



Cancerforskning som förlänger livet

Foton: Håkan Flank

”Vi är realistiskt optimistiska”

4 Ett forskarteam på Karolinska Institutet har tagit fram ett alldeles nytt och eget behandlingskoncept för spridd prostatacancer. – Den första kliniska studien har nyligen startat, säger professor Sten Nilsson och Anders R Holmberg, medicine doktor.

”En allvarlig uppgift”

6 – Att bedriva cancerforskning som finansieras av privata medel innebär ett stort ansvar. Min förhoppning är att kunna bidra med kunskap som gör att vi kan rädda fler, säger Bertha Brodin, PhD, docent, Cancercentrum Karolinska.

”Forskning kräver envishet”

10 Anders Österborg har under sin långa karriär haft glädjen att få utveckla ett nytt läkemedel från de allra tidigaste försöken fram till ett registrerat läkemedel. – Målet är att patienterna ska kunna leva ett bra liv med sin sjukdom.



Skräddarsydd behandling

– Rätt läkemedel till rätt patient

Skräddarsydd behandling innebär att vi kan hitta de patienter som har störst nytta av ett visst läkemedel. Genom att i tester undersöka hur den enskilde patientens sjukdom ser ut på gen- eller molekylnivå, kan vi hitta de patienter som bäst kan tänkas svara på en viss behandling: Rätt läkemedel till rätt patient.

Roche har en ledande position inom skräddarsydd behandling

Inom Roche finns en del i företaget som utvecklar diagnostiska tester och en del som tar fram nya och bättre läkemedel. Som ett av världens ledande läkemedelsföretag har Roche unika möjligheter att kunna leverera skräddarsydda behandlingar, inte minst genom att vi inom Roche kan kombinera diagnostik och läkemedel.

När det gäller bröstcancer, hudcancer, lungcancer och hepatit har vi redan tester och läkemedel som gör att vi kan ge rätt läkemedel till rätt patient.

I mer än 160 pågående projekt samarbetar diagnostik- och läkemedelsdivisionen inom Roche för att hitta ännu flera skräddarsydda behandlingar.



Tack för alla gåvor som hjälper oss rädda fler

P

rivata medel och donationer står för mer än nittio procent av den cancerforskning som bedrivs i Sverige. Varje krona bidrar till att föra forskningen ett stycke framåt. Med små steg i rätt riktning uppnås över tiden stora framgångar. Och pengar behövs. För även om cancerforskningen har kommit långt och många cancersjukdomar i dag kan botas, eller hållas i schack med läkemedel, krävs djupare



Foto: Håkan Flank

Dagens forskning utvecklar morgondagens vård. Och många små gåvor skapar tillsammans stora möjligheter. Inget bidrag är för litet. Tack för din gåva, den hjälper oss att rädda fler.

*Gun-Britt Einar, Kanslichef
Radiumhemmets Forskningsfonder*

Med små steg i rätt riktning uppnås över tiden stora framgångar.

kunskap, bättre förståelse och mer klinisk forskning för att vi ska kunna rädda även dem som drabbas av svåra former av sjukdomen.

I takt med att vi lever allt längre kommer antalet cancerfall att stiga. Därför är den patientnära cancerforskning som Radiumhemmets forskningsfonder stöder så viktig.

På följande sidor presenterar vi vår verksamhet och vad pengarna används till.

Innehåll

- 04 Vi är realistiskt optimistiska**
Behandling mot spridd prostatacancer.
- 05 Man vill göra skillnad**
Stig Linder om nya cancerläkemedel.
- 06 Sarkomforskning på största allvar**
Kunskap som gör att vi kan rädda fler.
- 07 Naturliga mördarceller**
Viktigt vapen i kampen mot cancer.
- 07 Forskningen ger sjukvården nya möjligheter**
Grundforskning ger resultat mot malignt melanom.
- 08 Framtiden ligger öppen**
Om vägen tillbaka efter akut leukemi.
- 09 Forskningspengar kan förbättra dyster prognos**
Matthias Löhr om cancer i bukspottkörteln.
- 10 Forskning kräver envishet**
Anders Österborg utvecklar nytt läkemedel.
- 11 Vården måste ha fokus även på livet efteråt**
Om livet efter cancerdiagnosen.
- 11 Effektiv behandling av spridd bröstcancer**
Unik metod med färsk cancerceller.
- 12-13 Information från Radiumhemmets Forskningsfonder**
- 13 Ibland är sidospåret den rätta vägen**
Bertrand Joseph om sin forskning.

Presenterade företag och organisationer

14 StratCan	19 Elekta
15 Bayer	20 Karolinska Development
15 Novartis	20 Dako Sweden
16 EurocanPlatform	21 Takeda Pharma
16 Vo Sjukhusfysik, Karolinska Universitetssjukhuset	22 Docrates Sjukhus
17 U-CARE	22 Eisai
17 Merck Sharp & Dohme	23 Celgene
18 MTC	23 NatiOn
19 Onkologiska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset	

Radiumhemmets Forskningsfonder
– Cancerforskning som förlänger livet
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, Claes Lewerentz, Christina B. Winroth **Redaktionella texter och intervjuer** Anette Bodinger
Grafisk form Andreas Lathe, Stellan Stål **Foto** Håkan Flank **Annonsförsäljning** NextMedia, MediaX Norr **Tryck** V-TAB **Distribution** Ingår som bilaga i Svenska Dagbladet maj 2012

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

”Vi är realistiskt optimistiska”

PROSTATACANCER

Ett forskarteam på Karolinska Institutet har tagit fram ett alldeles nytt och eget behandlingskoncept för spridd prostatacancer.

– Den första kliniska studien har nyligen startat, säger professor Sten Nilsson och Anders R Holmberg, medicine doktor.

N

är prostatacancer går in i ett avancerat stadium och inte längre svarar på hormonbehandling utvecklar en stor majoritet av patienterna skelettmetastaser.

– I dag finns endast en handfull läkemedel som kan förlänga livet på dessa patienter. Inget av dessa är botande och det finns därför ett stort behov av nya och bättre behandlingar, säger Anders R Holmberg.

Forskarteamet bestående av Sten Nilsson, Anders R Holmberg, Lennart Meurling samt Marcela Márquez började arbeta med en grundsubstans i laboratoriet på CCK redan 1998. Syftet var att utveckla en substans med cytotoxiska egenskaper mot prostatacancer. Tio år senare hade de fått fram en molekyl med potenta egenskaper även jämfört med konventionella kemoterapeutika.

– I det läget började vi fundera över hur vi skulle kunna använda vår substans för att behandla skelettmetastaser. På senare år har forskningen visat att om man kan bromsa skelettmetastasernas utveckling, påverkas hela sjukdomen i positiv riktning. Den vetenskapen gjorde oss väldigt intresserade av att

Vi har haft stort stöd från Radiumhemmets Forskningsfonder inte minst i början av vårt arbete

tillämpa vår grundsubstans på just skelettmetastaser, berättar Anders R Holmberg.

