahn, Sofia Peterson och Andreas Hallqvist på Bayer HealthCare.

– All forskning på Bayer går ut på att förbättra människors liv. Att komma in i verksamheten under den här tidseran, när bolaget är i färd att komma ut med läkemedel som man själv känner är bra och kommer att göra skillnad, är förstas mycket givande, säger Andreas.

– Vi har båda suttit med cancersjuka patienter och känt att ens möjligheter är begränsade, att man som läkare inte har mer att komma med. Därför är det extra roligt att vara med om den här utvecklingen. Man gör nytta även om det är på ett annat sätt än som patientdoktor, menar Janna.

Forskningsframsteg

Bayer har en historia av att satsa stort på forskning inom onkologiområdet, både

vad gäller pengar och personal. Det har resulterat i att man idag har många nya läkemedelskandidater och flera projekt i sen klinisk utvecklingsfas. Bakom framstegen ligger också en stark forskningsorganisation. Flera av bolagets läkemedel har tagits fram av verksamhetens egna forskare. Andra har kommit till i nära samarbete med forskningsinstitut, universitet och mindre bioteknikbolag.

Framtiden ser ljus ut och inom de närmaste åren räknar man med att presentera flera nyheter inom cancerområdet.

– Det är inte bara att det kommer nya preparat. De läkemedel vi redan har kommer med all sannolikhet att godkännas för nya indikationer, vilket breddar vår portfölj ytterligare. Bayers forskning står inför en stor utväxling de komman-

i

Bayer är global koncern med kärnkompetens inom områdena hälsa, kost och högteknologiska material. Bayer HealthCare, en undergrupp till Bayer AG med en årlig försäljning på EUR 18,6 miljarder (2012) är en av världens ledande, innovativa företag inom hälso- och läkemedelsprodukter, baserat i Leverkusen, Tyskland. Bayer HealthCare kombinerar djurhälsa, konsumentprodukter inom hälsa och specialiserade sjukvårdsläkemedel, och har som mål att utveckla och tillverka produkter som förbättrar människors och djurs hälsa världen över.

Omsättning: 18,6 miljarder EUR (2012)
Anställda inom Bayer HealthCare globalt: 55 300 (2012)

Bayer AB
Gustav III:s Boulevard 56
Box 606
169 26 Solna, Sverige
Tel: 08-580 223 00
www.bayer.se



Bayer HealthCare

de åren. En positiv utveckling som på sikt kommer att bidra till att cancerpatienter över hela världen ges möjligheter till ett längre och bättre liv, avslutar Andreas.

I strålbehandlings frontlinje

Karolinska Universitetssjukhusets strålbehandlingsavdelning är den största i sitt slag i Sverige. Här behandlar man cancerpatienter från hela Stockholmsregionen och fokuserar starkt på att förena olika vårdiscipliner under gemensam flagg samt på att bättre integrera klinisk forskning.

Att vidareutveckla forskningen inom strålbehandling är inget man gör på egen hand. Det är något som sjukhusfysiker och sektionschef för Strålbehandlingsfysik och teknik Giovanna Gagliardi och medicinskt ansvarig läkare Mattias Hedman på strålbehandlingsavdelningen på Onkologikliniken i Stockholm är rörande överens om.

– Om strålterapiområdet ska fortsätta att utvecklas i den takt som vi hittills har hållit krävs att vi bygger fler broar mellan onkologi, radiologi och sjukhusfysik. Det är viktigt att skapa en bra, stabil och normaliserad samverkan och att låta den kliniska forskningen ta större plats. Det kommer patienterna att dra nytta av i framtiden, förtydligar Gagliardi.

Detaljerat bildunderlag

Som ett led i denna satsning har avdelningen införskaffat en egen 3-tesla-

magnetkamera, vilken skapar helt nya möjligheter för deras anknutna läkare och forskare. Inom bland annat brachyterapi och adaptiv strålbehandling kommer detta att innebära stora framsteg. Bättre data- och kunskapsunderlag medför att behandlingarna kan individualiseras och därmed bli effektivare.

– I dag är det näst intill ett krav att ha ett detaljerat bildunderlag för strålbehandling och därför är detta en prioriteringsfråga sedan flera år tillbaka. Att ha en MR-kamera som är helt dedikerad till strålbehandling kommer att resultera i större kunskap och mer specifika behandlingsmetoder genom att ge oss bättre funktionella avbildningar av target och riskorgan, konstaterar Hedman.

Samarbete har varit centralt

Hedman framhåller även vikten av att de olika disciplinerna verkar över gränserna och han konstaterar att MR-kameran nog inte blivit verklighet utan just detta samarbete.

– Det är vår skyldighet att använda oss av och synkronisera den kunskap som finns tillgänglig för oss på ett organiserat sätt. Redan nu finns flera forskningsprojekt knutna till kameran, bland annat inom studier kring bäckentumörer inkluderande brachyterapi samt huvudhals-tumörer. Läkarna inom dessa områden,



Onkologikliniken i Solna nya MT-kamera kommer att ge förbättrat behandlings- och diagnostikunderlag.

speciellt gynonkologi, har verkligen varit drivande i frågan om magnetkameran.

Gagliardi betonar att magnetkameran används inom strålbehandling redan i dag, men att den stora efterfrågan på MR-bilder som behandlingsunderlag kräver en dedikerad MR.

– Patienterna kommer att kunna få tillgång till MR betydligt snabbare och i större utsträckning. I sin tur betyder det att bildunderlaget till dosplan kommer att integreras med den som används nu från CT i flera och flera fall. I slutänden kommer det alla till gagn, avslutar hon.