Bifosfonater

Forskarteamet tog sikte på bifosfonater, en grupp läkemedel som använts i många år för att behandla osteoporos (benskörhet). Bifosfonaterna förhindrar och bromsar nedbrytningen av ben.

– När patienter drabbas av skelettmetastaser sker nedbrytning av ben och metastasväxt på samma ställe. Man får en progressiv nedbrytning av skelettet och en progressiv tillväxt av metastasen. Forskning visar att benceller och tumörceller är i

en slags symbios på den plats där detta sker, förklarar Anders R Holmberg.

Bifosfonater har väldigt stark bindningskraft, s.k. affinitet, till den plats där nedbrytning av ben sker.

– Bifosfonater binder starkt till benmineral som exponeras när ben bryts ned. Det var med den kunskapen i bakhuvudet vi började tänka i banor kring att konstruera en substans som kunde utnyttja bifosfonatens starka bindningskraft för att skicka läkemedlet till rätt ställe i kroppen.

Två funktioner

Det arbetet har nu resulterat i en helt ny substans som dras till skelettet där de metastaserade cancercellerna är lokaliserade. Det ska där fungera som ett cellgift, som angriper tumörcellerna, samtidigt som det kan hämma bennedbrytningen. Behandlingen har visat sig fungera mycket bra i laborieförsök både in vitro och in vivo.

I juni 2011 lämnade forskargruppen in en ansökan till Läkemedelsverket om att få göra en klinisk studie med den nya substansen på patienter med avancerad prostatacancer med skelettmetastaser. Ansökan godkändes i september 2011. Studien som nu startat är en s.k. multicenterstudie och genomförs vid universitetssjukhusen i Umeå och Lund samt vid Södersjukhuset i Stockholm. Multicenterdesignen har möjliggjorts genom benäget bistånd från kollegorna Camilla Thellenberg-

Karlsson, René Blom och Claes Nyman vid respektive sjukhus. Om drygt ett år räknar man med att vara redo för utvärdering.

– Vi har haft stort stöd från Radiumhemmets Forskningsfonder inte minst i början av vårt arbete, säger Sten Nilsson.

De båda forskarna säger sig nu vara realistiskt optimistiska.

– Med den verkningsmekanism som vår testsubstans har, d.v.s. en kombination av bifosfonat och cytostatikum, tror vi att det finns goda förutsättningar för att vi skall se positiva effekter även i kliniken, menar Anders R Holmberg.

Lång väg

Förhoppningen är att substansen skall kunna bli ett godkänt läkemedel som skulle kunna ingå i den exklusiva skara av terapier som effektivt kan bromsa tumörsjukdomen och därmed förlänga livet på patienter med spridd prostatacancer.

– På sikt kanske man kan använda läkemedlet i förebyggande syfte, säger Anders R Holmberg.

Sten Nilsson påpekar att man visserligen kommit en bra bit på väg, men att det är långt kvar fram till mål: att kunna bidra med ett nytt och effektivt behandlingskoncept vid spridd prostatacancer.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



Professor Sten Nilsson och Anders R Holmberg, medicine doktor.

”Man vill göra skillnad”

NYA CANCERLÄKEMEDEL

Stig Linder och hans forskargrupp vid Cancercentrum Karolinska har hittat en substans som visat sig mycket effektiv mot tumörer i olika experimentella system.

– Vi hoppas att fyndet kommer att leda till utveckling av nya läkemedel.

S

tig Linders forskning är inriktad på att finna nya sätt för att hitta nya cancerläkemedel.

– Som cancerforskare vill man ju bota cancer och göra skillnad. När läkemedelsindustrin letar efter nya läkemedel och försöker hitta nya substanser arbetar de på ett visst sätt. Vi försöker att tänka i lite annorlunda banor.

Som exempel nämner han hur man utvecklat en metod för att identifiera läkemedel för behandling av solida tumörer.

– Ett stort problem vid behandlingen av tumörsjukdomar är att många celler i tumörerna befinner sig långt bort ifrån blodkärlen, något som gör att cancerläkemedlen har svårt att nå cellerna. Celler belägna långt från blodkärl är dessutom dåligt syresatta och motståndskraftiga mot våra vanliga läkemedel. Vi har utvecklat en metod där vi odlar celler på ett sätt som efterliknar de förhållanden som råder i tumörer och har på detta sätt hittat intressanta substanser med goda antitumör-effekter.

Nytt cancerläkemedel

Nyligen upptäckte Stig Linder och hans forskargrupp en helt ny verkningsmekanism för ett cancerläkemedel. Ett fynd som nyligen publicerades i den ansedda tidskriften *Nature Medicine*.

Fyndet är en substans som hämmar cellens proteasomer. Stig Linder förklarar att proteasomen är cellens avfallsquvarn för proteiner.

– Det görs hela tiden nya proteiner i alla celler. Men eftersom tumörceller är mer aktiva än vanliga celler tillverkar de större mängder protein. En del av proteinproduktionen blir felaktig och tas då om hand av proteasomerna, ”avfallsquvarnarna”. Om man stänger av avfallsquvarnen ansamlas det mycket mer avfall i tumörcellerna, något som leder till att dessa dör.

Han jämför processen med när sophämtningen i samhället inte fungerar.

– Det blir förstås ett större sopkaos utanför en välbesökt restaurang än framför en villa, det är samma princip.

Substansen som Stig Linders grupp hittat har en intressantare och bättre verkningsmekanism än det läkemedel som nu är i kliniskt bruk.

– Den mekanism vi har hittat är ett helt nytt sätt att påverka proteasomen. Vårt

ämne ger väldigt goda effekter i laboratorie-försök.

Olika spår

Projektet fortsätter nu i två delar. Dels med att förstå och kartlägga själva mekanismen, dels med att utveckla läkemedlet till klinisk användning. Den första delen fortsätter med stöd från Radiumhemmets Forskningsfonder.

– Utan stöd från fonderna hade vi inte kunnat göra någonting. Anslagen därifrån har finansierat själva upptäckten och hela grundarbetet. Vi hade inte kommit någonsans utan de pengarna.

Det andra spåret, arbetet med att ta substansen från laboratoriet till ett registrerat läkemedel, stöds av ett litet svenskt bolag som man har intresserat för sin upptäckt.

Laboratieförsöken visar så här långt på ett brett användningsområde.

– I försöken fungerar det på flera olika typer av cancer som t ex lung- och bröstcancer-celler. Men vi får se, nu gäller det att ta ett steg i taget.

Tålamod

Stig Linder har arbetat med cancerforskning i 30 år. Han jämför sitt yrkesval med att rulla stenar uppför ett berg.

– En del fastnar halvvägs och andra rullar ner igen. Och vissa kan man rulla hela vägen upp. Men vi har lyckats göra en del roliga saker genom åren. Om vi skulle få fram ett läkemedel som går hela vägen i mål och verkligen kan hjälpa patienter vore det fantastiskt.

Det är ju det många forskare drömmer om.

Nästa steg på vägen mot ett nytt läkemedel är att optimera substansens kemiska egenskaper. Därefter undersöks om den nya substansen ger biverkningar eller om den kan användas för behandling av patienter.

– Om vi får ett positivt besked kanske vi kan komma i gång med kliniska prövningar inom ett och ett halvt år.

Vad som händer därifrån och framåt har Stig Linder svårt att svara på. Eftersom kli-

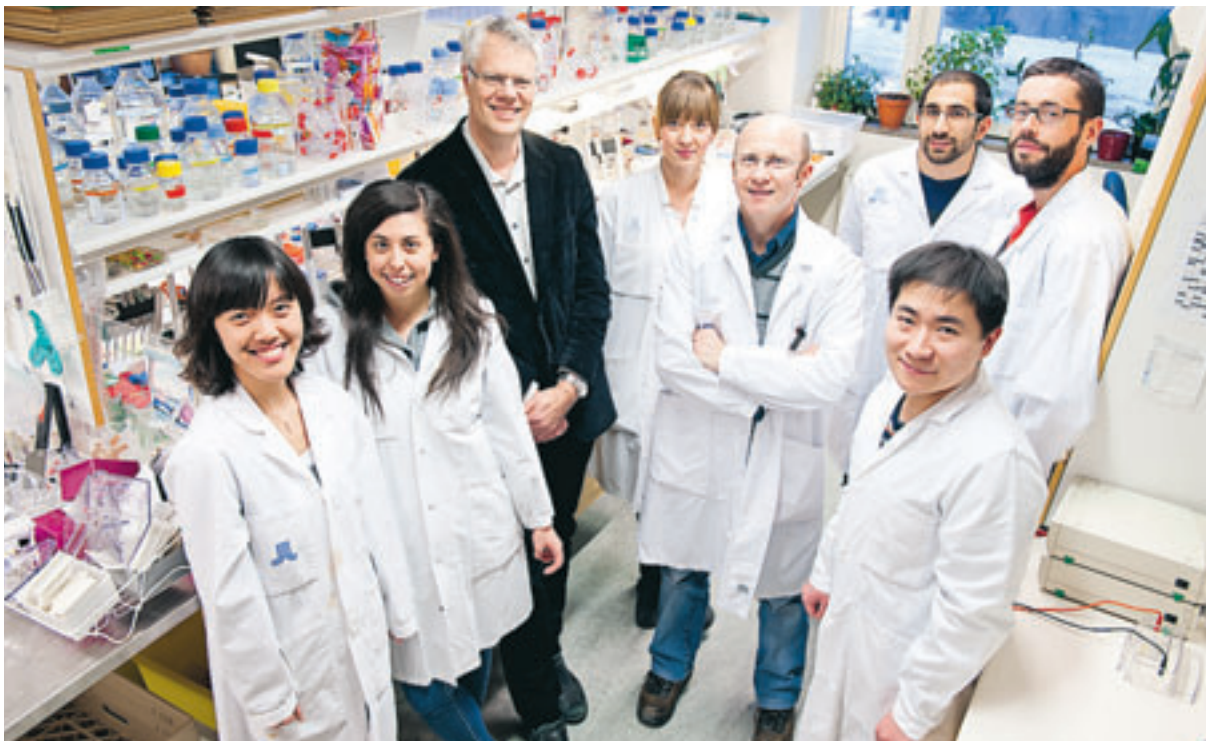
Om vi får ett positivt besked kanske vi kan komma i gång med kliniska prövningar inom ett och ett halvt år.

niska prövningar är beroende av rekrytering av patienter går de inte att styra tidsmässigt.

– Fyndet av det nya läkemedlet är något av de roligaste jag varit med om i mitt yrkesliv. Den här stenen är fortfarande på väg uppåt, vi har kommit över en bergskam och på väg mot nästa! Om det är något man lär sig som forskare så är det tålamod.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



”Sarkomforskning – en uppgift jag tar på största allvar”

SARKOM

– Att bedriva cancerforskning som finansieras av privata medel innebär ett stort ansvar. Min förhoppning är att kunna bidra med kunskap som gör att vi kan rädda fler, säger Bertha Brodin, PhD, docent, Cancercentrum Karolinska.

B

ertha Brodins forskning är inriktad på sarkom, ett gemensamt namn för elakartade tumörer i kroppens stödjevävnad, det vill säga i skelett, brosk, bindväv och muskler. Sarkom är en aggressiv tumör som står för cirka en procent av alla cancerfall. Hela 42 procent, det vill säga nästan hälften, av alla patienter dör inom fem år.

– Hos patienter med lokaliserat sarkom har överlevnaden förbättrats under de senaste årtiondena, men behandlingen av spridda tumörer är fortfarande en stor utmaning.

Bertha Brodin är molekylärbiolog. Efter sin doktorsavhandling ville hon forska med kliniskt relevanta frågor och valde att inrikta sig på sarkom.

– En viktig drivkraft bakom min forskning är att sarkom är en extremt aggressiv sjukdom som drabbar många unga människor. De som drabbas skulle behöva fler och bättre läkemedel. Dessutom är sarkom, rent biologiskt sett, en mycket intressant tumör som finns i mer än 40 olika former. Några har väldigt specifika genetiska förändringar, kromosomala translokationer, där två gener går ihop och bygger en ny cancergen i form av en s.k. fusionsgen. Det innebär att man har något konkret att forska på eftersom fusionsgener är nödvändiga för sarkomutveckling, överlevnad och terapeutiska mål.

Terapeutiska markörer

I dag finns det bra behandlingsprotokoll för vissa former av sarkom medan andra grupper, som de Bertha Brodin och hennes grupp forskar kring, är resistent mot klassiska cytostatikabehandlingar.

– Det innebär att kirurgi fortfarande är en stor del av behandlingen. Dessutom sprids sarkom till lungorna väldigt snabbt. För mig finns det en väldigt stark motivation till att forska inom det här området. Jag är medveten om att jag inte kommer att lösa gåtan. Men min förhoppning är att kunna bidra med några viktiga steg på vägen.

I ett aktuellt projekt har Bertha Brodin och hennes grupp identifierat hur en fusionsgen bidragit till sarkomöverlevnad. Gruppen har även identifierat potentiella läkemedel som hämmar fusionsgenernas aktivitet i sarkomcellerna.

Jag är medveten om att jag inte kommer att lösa gåtan. Men min förhoppning är att kunna bidra med några viktiga steg på vägen.

– Förhoppningsvis ska vår forskning på sikt leda till nya behandlingsmöjligheter och stimulera till kliniska prövningar som är baserade på våra fynd.