Onkologiska kliniken

Sveriges största cancerklinik behandlar patienter med fastställd cancersjukdom på Radiumhemmet, Södersjukhuset och Danderyds sjukhus. Vi behandlar alla typer av cancersjukdomar och ger alla typer av icke-kirurgisk cancerbehandling. Strålbehandling ges på Radiumhemmet och Södersjukhuset. Utrustningsparken består för närvarande av 12 accelerators, två datortomografer samt HDR- och PDR-utrustning och seeds för brachyverksamhet. Strålbehandlingsresurserna samutnyttjas mellan sjukhusen för att få optimala patientflöden.

Karolinska Universitetssjukhuset
Karolinska vägen
171 76 Solna

Tel: 08-517 700 00 (växel)

www.karolinska.se



Brett forskningsstöd hos KPE

Kliniska prövningsenheten vid Karolinska sjukhuset är bron från grundforskning till patientnytta. Enheten utgör ett stöd för såväl stora läkemedelsföretag som små biotechföretag med goda idéer och hjälper till att omsätta upptäckter i praktiken.

På Kliniska prövningsenheten (KPE) arbetar man dagligen med alla former av studier, allt från provtagning och omvårdnad till grundforskningsrelaterade studier och terapistudier. Jeffrey Yachnin är sektionschef för KPE; han berättar att enheten traditionellt varit en klinisk prövningsenhet för terapistudier, men att man under de senaste åren har breddat sig.

– KPE är en del av onkologiska kliniken på Karolinska sjukhuset. Vi kan i princip ta emot alla typer av studier och inom onkologin är vi den största prövningsenheten i Sverige. KPE har en first in man-certifiering från läkemedelsverket

och har en viktig stödfunktion inte bara för kliniken och större läkemedelsföretag, utan också för grundforskare. Inom ramen för CTO-enheten, Clinical Trial Office, erbjuder vi bland annat hjälp med studiekoordinering, protokollskrivning, monitorering av studier och ger regulatoriskt stöd åt till exempel akademiska forskare och mindre företag. Vill någon ha hjälp finns vi till hands.

KPE är spindeln i nätet

Att utveckla nya behandlingsmetoder och läkemedel är en tidskrävande process där patientsäkerheten står i fokus och många aspekter spelar in. Johanna

Vernersson, chefssjuksköterska vid KPE, konstaterar att studierna blir allt mer komplicerade.

– I dag är studierna mycket mer komplexa och utförliga, vilket ställer höga krav på administration och organisation, samt kräver god kunskap om existerande regelverk. Exempelvis forskas det mer på riktade behandlingsformer för patienters unika tumöruttryck, och arbetet går snabbare än någonsin. KPE är spindeln i nätet som håller i alla trådar.

Ökad kontakt med grundforskare

2012 startades nästan dubbelt så många studier hos KPE som 2011. Just nu har enheten 65 öppna studier och ytterligare 80 stängda som har gått vidare till uppföljning och behandling och variationen är stor.

– Vi har flera mål framöver, bland annat att hjälpa till att utveckla den tidiga kliniska forskningen – bland annat ge-

nom internationella samarbeten – samt att komma tidigare in i studierna och att få utökad kontakt med grundforskare. Här finns kunskap och erfarenhet som kan öka kvaliteten på studierna och vi lyssnar gärna till idéer och koncept. Vi tycker helt enkelt att bra idéer ska bära frukt, avslutar Jeffrey Yachnin.



Jeffrey Yachnin, sektionschef och Johanna Vernersson, chefssjuksköterska vid KPE.



Kliniska prövningsenheten tillhör Onkologiska kliniken på Karolinska Universitetssjukhuset och är förlagd till Radiumhemmet, Södersjukhuset och Danderyds sjukhus. Här planeras och genomförs kliniska prövningar i samarbete med forskare på kliniken och

läkemedelsföretag i ett nära samarbete med laboratorier, patologi och röntgen. Studierna pågår ofta på flera sjukhus i Sverige och i andra länder. Ett 60-tal studier är kontinuerligt öppna för att ta in nya patienter. Årligen inkluderas ungefär 500 patienter i de olika studierna.

Karolinska Universitetssjukhuset Solna
171 76 Stockholm

Tel: 08-517 700 00

E-post: jeffrey.yachnin@karolinska.se,
johanna.vernersson@karolinska.se

www.karolinska.se



Ny test ger tidig indikation på cancersjukdomars aggressivitet

AroCell har utvecklat en ny innovativ metod för bestämning av celltillväxt. Testet som beräknas nå marknaden under första kvartalet nästa år kommer att vara kliniskt värdefullt vid prognos, övervakning och uppföljning av cancerpatienter.

Cancer kännetecknas av okontrollerad celltillväxt. AroCell i Uppsala har utvecklat ett test som mäter blodnivåerna av tymidinkinas, TK, ett protein som förekommer vid

snabb celldelning och därför kan ange hur snabbt en tumör växer. Ju fortare cancer-celler delar sig, desto aggressivare tumör.

AroCells test skiljer sig från andra tester som mäter TK genom att det mäter själva proteinet. Befintliga TK-tester mäter enbart proteinets enzymaktivitet, som är ett trubbigare instrument, framför allt för tester av solida cancertumörer.

– Anledningen till att man inte kunnat mäta proteinet är att det inte har funnits några antikroppar, vilket krävs för mätning av protein i väldigt låga koncentrationer, och som vi nu lyckats få fram, förklarar professor Staffan Eriksson, forskningschef och en av grundarna till bolaget.

Poängen med att mäta själva proteinet är att det inte är aktivt i alla sammanhang.

– Om man t.ex. tittar på blodcancer kan man mäta vilket som, där är proteinet fortfarande aktivt. Men i solida tumörer sker en förändring som gör att det inte alltid är aktivt. Vårt test mäter både aktivitet och protein, vilket ger det en mycket bättre känslighet för solida tumörer.