Nya perspektiv

För ett år sedan drabbades Bertha Brodin av bröstcancer. I dag vet hon vad det innebär att gå igenom en cancerbehandling.

– Min sjukdom har gett mig nya perspektiv. Jag förstår verkligen hur viktigt det är att det finns cancerforskning. Det ligger många år av hårt, multidisciplinärt arbete bakom ett framgångsrikt behandlingsprotokoll. Jag har fått den bästa behandlingen som finns att få för att det har funnits väldigt många forskare som har bidragit med kunskap till hur varje enskild bröstcancer ska behandlas.

I dag har Bertha Brodin inga spår av cancer kvar i kroppen.

– Jag mår bra, men är ödmjuk inför framtiden. Vad som helst kan hända när man har cancer. Att bidra med kunskap som gör att vi kan rädda fler är en uppgift som jag tar på största allvar.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



Naturliga mördarceller – viktigt vapen i kampen mot cancer

NYA BEHANDLINGSFORMER

– Målet är att utveckla metoder där NK-celler, även kallade naturliga mördarceller, kan användas i behandlingen av elakartade blodsjukdomar och solida tumörer, säger Evren Alici, medicine doktor och gruppforskningsledare vid Karolinska Institutet.



Evren Alici, medicine doktor och gruppforskningsledare vid Karolinska Institutet.

transplantationen är vår tanke att de ska rensa bort kvarvarande cancerceller och på så vis minska risken för återfall.

Vill bota

Den första patienten ska inkluderas i studien om ett par månader.

– Det är förstås väldigt spännande. Om allt går som planerat kommer vi i framtiden att injicera NK-celler direkt efter kemoterapi, alltså före stamcellstransplantation, då cancercellerna är så få och så svaga som möjligt. På tio års sikt hoppas jag att NK-celler är en vedertagen komplementär behandling till stamcellsbehandlingen. Det övergripande målet är att bota patienten helt och hållet.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

N

K-celler är en vit blodkroppstyp som kan döda tumörceller utan någon annan behandling. Men de är ganska få i cirkulationen och står för mindre än tio procent av alla cirkulerande vita blodkroppar.

– Eftersom det inte har gått att framställa tillräckligt många NK-celler har det fram till nu inte varit praktiskt möjligt att använda dem för behandling av patienter, berättar Evren Alici.

Det senaste decenniet har han ägnat åt att utveckla laboriemetoder för att rena och kraftigt öka antalet NK-celler.

– Perfekt, tänkte vi för åtta år sedan, nu har vi funnit ett sätt att öka antalet. Näs-

ta steg var att göra behandlingen praktiskt möjlig i kliniken. Det tog sin tid. Först nu kan vi inleda en fas I-prövning på multipelt myelom, en typ av benmärgscancer.

Minska återfallsrisk

Studien innebär att patienten går igenom samma typiska process som alla patienter gör inför en stamcellstransplantation.

– Innan transplantationen får mottagaren cellgifter som slår ut delar av den egna benmärgen och cancercellerna. Men ofta överlever ett antal cancerceller som gör att sjukdomen återkommer. Genom att behandla patienterna med NK-celler efter

”Forskningen ger sjukvården nya fantastiska möjligheter – men även nya utmaningar”

HUDCANCER

– Årtionden av grundforskning har börjat resultera i effektiva behandlingar av malignt melanom och annan hudcancer. Sjukvården har en stor utmaning i att snabbt kunna omsätta forskningens framsteg i den kliniska verksamheten, säger Johan Hansson, docent och överläkare på Radiumhemmet, Karolinska Sjukhuset.

J

ohan Hansson ägnar sin forskning åt hudcancer, främst malignt melanom. Studierna är inriktade på nya mediciner och på prediktiva faktorer som kan förutsäga vilka patienter som har störst nytta av nya behandlingar.

– Tills alldeles nyligen hade vi få effektiva

behandlingsalternativ att erbjuda patienter med spridd hudcancer. Men bilden ser nu helt annorlunda och betydligt ljusare ut.

Patienter med malignt melanom har historiskt sett behandlats med kirurgi. Vid spridd sjukdom har de även behandlats med cytostatika och i vissa fall cytokiner, signalämnen som aktiverar immunförsvaret. Men sedan några år tillbaka har forskningen inriktats på att individualisera behandlingen med nya så kallade målsökande läkemedel. Till skillnad från cytostatika som slår mot kroppens alla celler angriper de skräddarsydda läkemedlen cancercellerna specifikt. Detta innebär att patienters tumörer måste analyseras individuellt för att avgöra om de lämpar sig för de nya behandlingarna, som exempelvis så kallade BRAF-hämmare

– Jag tror att vi i framtiden kommer att se mer av den här typen av utveckling, där en uppsättning tester görs för att definiera patientgrupper som har nytta av specifika behandlingar, säger Johan Hansson.

Utmaning

De nya, effektiva behandlingarna ger nytt hopp för många som drabbas av sjukdomen. Problemet är att behandlingarna ofta

är kostsamma vilket innebär utmaningar för hälsoekonomer över hela världen att ta fram bättre modeller för kostnadseffektivitet. Modeller som tar hänsyn inte bara till kortsiktiga, utan även långsiktiga, effekter av de nya behandlingarna.

– Den medicinska forskningen ger nya fantastiska möjligheter men också nya utmaningar för sjukvården. Det är oerhört viktigt att sjukvården genast kan ta vara på de framsteg som görs och att nya behandlingar utan fördröjning kan komma patienterna till godo. Vi har tyvärr ett färskt exempel på motsatsen: ett nytt läkemedel som godkändes redan i augusti 2011, får än i dag inte användas i Sverige, till skillnad från i t.ex. Danmark, Finland och Tyskland.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



Johan Hansson, docent och överläkare på Radiumhemmet.

”Framtiden ligger öppen”

VÄGEN TILLBAKA

– Jag vaknar inte upp varje dag och tycker att livet är underbart. Tvärtom, allt är jobbigare än innan jag blev sjuk. Men framtiden ligger öppen igen, det är en oerhört skön känsla, säger Johan Hansson, som för sex år sedan insjuknade i akut leukemi.

F

ör sex år sedan borde Johan Hansson ha varit i fysisk toppform. Som bergsklättrare på elitnivå visste han vad som krävdes för att klara den förestående klättringen i de schweiziska alperna.

– Det hjälpte inte hur mycket jag än tränade, jag var bara så extremt trött. Först trodde jag att det var en influensa och körde på som vanligt. Men allt blev bara segare och segare. Till slut tvingade min fru iväg mig till vårdcentralen.

Faktum var att frun hade ställt ett ultimatum. Antingen skulle Johan uppsöka läkare eller så var äktenskapet slut. Med det hotet i ryggen klev Johan in på sin vårdcentral i februari 2006. Det blev början på en mycket lång resa som ledde någon helt annanstans än till Schweiz.