Bröst- och prostatacancer

Från början hade AroCell tänkt lansera sin innovation som ett blodcancertest.

– Men nu har vi valt att satsa på prostata- och bröstcancer i första omgången, eftersom vi kan mäta både aktivt och inaktivt protein, och vår test gör mer nytta där. Dessutom är den potentiella marknaden mycket större, säger Anne-Charlotte Aronsson, VD.

AroCell räknar med att ha en produkt på marknaden under första kvartalet nästa år. Det som återstår är slutfaserna i teknisk och klinisk dokumentering.

– Metoden är baserad på vanlig ELISA-teknik som är standard på dagens laboratorier och lätt att anpassa till de stora helautomatiska instrumenten. Redan till hösten kommer vi att ha en produkt färdig som kan användas i forskningssammanhang. Ett par månader senare räknar vi med att den CE-märkta testen för solida tumörer ska vara redo för marknaden, fastslår Aronsson.

För cancerpatienter innebär det nya testet att de kan få en prognos i ett tidigare skede av sjukdomen.

– Eftersom vårt test mäter celldelning, kan man tidigt se att något är på gång. Vid både bröst- och prostatacancer har man idag svårt att identifiera vilka patienter som har en aggressiv form av sjukdo-



AroCell AB(publ) är ett svenskt bolag beläget i Uppsala. AroCells tester har potential att upptäcka cancer på ett tidigt stadium. AroCells teknologi baseras på en innovativ metod att mäta hur aggressiv en cancertumör är genom att mäta hur snabbt tumören växer. Detta görs med bolagets test TK 210 med hjälp av ett enkelt blodprov. Testet är kliniskt värdefullt för att kontrollera återfall av cancer eller för att avgöra om en cancerbehandling fungerar eller inte. AroCell är listat på AktieTorget och har cirka 655 aktieägare.

AroCell AB
Uppsala Science Park
Dag Hammarskjölds väg 34 A
751 83 Uppsala
Tel: 018-50 30 20
www.arocell.com



men. Vårt test kommer att ge läkaren en indikation på vilken behandling som ska sättas in. Det kommer också att kunna användas för övervakning och uppföljning av patienter, säger Staffan Eriksson.

Astellas: nytt hopp för prostatacancersjuka

– Astellas Pharma är i dag en framgångsrik aktör inom transplantations- och urologiområdet. Då vi nu också starkt fokuserar på onkologiområdet hoppas vi inom kort kunna erbjuda betydande livsförlängande behandlingar för svårt cancersjuka patienter, säger Mats Persson, vd Astellas Norden.

Astellas är ett japanskt läkemedelsföretag som sedan grundandet 2005, då två japanska bolag fusionerades, starkt har etablerat sig inom områdena transplantation, urologi, dermatologi, infektion och smärtlindring – en ställning bolaget uppnått genom sitt engagemang för in-

novation. Nu använder Astellas samma kunskap och expertis för att även bli ledande inom onkologiområdet.

– Vår målsättning är att förbättra hälsan för människor runt om i världen genom innovativa och pålitliga läkemedel. Målet är att göra skillnad för cancerpatienter världen över. Vägen dit har inletts genom att etablera goda partnerskap och strategiska uppköp. Tack vare detta har Astellas i dag ett tiotal cancerprodukter under klinisk utveckling, säger Mats Persson.

Förändrar morgondagen

I utvecklingsportföljen finns läkemedelskandidaterna som bolaget hoppas kan infria löftet om att förändra morgondagen för patienter som lider av tillstånd

som prostatacancer, övriga solida tumörsjukdomar som bukspotts-, äggstocks-, kolon-, lung- och bröstcancer samt avancerad njurcellskarcinom och hematologiska sjukdomstillstånd.

Den just nu starkaste läkemedelskandidaten, och närmast i pipeline för ett godkännande i Europa, förväntas göra stor skillnad för de män som lider av terminal prostatacancer.

Paradigmskifte

– Utvecklingen av detta nya läkemedel mot prostatacancer, där det finns ett stort behov av nya behandlingsalternativ som förlänger livet och ger bättre livskvalitet, har gått bättre än vad vi vågat hoppas på, säger Mats Persson.

Läkemedelskandidaten har i kliniska studier visat sig förlänga livet för de med prostatacancer som spridit sig till andra organ, med i genomsnitt fem månader jämfört med placebo (18,4 jämfört med 13,6 månader).

– Om allt går som planerat kommer denna nya terapiform att innebära ett paradigmskifte för patienter som inte har några andra behandlingsalternativ tillgängliga. Nya data visar att behandlingen också avsevärt förbättrar livskvaliteten och minskar den intensiva smärta sjukdomen kan orsaka när den spridit sig till skelettet. Härtill har vi noterat att patienter tolererar behandlingen bra och generellt upplever få biverkningar av den, säger en förhoppningsfull Ove Schebye, medicinsk direktör på Astellas Norden. Det lovar gott för framtiden!



Mats Persson, vd för Astellas Norden.



Astellas Pharma är Japans näst största läkemedelsföretag och placerar sig runt femtonde plats på världsmarknaden med en kombinerad försäljning på cirka 9,7 miljarder euro (2011). Astellas Pharma har en stark position i Europa, tack vare en täckning med 21 sälj- och marknadsföringsbolag och två FoU-anläggningar. Företaget investerar årligen 20 procent av sin försäljningsvinst i forskning och är mycket angeläget att bygga upp en stark närvaro inom onkologiområdet där det finns ett stort medicinskt behov att tillgodose.



Astellas Pharma
Nordic Operations
Kajakvej 2, 2770 Kastrup, Danmark
Tel: +45 4343 0355
www.astellas.dk



Ove Schebye, medicinsk direktör Astellas Norden.

Nytt prognostiskt test kan minska överbehandlingen av prostatacancer

Chundsell Medicals ligger i startgroparna för att lansera ett helt nytt prognostiskt test som kan förutsäga om en prostatacancer är livshotande eller inte. Det nya testet kan få en revolutionerande inverkan på livskvaliteten för tusentals män och deras familjer.

Varje år diagnostiseras cirka 10 000 nya fall av prostatacancer i Sverige. Fram till dags dato har det inte funnits någon bra diagnosmetod för att avgöra om cancer är malign eller inte. I dag är det s.k. PSA-testet den vanligaste metoden för att screena prostatacancer. Men det är ett trubbigt verktyg, eftersom ett förhöjt värde bara indikerar att något är på gång. Inte heller en efterföljande biopsianalys kan med tillfredsställande säkerhet skilja mellan goda och elakartade former av sjukdomen. Det har fört med sig att många män opereras i onödan, med allvarliga biverkningar i form av inkontinens och impotens som följd.

Chunde Li, läkare vid Karolinska Universitetssjukhuset i Solna och forskare inom uro-onkologi, har tagit fasta på den problematiken. Med stöd från KI-professorerna Lambert Skoog, Sten Nilsson och Monica Nistér har hans forskarteam på Karolinska Institutet identifierat tre stamcellsgener och en kontrollgen med stark koppling till patientens överlevnad, obe-

roende av ålder, PSA-värden och hur läkaren bedömer tumören. Upptäckten har utvecklats till ett test där man med hjälp av en gensignatur får veta graden av en prostatatumörs biologiska aggressivitet.

– Mot bakgrund av resultaten från vårt test kommer bara cirka 30 procent av patienterna, till skillnad mot dagens cirka 90 procent, att behöva genomgå radikal operation och strålning, säger Chunde Li.

Snart på marknaden

Det nya testet, som döpts till Prostatype, ligger till grund för Chundsell Medicals som nu utvecklar testet vidare med sikte på klinisk användning för patienter med nydiagnostiserad prostatacancer.

Vd Jan-Erik Collin, och Zhuochun Peng, produktchef som även ingår i forskarteamet, har bråda dagar. Om allt går enligt planerna kommer testet att vara ute på marknaden inom kort.

– Myndigheternas kvalitetskrav på den här typen av produkter är extremt



Jan-Erik Collin, Chunde Li och Zhuochun Peng har bråda dagar. Om allt går enligt planerna kan deras nya prognostiska test nå marknaden innan årsskiftet.

höga. Vi samarbetar med Epigenomics i Berlin som hjälper oss att få de sista pusselbitarna på plats, berättar Peng.

Det nya testet för med sig flera fördelar. Förutom att det kommer att ge en säker prognos och minska överbehandling, kommer Prostatype på sikt även att ge hälsoekonomiska effekter.

– Att införa Prostatype som rutintest skulle ge stora framtida besparingar inom hälso- och sjukvårdssystemen. Den totala kostnaden för operation, strålning och rehabilitering kostar den svenska sjukvården cirka två miljarder kronor årligen. Med vår diagnosmetod kan den kostnaden på sikt bli betydligt lägre, säger Jan-Erik Collin.



■ Chundsell Medicals AB utvecklar, marknadsför och kommer att sälja testsystemet Prostatype, ett prognostiskt och diagnostiskt test för att skilja på aggressiv och icke-aggressiv prostatacancer.

■ Testsystemet kan diagnostisera och klassificera prostatatumören samt ge handledning för patientens framtida prognos. Detta ger också urologen information om hur patientens framtida behandlingsprogram skall se ut.

■ I dag har företaget två medarbetare och planerar att år 2015 vara tio anställda.

■ Bolaget som är ett spin off-företag från CancerCentrum Karolinska stöds av affärsinkubatorn STING.

Chundsell Medicals AB
Growhouse
Isafjordsgatan 39B
164 40 Kista

Tel: 08-20 81 88

www.chundsell.com



"CCK – viktig nod i europeisk kraftsamling mot cancer"

När CancerCentrum Karolinska, byggdes i mitten av 1990-talet med starkt stöd av Radiumhemmets forskningsfonder var syftet att skapa en translationell, överbryggande, forskningsmiljö. Nu när hela EU kraftsamlar för att finna rätt strategi för framtidens cancerbehandling är CCK en viktig nod i detta arbete.

– På CCK kan starka forskargrupper med cancerbiologer bilda nätverk med kliniska forskare för att på bästa sätt driva translationell forskning. Denna forskning ger en möjlighet att omsätta teoretisk kunskap i klinisk användbarhet som snabbt kommer patienterna till godo, säger Ulrik Ringborg, professor vid Karolinska Institutet och koordinatör för EurocanPlatform, som utgör ett nätverk av 23 forskningsintensiva europeiska institutioner på cancerområdet.

Genom att samordna patientstudier och nya dyrbara teknologier hoppas forskarna hitta bättre sätt att förebygga, tidigt upptäcka och behandla olika cancerformer.

– Alla är överens om att fragmenteringen av cancerforskningen är en nyckelfråga. Det behövs en gemensam struktur där vi kan föra in ny diagnostik och nya former av behandlingar för att sedan utvärdera den kliniska effekten och koppla den till hälsoekonomi. För att klara detta krävs en robust och långsiktig planering där samverkan sker både mellan forskargrupper och olika centra, säger Ulrik Ringborg.

Skräddarsydd behandling

Translationell forskning, d.v.s. att forskningen sker patientnära och snabbt kommer ut i klinik, är enligt Ulrik Ringborg en förutsättning för att kunna möta den utmaning som framtidens cancerbehandling innebär.