Chock

Husläkaren konstaterade att Johan var extremt blek. Ett blodprov senare var han på väg till akuten.

– De tog in mig direkt. Efter flera blodtransfusioner och provtagningar fick jag besked om att jag hade leukemi, cancer i blodet.

Morgonen därpå transporterades Johan i ambulans till hematologen på Karolinska Sjukhuset. Efter att ha fått en CVK, central venkateter, inopererad och lämnat spermaprov började cellgiftsbehandlingen. Då hade det gått tre dagar.

– Chocktillstånd är ett milt uttryck. Hjärnan hann inte med, allt gick så fort. Av läkarna fick jag veta att jag drabbats av en svår form av akut leukemi och att jag hade ungefär 25 procents chans att överleva fem år.

Kaxig

Johan minns att han var rätt kaxig i början. Tänkte att cellgiftsbehandlingen borde gå utan större problem. Han var ju ung, hade en extremt vältränad kropp och ett starkt psyke som under årens lopp hjälpt honom att bestiga många tuffa berg.

– Sanningen är att cellgifterna slog ut mig totalt. Jag har bara fragmentariska minnen från den första tiden.

Traditionell behandling av akut leukemi består i princip av tre behandlingsomgångar med mycket starka cellgifter. Syftet är att slå ut alla cancerceller inför en avslutande benmärgstransplantation. Starka cellgifter gör att

kroppen blir extremt infektiöskänslig. Johan fick svåra komplikationer av behandlingen och stora mängder morfin mot smärtorna när slemhinnorna i mage och tarm fick sår.

– En dag stod jag och höll mig i handfattet, såg mig i spegeln och försökte göra en tåhävning. Det gick inte! Det blev ett bryskt uppvaknande för min del. Jag kände att jag måste få kraften tillbaka, även om det skulle göra ont. Den dagen gick jag in i en träningsfas som höll i sig i två år. För mig var det ett sätt att stänga av allt runt omkring.

Johan började med att gå upp och ner i sjukhusets trappor på nätterna. Så småningom promenerade han i parken, även det nattetid. Dessutom cyklade han på sitt rum och ägnade sig åt lätt viktträning.

– Jag var ju så känslig på grund av infektionsrisken, därför tränade jag på mystiska ställen på mystiska tider. Så småningom kunde jag öka träningsdosen och börja jogga. Faktum är att jag sprang runt Djurgården innan jag skulle göra min tredje behandling.

Armhävningar

– Inför stamcellstransplantationen hade jag återhämtat mig så mycket att jag gjorde armhävningar, pull ups och lättare jogging strax före behandlingen. Läkaren var minst sagt förvånad.

Johan poängterar att hård fysisk aktivitet inte är något han rekommenderar till andra patienter i samma situation.

– För mig funkade det bra. Jag var van vid att träna hårt, fokusera på ett mål och tänka bort allt annat. För mig var det inget nytt med att träning kan göra ont ibland.

Johans fysiska aktivitet möttes av blandade reaktioner.

– Vissa tyckte att jag skulle vila, andra hejade på. Det viktigaste rådet fick jag av min läkare som sa ”gör precis det du känner

för, det brukar vara det bästa”. Och på den vägen är det. Jag säger inte att träningen räddade mig, jag hade bara tur som överlevde. Men det är klart att psyket spelar stor roll när man är sjuk.

Rädd efteråt

Sex månader efter besöket på vårdcentralen hade Johan gått igenom tre tuffa cellgiftsbehandlingar och en stamcellstransplantation med allt vad det innebär.

– Tankarna som jag försökt skjuta bort med hjälp av träningen hann i fatt när jag kom hem. Det var oerhört påfrestande att gå på kontroller tre gånger i veckan och veta att jag vilken dag som helst kunde få besked om att cancer var tillbaka. Vissa dagar var jag rädd, andra dagar tänkte jag att det kanske vore skönt att dö. Allt var ändå så jobbigt.

Men det fruktade beskedet kom inte. Och bara 18 månader efter stamcellstransplantationen reste Johan till Patagonien för att klättra.

– Jag lovade mig själv och sjukhuset att göra ett antal saker om jag klarade mig genom leukemin med livet i behåll. Att klättra Torre Central på Del Paine stod högt upp på listan.

För att lyckas med en klättring av den svårighetsgraden måste fysiken vara i paritet med en OS-deltagares. Och Johan var fortfarande infektiöskänslig.

– Det var idiotiskt att resa men jag gjorde det ändå. Vi valde en lättare tur eftersom vädergudarna inte var på vår sida, men upplevelsen var fantastisk, mot alla odds.

Johan lyckades också att besegra sjukdomen mot alla odds. För snart två år sedan föddes sonen Noah. Fler klättringsresor är inplanerade och familjen funderar på att så småningom flytta till Johans frus hemland, Brasilien. Framtiden ligger öppen.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Marco Kupiainen



En vältränad kropp och starkt psyke har hjälpt Johan att bestiga många tuffa berg. Kampen mot cancer var något helt annat.

Mer forskningspengar kan förbättra dyster prognos

BUKSPOTTKÖRTELCANCER

Cancer i bukspottkörteln har mycket dålig prognos. Patienter som inte kan opereras har en medianöverlevnad på omkring sex månader.

– Det är en svår sjukdom och det behövs verkligen mer pengar till forskningen, säger Matthias Löhr, professor vid Karolinska Institutet.



C

ancerforskningen har gjort stora framsteg under de senaste decennierna. Bröst- och tarmcancer har i dag en mycket god prognos och kan närmast betraktas som kroniska sjukdomar. När det gäller bukspottkörtelcancer är saken en annan. Sjukdomen har fortfarande en mycket dålig överlevnad. Orsakerna är flera.

– Rent medicinskt handlar det om att tumörcellerna omges av en solid bindvävsmassa som gör det svårt för läkemedel att nå in. En annan orsak är att alla som drabbas dör – det finns inga tacksamma patienter som donerar pengar till just den här forskningen. Och utan forskningspengar går det inte att flytta fram positionerna. De flesta patienter står inför samma dystra prognos nu som för 20 år sen, säger Matthias Löhr.

Tredimensionell cellkultur

Men det finns ljus i mörkret. Matthias Löhr och hans forskargrupp har intresserat sig för den bindväv som finns runt tumörcellerna vid bukspottkörtelcancer.

– I dag finns det målinriktade behandlingar som fungerar mot en rad olika cancertyper, förutom bukspottkörtelcancer.



Utan forskningspengar går det inte att flytta fram positionerna.

En teori är att bindväven som omger tumören bidrar till kemoterapiresistens.

Något som stöder den teorin är att konventionella målinriktade behandlingar fungerar bra mot bukspottkörtelcancer i laboratorieförsök.

– Dessa celler har alltså inte haft någon bindväv på sig. Vi har nu utvecklat en cellkultur med tumörceller som har bindvävsceller runt omkring, och det visar sig att de läkemedel som fungerat bra i vanlig cellodlingskultur inte fungerar i den här tredimensionella kulturen. Här har vi alltså en förklaring till varför läkemedlen inte fungerar på patienter.

Fas 1-studie

I nästa steg kommer den tredimensionella cellkulturen att användas för att testa nya läkemedel.

– Vi kommer också att kunna använda den för att närmare beskriva mekanismen

och sambandet mellan tumörcell och bindväv. En viktig uppgift är att försöka hitta olika faktorer som är ansvariga för tumörcellernas resistens mot kemoterapi. Om vi kan hitta dem, kan vi i bästa fall även hitta ett mål för en terapi.

Matthias Löhr förklarar att man i det här fallet inte siktar in sig på tumörcellerna i första hand, utan på den omgivande bindväven.

– Genom att lösa upp bindvävnaden kan läkemedlen komma åt tumörcellerna. Vi har fått fram en kandidat som just nu testas i en klinisk fas 1-studie. Det är fortfarande ett tidigt skede, men vår förhoppning är att den ska minska bindväven runt tumören. Om vi lyckas skulle det innebära en längre överlevnadstid för drabbade patienter.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



LIVBOJ

Var tredje person i Sverige får cancer under sin livstid. 10% av stödet till cancerforskningen kommer från staten. 90% av stödet kommer från privata gåvor.

STÖD PATIENTNÄRA CANCERFORSKNING
RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER



90 KONTROLL SVENSK INSAMLINGSKONTROLL

Välj mellan 50, 100 eller 200 kronor per sms att skänka till Radiumhemmets Forskningsfonder. Exempel: Vill du ge 50 kronor skriver du texten CANCER 50 i ditt sms.

”Forskning kräver envishet”

FORSKNING SOM GER RESULTAT

Anders Österborg har under sin långa karriär haft glädjen att få utveckla ett nytt läkemedel från de allra tidigaste försöken fram till ett registrerat läkemedel.

A

nders Österborg, adjungerad professor i onkologi och överläkare vid Hematologiskt Centrum vid Karolinska

Universitetssjukhuset Solna, började tidigt intressera sig för behandling med monoklonala antikroppar, en sorts biologiska målsökande robotar. Intresset handlade framför allt om åldersleukemi, den vanligaste formen av blodcancer. Då, runt 1990, var forskningsfältet relativt nytt och ifrågasatt.

– Det var väl ärligt talat mer bakslag än framgångar i början. Men bit för bit hittade vi och andra allt bättre verktyg och hur man använde dem på bästa sätt. Så småningom blev monoklonala antikroppar en stor framgångsvåg som har gett upphov till många nya, i dag etablerade, behandlingsformer för lymfom, leukemier och solida tumörer.

Att fortsätta forska inom ett område trots upprepade bakslag och skepsis från omvärlden kräver, enligt Anders Österborg, framför allt envishet.

– Våra tidiga behandlingsförsök såg delvis så bra ut att vi hela tiden hade en känsla av att det borde gå att hitta en väg att lista ut vilka patienter som hade mest nytta av behandlingen. Den andra aspekten som höll oss uppe var att behandlingen gav mycket biverkningar. Och när det finns biverkningar brukar det även finnas verkningar! Något hände ju onekligen även om det inte alltid var det vi önskade.

Genombrott

I mitten av 1990-talet var man på god väg att få behandlingen att fungera. De monoklonala antikropparna började hitta fram och slå ut blodcancerceller.

– Plötsligt hade vi tillgång till ett nytt verktyg som i vissa lägen kunde vara synnerligen effektivt och fungera som ytterligare en behandlingsmöjlighet för patienter med åldersleukemi som inte längre svarade på konventionell cellgiftsbehandling.

Forskningen fortsatte i syfte att göra behandlingen så säker som möjligt, och här hittade forskargruppen nya sätt att ge antikropparna, framför allt som sprutor under huden istället för dropp, vilket visade sig minska biverkningarna högst avsevärt.

– Det var ett framgångsspår som via våra och andras insatser bar ända fram till ett registrerat läkemedel. Denna forskning gjorde Anders Österborg och hans medarbetare nästan helt i egna studier, oberoende från läkemedelsindustrin.



– Det hade varit helt omöjligt utan de privata anslag vi fick via Radiumhemmets Forskningsfonder.

Translationell effekt

Anders Österborg menar att de första, och viktigaste, translationella studierna ofta görs i akademisk regi.

– Det är studier som läggs upp på ett sätt som är ämnat för att hitta tidig patientnytta. Att vi var helt fria gjorde också att vi kunde gå framåt på ett snabbare sätt, baserat på vad vi lärt oss i våra tidigare studier.

Att få vara med och utveckla ett nytt koncept ända fram till ett registrerat läkemedel, och bortom det till nya tillämpningar, är något som alla forskare drömmer om.

– Det är ett av vår grups roligaste projekt genom åren. Vi fångade upp tankarna kring antikroppsterapi på ett tidigt stadium och har sedan kunnat flytta fram positionerna allt eftersom.

En viktig framgångsfaktor är att inte enbart göra kliniska studier, utan att ha en tydlig translationell koppling till forskningslaboratoriet.



Det är studier som läggs upp på ett sätt som är ämnat för att hitta tidig patientnytta.

– Vi har en bred teknologisk plattform med bred monitorering så att vi kan se exakt vad som händer immunologiskt hos patienten, och på så vis följa upp behandlingseffekter och få idéer om hur vi ska gå vidare. Vår styrka är den translationella effekten av att ha en nära koppling mellan patienterna på Hematologiskt Centrum och forskningslabbet på Cancer Centrum Karolinska.

Forskningen fortsätter

Även om läkemedlet numera är registrerat och i klinisk användning har forskningen fortsatt.

– Vi gör fortfarande nya kliniska studier med det, och fortfarande i egen regi. Just nu försöker vi kombinera olika monoklonala antikroppar med varandra, eller lägga till andra typer av substanser som stimulerar immunförsvaret. Normalt sett ger läkemedlet nämligen en immunsänkning hos patienterna. Vi hoppas nu att kunna förstärka effekten av läkemedlet och samtidigt minska immunsänkningen.

Det är 25 år sedan Anders Österborg började sin forskarbana. Vad som kommer att hända i framtiden återstår att se. Gruppens forskning är fortsatt inriktad på främst åldersrelaterade, kroniska blod- och lymftumörer.

– Där handlar det mycket om att gradvis förändra dem från att vara dödliga sjukdomar till att bli just kroniska. Målet är att patienterna ska kunna leva ett bra liv med sin sjukdom.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

”Vården måste ha fokus även på livet efteråt”

LIVET EFTER

– Dagens sjukvård kan erbjuda patienter god hjälp för att hantera den livskris som en cancerdiagnos kan leda till. Men vården måste ha fokus även på livet efteråt, säger Kristina Alexanderson, professor i Socialförsäkring vid Karolinska Institutet.