– Förr var cancer "bara" cancer. I dag vet vi att det finns många varianter av sjukdomen inom en och samma cancerform. Sjukdomen blir allt mer individuell, därför måste även behandlingen individualiseras i betydligt högre utsträckning än vad som sker i dag.

För att klara framtidens cancerbehandling, menar Ringborg att den translationella forskningen måste fokusera hårdare mot individualiserad medicin och skräd-



Translationell forskning är enligt Ulrik Ringborg en förutsättning för att kunna möta den utmaning som framtidens cancerbehandling innebär.

darsydd behandling. En viktig del av arbetet inom EurocanPlatform handlar om rätt behandling till rätt patient vid rätt tidpunkt. Men för att nå dit krävs omfattande forskningsinsatser, eftersom antalet tumörformer och behandlingsmöjligheter är mycket stort och cancerbiologin mer komplex än man tidigare trott.

– Inget enskilt forskningscentrum kan ha de resurser som behövs. Vi måste se till att samordna och utnyttja de resurser som finns maximalt. Ett arbete som möjliggör



CancerCentrum Karolinska, CCK, är ett centrum för experimentell cancerforskning vid Karolinska Universitetssjukhuset. CCK:s verksamhet stärker den kliniska cancerforskningen vid sjukhuset. Tanken med verksamheten på CCK är att nya forskningsrön med bättre diagnostik och behandlingsmetoder snabbare ska kunna omsättas i praktiken. Den fysiska närheten med Radiumhemmet underlättar detta. På CCK kan starka forskargrupper bilda nätverk med kliniska forskare för att på bästa sätt kunna driva translationell forskning, eller så kallad överbryggande forskning. Denna forskning ger en möjlighet att omsätta teoretisk kunskap i klinisk användbarhet.

CancerCentrum Karolinska
Karolinska Universitetssjukhuset Solna
171 76 Stockholm
Tel: 08-517 700 00



nya innovativa strategier för cancerforskningen i Europa, säger Ulrik Ringborg.

Angelägen KLL-forskning uppmärksammas av StratCan

På Hematologiskt centrum och CCK, Karolinska, Solna arbetar en forskargrupp translationellt med kronisk lymfatisk leukemi, KLL. I gruppen ingår Dr Lotta Hansson vars arbete uppmärksammas genom en 4-årig forskarassistenttjänst från StratCan.

KLL är vår vanligaste leukemiform. I Sverige diagnostiseras 500 nya fall per år. Dr Hanssons forskning handlar huvudsakligen om målsökande behandling mot blodtumorersjukdomar, främst KLL.

– Kronisk lymfatisk leukemi har tyvärr hos många patienter i slutänden dödlig utgång. Inom vår forskargrupp bedriver vi forskning som siktar på att i stället göra den just kroniska. När patienterna blir behandlingskrävande erhåller de i dagsläget i första hand cytostatikabaserad behandling. Utvecklingen går nu steg för steg mot biologiskt baserade behandlingar. Existerande behand-

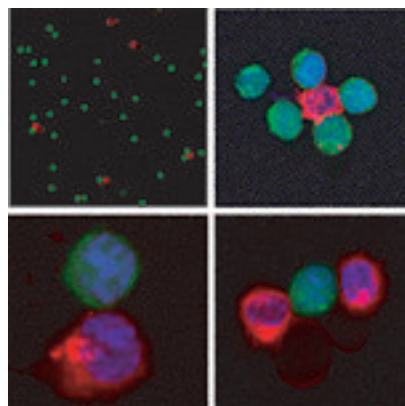
lingsformer behöver förnyas eftersom de efterhand blir ineffektiva då sjukdomen utvecklar resistens. Det är här vår forskning kommer in. Vi inriktar oss mot nya målsökande behandlingsmetoder.

Vill stärka immunförsvaret

Inom forskargruppen genomförs bl.a. tumörvaccinationsstudier. Individuella tumörvacciner tas fram för patienter med KLL-sjukdom i tidig sjukdomsfas. Syftet är att förstärka ett immunförsvaret mot KLL, vilket förhoppningsvis kan leda till att sjukdomsutvecklingen går långsammare. I nuläget inriktar man sig därför på



Dr Lotta Hansson på Hematologiskt centrum och CCK.



Bilden visar hur vid KLL-tumörvaccination mördarceller (gröna) binder till leukemiaceller (röda) och dödar dessa.

just patienter som ännu inte är i behov av sedvanlig behandling, för att kunna få ett så bra immunsvaret som möjligt.

– Vi bedriver också andra försök som gäller målsökande behandling bland annat antikropps forskning och utveckling kring så kallade små molekyler för KLL-

behandling. I en av studierna använder vi målsökande antikroppar i kombination med nya immunstärkande läkemedel.

En styrka att se hela förloppet

Nyligen fick Hansson en forskarassistenttjänst från StratCan så att hon snabbare ska kunna vidareutveckla sin translationella forskning.

– I vår forskargrupp finns både kliniskt verksamma läkare och grundforskare. Jag och mina kollegor utgör en brygga mellan verksamheten på laboratoriet och patienterna. Det är en styrka att kunna se hela förloppet. Vi kan identifiera vilka behov som existerar hos patienterna och genom vårt teamarbete med forskningslaboratoriet få exakt besked om vilka immunologiska effekter olika behandlingar ger och få uppslag till hur nya behandlingar kan utvecklas. Utan anslag som detta från StratCan är det väldigt svårt att framgångsrikt bedriva forskning av det här slaget. Detta stöd är oerhört positivt, avslutar Lotta Hansson.

StratCan lyfter banbrytande metod för att studera levercancer

Professor Stephen Strom leder en innovativ forskningsstudie som siktar på att odla fram mänskliga leverar i möss och därmed bana väg för att modellera och studera mänskliga leversjukdomar hos levande djur.

För ungefär 20 år sedan utvecklade Stephen Stroms laboratorium tekniker för

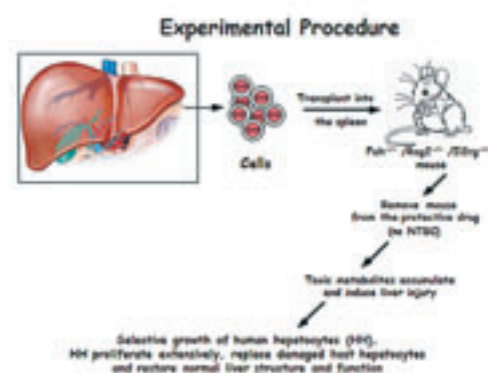
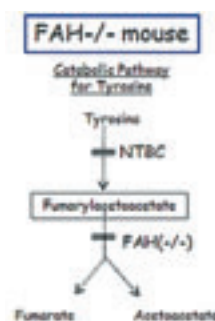
att isolera och transplantera mänskliga leverceller till patienter med leversjukdomar. Den nya tekniken skapade förutsättningar för en mängd nya behandlingsformer och i dag ligger denna forskning till grund för en banbrytande studie som strävar efter att modellera och behandla mänskliga leversjukdomar hos möss. Professor Stephen Strom vid Institutionen för laboriemedicin på Karolinska Insti-



Professor Stephen Strom vid Institutionen för laboriemedicin.

tutet leder studien, som nyligen tilldelades ett Blue Sky Research Grant från StratCan, Strategiska forskningsprogrammet inom cancer vid Karolinska Institutet.

– Problemet med att arbeta med möss när man vill studera levertumörer har varit att leverns metabolism och möjligheten att kontrollera levercellernas tillväxt skiljer sig väsentligen åt mellan möss och människor. Tumörer utvecklas alltså anorlunda, eller inte alls, hos möss än de gör hos människor. Det vi har lyckats göra, i samarbete med professor Markus Grompe i Oregon, är att transplantera mänskliga leverceller till möss vars lever sviktar. I praktiken innebär det att vi räddat livet på dem genom att ersätta deras egna, skadade leverceller med friska, mänskliga leverceller. Det här är en unik modell och vi är övertygade om att den kan använ-



das till många olika terapiformer och behandlingar.

Reagerar som en mänsklig lever

När musens lever i huvudsak består av mänskliga celler aktiverar den carcinogener på i stort sett samma sätt som en mänsklig lever gör. Därmed kan forskarna framkalla levertumörer i "förmänskligade möss" genom att utsätta dem för olika cancerframkallande ämnen. De tumörer som blir följden är alltså riktiga, mänskliga levertumörer. Den här typen av transplantation har redan blivit framgångsrikt prövad av professor Strom

i Pittsburgh och han är trosviss om att framtida försök kommer att få en lika fördelaktig utgång.

– Den här metoden låter oss undersöka tumörers tillväxt från dag ett. De flesta mänskliga tumörer har utvecklats under flera år och därför har vi sällan möjligheten att studera dem under deras tidiga stadier. Vad är orsaken till att just detta cellkluster växte när andra inte gjorde det? Vilka gener kan man identifiera i vilket stadium? Jag är säker på att många frågor som är relevanta för människans levercancer kan få sina svar genom den här forskningen, säger professor Strom.



Det strategiska forskningsprogrammet inom cancer vid Karolinska Institutet

Karolinska Institutet har fått statliga medel för att bygga upp det strategiska forskningsprogrammet inom cancer. Satsningen ingår som en del i regeringens utlysning av medel till spetsforskning som är konkurrenskraftig på

den internationell arenan. Programmet löper initialt över fem år och ett övergripande syfte är att stärka den translationella forskningen. Några av landets mest framstående cancerforskare inom olika discipliner samverkar och man har högt satta mål för programmet. Tack vare programmet ska fler medicinskt

utbildade få möjlighet att forska i en miljö som kombinerar experimentell verksamhet och klinisk erfarenhet. Dessutom ska flera yngre forskare rekryteras. Satsningen ska ge resultat som bidrar till nya och förbättrade behandlingsmetoder för de många patienter som årligen drabbas av cancer.



Karolinska Institutet

Karolinska Institutet
171 77 Stockholm, Tel: 08-524 810 53
E-post: rune.toftgard@ki.se

”Målet är att minska svåra biverkningar av cancerbehandling”

– Om fem år hoppas vi att vår substans används i klinisk rutin och förbättrar vården för cancerpatienter runt om i världen. Det säger Jacques Näsström, VD för PledPharma, ett svenskt företag som utvecklat ett preparat som ska minska svåra biverkningar vid cellgiftsbehandlingar.

Ungefär hälften av alla cancerpatienter drabbas av allvarliga biverkningar av dagens standardbehandlingar med cellgifter. Det för med sig att dosen antingen måste minskas eller att behandlingen måste avbrytas. PledPharma har utvecklat en substans, som om allt går enligt planerna, kommer att bli ett läkemedel som kan förebygga allvarliga biverkningar av cellgifter. Bolagets preparat är en vidareutveckling av en kontrastvätska som togs fram i början av 1990-talet. Av en slump upptäckte forskare att substansen skyddade kroppens celler mot oxidativ stress, ett tillstånd som uppkommer vid överproduktion av skadliga syre/kväve-molekyler, t.ex. som ett resultat av cellgifter. Denna upptäckt födde ett nytt utvecklingsprojekt som nu har lett

fram till en helt ny substans, PledOx®, för nya medicinska användningsområden.