– Vi är intresserade av hur det går för kvinnorna och vilka vägar det finns till det vanliga livet efter operationen. Det ser väldigt olika ut beroende på hur allvarlig sjukdomen är och vilken typ av behandling som ges.

Sjukskrivning är en mycket vanlig åtgärd inom cancersjukvård. Studien kommer bl.a. att ge kunskap om effekter av sjukskrivning, om faktorer som påverkar återgång till arbete och om livskvalitet.

– Det finns mycket tyckande och många hypoteser om vad som är bäst att göra när man har bröstcancer. Vi vill ta reda på hur det verkligen ser ut. Därför följer vi kvinnorna noga, från operation och framåt.

Unik studie

Den unika studien omfattar 749 kvinnor som opererats för bröstcancer och behandlats vid onkologkliniker i Stockholm. Samtliga kvinnor följs under två år. Data samlas in via upprepade enkäter, medicinska journaler, register och fokusgruppintervjuer.

I höst ska merparten av datainsamlingen vara klar. Då börjar arbetet med att sammanställa all information. Resultaten ska sedan ligga till grund för insatser som ska förbättra vården av bröstcanceropererade kvinnor vad gäller t.ex. bemötande, information, sjuk-

skrivning och kontakter med Försäkringskassan och arbetsgivare.

– Om fem år tror jag att vi kommer att ha betydligt bättre kunskap kring arbete, sjukskrivning och dess påverkan på kvinnornas hälsa och livskvalitet än vad vi har i dag. Min förhoppning är att vårt arbete ska förbättra vården för bröstcanceropererade kvinnor. På sikt ska resultaten även kunna användas för att förbättra vården för patienter med andra cancersjukdomar.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



Kristina Alexanderson, professor i Socialförsäkring vid Karolinska Institutet.

I dag botas 88 procent av alla kvinnor som drabbas av bröstcancer. Men många lider av kvarstående biverkningar av sjukdom och behandling.

– Det finns ett stort behov av kunskap om kvinnornas framtida livs- och arbetsituation och om vad som påverkar den, säger Kristina Alexanderson som leder ett forskningsprojekt kring bröstcanceropererade kvinnors livssituation och återgång till arbete. Syftet är att få kunskapsunderlag för bättre behandling och bemötande av kvinnor som opererats för bröstcancer.



Min förhoppning är att vårt arbete ska förbättra vården för bröstcanceropererade kvinnor.

”Målet är en högeffektiv behandling av spridd bröstcancer”

BRÖSTCANCER

– Målsättningen är att vi någon gång ska kunna bota spridd bröstcancer, den allra mest aggressiva formen av sjukdomen. Det säger Johan Hartman som arbetar med ett forskningsprojekt där cancerstamceller studeras på ett helt nytt sätt.

B bröstcancer är den vanligaste cancersjukdomen för svenska kvinnor. De flesta patienter går att bota genom kirurgisk behandling i ett tidigt stadium. Men om bröstcancertumören har spridit sig ser prognosen dystrare ut.

– Trots alla nya behandlingsmöjligheter kan vi idag inte bota patienter med spridd bröstcancersjukdom, ingenting kan slå ut sjukdomen för gott. Det tyder på att det finns cancerceller som är väldigt motståndskraftiga, säger Johan Hartman.

Orsaken tros vara så kallade cancerstamceller som växer mycket långsamt och är extremt motståndskraftiga mot cellgifter.

– Det som gör vårt projekt unikt, är att vi

genom ett samarbete med bröstkirurger och patologer kan arbeta med stamceller som kommer direkt från färsk operationspreparat. Vi har utvecklat en metod där vi kan ta en liten bit från tumören och rena fram levande celler. Det ger oss ett mycket verklighetstroget modellsystem som gör att vi kan studera dessa celler på ett helt nytt sätt.

Nästa steg

Han berättar att cancerstamcellsteorin har funnits i många år. Inom blodcancer är det ett sedan länge välkänt faktum att stamcellsliknande cancerceller orsakar bl.a. leukemi.

– Man kan idag bota en leukemipatient genom en kombination av cellgiftsbehandling och transplantation av friska stamceller.

Hypotesen om cancerstamceller tycks stämma på andra cancerarter såsom prostata- och tjocktarmscancer och även på bröstcancer.

Steg ett är avklarat, modellsystemet fungerar och Johan och hans forskargrupp ska nu försöka få sina rön publicerade. Nästa steg är att studera behandlingar mot de här cellerna.

– Vi har bland annat upptäckt att cancerstamcellerna har en viss typ av östrogenreceptor. Det gör att vi hoppas kunna slå ut cellerna med skräddarsydda hormonliknande substanser. Min förhoppning är att vi ska kunna använda dessa fynd för att förbättra bröstcancerdiagnostiken och hitta högeffektiva läkemedelsbehandlingar för spridd bröstcancer inom en överskådlig framtid.

– Mitt mål är att vi inom 5-7 år har identifierat molekyler som kan slå ut cancerstamcellerna och därefter kan utvecklas till läkemedel.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank



Johan Hartman, forskare och MD, Institutionen för onkologi-patologi, Karolinska Institutet.

Anrika stiftelser som stöttat cancerforskningen i mer än 100 år

RADIUMHEMMETS FORSKNINGSFONDER

Sveriges två äldsta fonder för cancerforskning, Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond är i högsta grad aktiva och ingår i Radiumhemmets Forskningsfonder. I år har vi delat ut cirka 50 miljoner kronor till den patientnära cancerforskningen, vilket gör oss till en av landets största finansiärer av klinisk cancerforskning.



Cancerföreningen i Stockholm bildades 1910 för att hantera de medel som samlats in för att grunda en liten privatklinik för strålbehandling av cancerpatienter i en lägenhet på Scheelegatan. Kliniken fick namnet Radiumhemmet för att betona att verksamheten skulle vara inriktad på att ta hand om hela patienten i en lugn och ombodnad miljö. Verksamheten växte snabbt och 1916 flyttade man till Fjällgatan. Föreningen består i dag av 270 medlemmar, de flesta läkare och forskare.

Jubileumsfonden bildades 1928 vid en insamling bland svenska folket inför konung Gustaf V:s 70-årsdag. Pengarna användes dels till uppförande av fyra så kallade Jubileumskliniker för cancerpatienter i Lund, Göteborg, Umeå och det nuvarande Radiumhemmet, dels som grundplåt i en fond för cancerforskning.