Fas II-studie

Eftersom PledPharmas projekt utgår från en kliniskt väl etablerad substansklass som använts på tusentals patienter, fokuseras utvecklingsarbetet till kliniska studier. Just nu är man i full gång med en fas IIb-studie inriktad på patienter med spridd tjocktarmscancer.

– Oxidativ stress är en generell mekanism. Vår substans har därför stor potential att kunna användas vid en rad olika cancer typer. Vi har valt att börja med tjocktarmscancer eftersom det är en vanlig cancerform som behandlas med mycket tuffa cellgifter. Behandlingen



Jacques Näsström, VD för PledPharma.

kan bl.a. orsaka biverkningar i form av smärtsamma känselrubbingar i händer och fötter, skador som kan bli kroniska. Detta kan i princip innebära att man botar cancer men får leva med livslånga biverkningar av cellgiftsbehandlingen.

Jacques Näsström får ofta frågan om hur deras substans kan skydda friska celler utan att samtidigt göra cancercellerna mer motståndskraftiga mot cellgifter.

– Det finns en ny, fransk studie som visar att vår substans möjligtvis även kan förstärka anti-cancereffekten av cellgifterna samtidigt som den kan skydda friska celler. De franska forskarnas resultat går helt i linje med resultaten från våra egna pre-kliniska studier.

Om cirka fem år hoppas Näsström att PledPharmas substans ska vara en del av den kliniska rutinen på cancersjukhus runt om i världen.

– Då hoppas vi att vår substans ska användas till att förbehandla cancerpatienter inför cellgiftskurer och på så vis minska allvarliga biverkningar. Vilket på sikt kan betyda bättre behandlingsresultat, bättre livskvalitet för patienten och i förlängningen även ge stora kostnadsbesparingar för samhället.



PledPharma är ett svenskt specialitläkemedelsbolag som utvecklar förbättrade behandlingar vid livshotande sjukdomar kopplade till oxidativ stress, som uppstår vid överproduktion av skadliga syre/kväve-molekyler. PledPharma fokuserar framförallt på att utveckla PLED-substansen PledOx för att minska allvarliga biverkningar vid cellgiftsbehandling.

PledPharma (STO:PLED) är listad på NASDAQ OMX First North.



PledPharma

PledPharma
Grev Turegatan 11 C
114 46 Stockholm
Tel: 08-679 72 10

www.pledpharma.se

”Biomarkörer är nyckeln till skräddarsydda cancerbehandlingar”

Olink Bioscience har lanserat ett verktyg som kan analysera 92 proteinmarkörer samtidigt, med bibehållen kvalitet och prestanda. Deras innovation ses som något av en revolution på proteinanalysområdet och kan föra med sig att visionen om skräddarsydd behandling kan gå från teori till praktik.

Den cellbiologiska forskningen har gått framåt och idag vet man att det finns ett stort antal olika former av cancer. Ett läkemedel som fungerar för en patient kan vara verkningslöst för en

annan, beroende på tumörernas molekylära egenskaper. Därför är i stort sett alla nya cancerläkemedel inriktade på specifika molekylära måltavlor, vilket gjort biomarkörer till ett hett forskningsområde. Till saken hör också att det saknas markörer för de flesta cancerläkemedel och att behovet av kunskap är stort.

– När man vet vilka angreppspunkter som är involverade i sjukdomsprocessen kan läkemedelsutvecklare och cancerläkare öka träffsäkerheten av olika behandlingar, förklarar Simon Fredriksson, VD för Olink Bioscience.

Med bolagets nya analysverktyg går det att identifiera ett stort antal olika

biomarkörer i så lite som en enda mikroliter blodplasma eller serum.

– Tidigare teknologier kräver hundra gånger större provmängd och klarar inte av att kvantifiera mer än fem, tio proteiner åt gången utan att känslighet och precision går förlorad, berättar Fredriksson.

Proteinrevolution

Inom DNA-analysen har man sedan länge haft skalbara och kraftfulla metoder som bl.a. resulterat i sekvensering av hela det humana genomet.

– Vi vill skapa samma revolution inom proteinvärlden. Med vårt verktyg får man ut 10 000 gånger mer data än gängse tekniker och vi är nu mycket spända på vad fors-

kare kommer att använda vår teknik till. Det kommer med all säkerhet att dyka upp applikationer som vi inte haft en tanke på.

Det nya analysverktyget, Proseek, lanserades i mars och Olink Bioscience har nu en meny av 92 olika cancerrelaterade proteiner som kan mätas i prover.

– I kraft av vår teknologi kan vi lansera flera sjukdomspaneler samtidigt eftersom skalbarheten finns inbyggd i tekniken. Vi kommer nu att lansera en ny panel för ett nytt sjukdomsområde varje kvartal. Om fem år hoppas vi på att våra produkter används i klinisk rutin och bidrar till att patienter över hela världen får rätt behandling för just sin typ av sjukdom.



Simon Fredriksson, VD för Olink Bioscience.



Uppsalaföretaget Olink Bioscience utvecklar produkter för forskning om biomarkörer. De banbrytande analysverktygen möjliggör fördjupad förståelse av sjukdomsprocesser, förbättrad sjukdomsdetektion och bidrar till ökad biologisk kunskap. Olink Bioscience eftersträvar att förbättra förutsättningarna för kliniskt beslutsfattande med hjälp av molekylära biomarkörer.

Första produkten Duolink som används för att mäta signaleringsvägar i cancer, har anammats av över 1 000 laboratorier runt om i världen. Varje dag publiceras ett nytt vetenskapligt arbete som har använt sig av bolagets produkt och den innovation som ligger bakom. Företagets nya produkt, Proseek, spås en minst lika ljus framtid.



Dag Hammarskjölds väg 52B, 752 37 Uppsala
Tel: 018-444 39 70, Fax: 018-50 93 00

www.olink.com

Postersessionen på
Djurönäset 2012.
Foto: Ingemar Ernberg

Nätverket som lyckades sätta KI:s cancerforskning på kartan

– Vi är inte redo för att skraddarsy behandling för varje enskild cancerpatient. Men inom forskningen måste det tankesättet vara nästa fas. Cancernätverkets mission är nu att bidra till att forskare från olika discipliner inordnar sig i en gemensam målsättning i kampen mot cancer, säger Ingemar Ernberg, ordförande för KI:s Cancernätverk.

För elva år sedan grundades Cancernätverket på Karolinska Institutet. Cancerforskningen var vid den tiden utspridd på många olika institutioner och det fanns ett starkt behov av att samla styrkorna.

– Det var svårt att få en överblick av vad verkligen gjordes. Vi ville sätta KI:s cancerforskning på kartan, säger Ingemar Ernberg som tillsammans med några kollegor tog initiativ till att starta nätverket för cancerforskning inom KI.

Resten är som det heterhistoria. Nätverket blev en populär samlingspunkt och lockade cancerforskare från alla discipliner.

– Vi lyckades skapa en bra plattform och fick efter en tid gehör från KI:s ledning som insett fördelarna med att samla all cancerforskning under ett paraply. Det ledde bland annat till att vi fick del av KI:s forskningsfonder, medel som omsattes i forskningsprojekt inriktade på translationell forskning. Syftet var att skapa ett aktivt forskningssamarbete över kultur- disciplins- och institutionsgränser.

Plattform

Till saken hör att Ingemar Ernberg, som är professor i tumörbiologi till yrket hade en bakgrund som vetenskaplig sekreterare i Cancerfonden och som in-

stitutionschef på MTC, Institutionen för mikrobiologi, tumör- och cellbiologi. En av hans främsta arbetsuppgifter var att bygga upp en interdisciplinär forskningsmiljö, erfarenheter som kom väl till pass i hans nya roll som ordförande för Cancernätverket.

Det primära målet var att skapa en plattform och mötesplats för KI:s alla cancerforskare.

– Det klarade vi av med råge. Nästa steg blev att ge en samlad bild av KI:s cancerforskning, både internt mot KI:s ledning och mot omvärlden.

Ernberg berättar att cancerforskningen i början av 2000-talet undervärderades inom KI. Något som hängde ihop med att man inte samlat styrkorna och hade svårt att få grepp om allt arbete som gjordes.

– Cancerforskning ansågs vid den tiden inte som ett strategiskt viktigt forskningsområde. Men bara fem år senare hade vinden vänt och KI:s cancerforskning fördes fram som ett av de stora forskningsområdena. Det var utan tvekan till en del nätverkets förtjänst, konstaterar Ernberg.

I takt med att KI:s cancerforskning sattes på kartan fick omvärlden upp ögonen för all den spjutspetsforskning som bedrevs inom Karolinska Institutet. Det resulterade bland annat i fem stora Lin-

né- och temacentra samt ett stort strategiskt forskningsanslag från regeringen.

Utbildning

I dag organiserar Cancernätverket även all gemensam forskarutbildning inom cancer vid KI.

– Vi erbjuder dels ledarutvecklingsprogrammet "Young Cancer Leader", dels forskarskolan NatiOn. Syftet med forskarskolan är att erbjuda ett skraddarsytt paket av kurser som kunskapsbas för framtida kliniska forskare inom cancerområdet.

Ingemar Ernberg påpekar att translationell cancerforskning i mångt och mycket kan sägas vara en ny idrottsgren inom fältet.

– Det är först under de senaste 15 åren som man har kunnat sammanföra grundläggande biologi med klinisk forskning. I dag vet vi att cancer är mycket komplicerad, att det finns unika drag i varje cancer och att det krävs enormt mycket bioinformatik och systembiologi för att få ut något meningsfullt ur de data som nu kan karaktärisera varje enskild cancer. Den kunskapen har inte funnits tidigare.

Därför blir Cancernätverkets utmaning ännu större, när man nu går in i nästa fas.

– Den stora utmaningen för svensk cancersjukvård och för Cancernätverket är inte längre translationell forskning, utan en idé om hur translationell forsk-

ning ska riktas in mot bästa patientnytta. Där är svaret med all sannolikhet individualiserad behandling. Sjukvården är inte redo för att skraddarsy behandling för varje enskild cancerpatient. Men inom forskningen måste det tänket vara nästa fas. En viktig mission för Cancernätverket är att vara en motor i det arbetet.



Cancernätverket på Karolinska Institutet är ett öppet nätverk för all cancerforskning vid KI. Dess särskilda syfte är att förbättra samspelet mellan grupper, unga vetenskapsmän och forskarstuderande inom området. Ett särskilt mål är att föra samman viktig kompetens och kunskap från olika discipliner såsom cancerrapidepidemiologi, klinisk forskning och molekylär cell- och vävnadsbiologi. Cancernätverket inkluderar idag 130 forskargrupper vid KI med dess över 650 medarbetare, varav ca hälften är doktorander vid 15 olika institutioner.

Cancernätverket
Karolinska Institutet
171 77 Stockholm
Tel: 08-524 800 00
www.ki.se



**Karolinska
Institutet**



Ingemar Ernberg,
Cancernätverket på KI.

Foto: Ulf Danielsson

Allt vi gör handlar om
det viktigaste som finns.
Din hälsa.

astrazeneca.se

AstraZeneca 