Drev Radiumhemmet

Radiumhemmet stod färdigt 1938 som en av de första byggnaderna på Karolinska sjukhusets område. Under närmare 30 år var fondernas viktigaste uppgift att driva Radiumhemmet. Sedan 1941, då staten tog över driften (övertogs sedermera av Stockholms läns landsting 1982) har fonderna fokuserat

på att stödja den kliniska cancerforskningen. Radiumhemmets Forskningsfonder har även bidragit till utformningen av en infrastruktur som möjliggjorde organisationen av den moderna svenska cancervården. Många viktiga forskningsinsatser har genomförts med stöd från fonderna.

50 miljoner årligen

Det kapital som forskningsfonderna förvaltar uppgår till c:a 1,2 miljarder kronor. Nya fondmedel tillkommer via kapitalavkastning samt gåvor, donationer och testamenten.

Radiumhemmets Forskningsfonder delar årligen ut cirka 50 miljoner kronor till ett hundratal forskningsprojekt. Fonderna



Professorn Elis Berven, Gösta Forssell och James Heyman år 1916. (Radiumhemmets bildarkiv)

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.

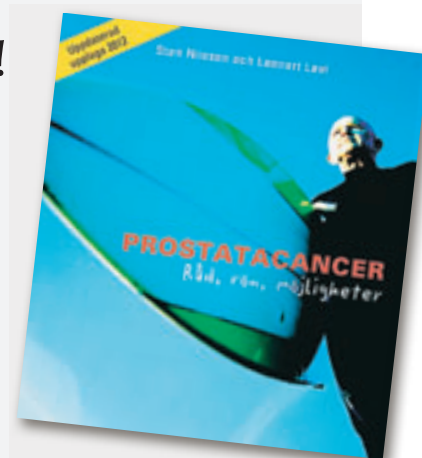
Prostatacancer – Råd, rön, möjligheter – ny upplaga ute nu!

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.



Att testamentera är att tänka framåt



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.

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

Cancer väcker tusen frågor...

CANCERUPPLYSNINGEN

Att drabbas av cancer väcker frågor och mycket oro för den som är sjuk, men även för närstående. Då kan det vara skönt att få tala med någon som har kunskap och tid och som man inte är beroende av. Cancerupplysningen är ett komplement till den övriga vården.



Foto: Håkan Flank

V

i som svarar på dina frågor är legitimerade sjuksköterskor med specialistkompetens inom onkologi, läran om cancer. Vi har lång erfarenhet av cancervård, stor kunskap om de olika cancersjukdomarna samt stor erfarenhet av att ge psykologiskt stöd som många patienter och närstående är i behov av.

Många gånger behöver information upprepas och förtydligas. Frågor vi inte kan besvara tar vi reda på. Vi har tillgång till, och får hjälp av, sjukhusets alla experter och forskare inom cancer. Dessutom har vi ett

brett kontaktnät med olika avdelningar och andra instanser inom området.

Cancerupplysningens målsättning är dels att öka patientens förutsättningar att kunna delta i beslut om vård och behandling, dels att öka närståendes förutsättningar att bli delaktiga i vården.

Verksamheten startades för över tjugo år sedan av Radiumhemmets Forskningsfonder som idag bekostar driften tillsammans med Stockholms Onkologiska klinik.

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

”Ibland är sidospåret den rätta vägen”

NYA RÖN

Bertrand Joseph studerar cellulära mekanismer. En forskning vars resultat är viktigt för en lång rad sjukdomar. Nu har ett av hans projekt kring Alzheimer och Parkinson banat väg för ett helt nytt forskningsfält med inriktning på den aggressiva cancerformen gliom.



Docent Bertrand Joseph, Institutionen för onkologi-patologi, Karolinska Institutet.

kring Alzheimer och Parkinson. Ett framgångsrikt projekt där resultaten publicerades i den ansedda tidskriften Nature.

– En spännande del av att jobba med cellulära mekanismer är att det går att överföra kunskap från ett forskningsfält till ett annat. Det skapar ett dynamiskt förhållningssätt där man automatiskt tvingas tänka utanför ramarna. Målet är alltid detsamma men ibland kan ett sidospår visa sig vara den rätta vägen. Faktum är att gliomprojektet grundar sig på ett sidospår i Alzheimerforskningen där vi fann en helt ny signalväg.

Mikroglia celler

Bertrand förklarar att det i Alzheimers och Parkinsons sjukdomar finns överaktiva mikroglia celler i hjärnan som dödar andra celler. Genom att stoppa de överaktiva cellernas framfart kan man även stoppa sjukdomen.

– När det gäller hjärntumör gör de mikroglia cellerna tvärtom. I stället för att döda andra celler hjälper de tumörcellerna att föröka sig. Så här kan vi ta vad vi har lärt oss i forskningen kring Alzheimer och Parkinson och flytta kunskapen till gliom. Hjärntumören är det initiala problemet, men den största faran är att cancercellerna invaderar annan vävnad. Om vi kan hindra mikroglia cellerna från att hjälpa tumörcellerna att växa, då kan vi även förhindra cancers tillväxt.

Längre livstid

En stor del av grundforskningen är redan gjord vilket innebär att Bertrand och hans forskargrupp inte behöver starta från noll.

– Det är inte exakt samma sak, men det vi har lärt oss tidigare gör att vi kommit en bra bit på väg, redan från början. Vi ser en stor potential i projektet, men det är som vanligt mer komplext än vad man tror.

Gliom är en extremt aggressiv form av cancer.

– Drömmen om att kunna bota sjukdomen finns där, men som forskare vill man ha ett realistiskt mål. Kanske kan vi hindra cancer från att växa. Min förhoppning är att vår forskning ska bidra till att ge patienter som drabbas av gliom en längre livstid.

TEXT: Anette Bodinger

FOTO: Håkan Flank

B

ertrand Joseph är cell- och molekylärbiolog och, som han själv säger, ”egentligen inte inriktad på cancerforskning”.

– Jag jobbar mycket med cancer men även med neurologiska sjukdomar. Det är en fördel att ha en bred bas, arbetet med andra sjukdomar bidrar till min förståelse av hur cancer fungerar.

Bertrand Josephs cancerforskning är inriktad på gliom, hjärntumör. Projektet är baserat på ett av hans forskningsprojekt

Basal och klinisk forskning i samverkan

I och med att vi lever längre ökar också antalet cancerpatienter, vilket medför att allt fler kommer att behöva vård under allt längre tid. På Karolinska Institutet arbetar man tvärdisciplinärt för att snabbare göra framsteg inom cancerforskningen.

I flera avseenden har cancerforskningen gjort många viktiga framsteg de senaste åren. Trots det är behovet av effektiva behandlingsmetoder fortfarande stort. Tack vare snabb teknikutveckling har forskarna större möjligheter att samla data, men det saknas tillräcklig kunskap för att kunna tolka informationen om

alla de förändringar som ses i tumörer i olika stadier.

–För att verkligen göra framsteg är det nödvändigt att förstå hur människans celler fungerar, såväl normala som cancerceller. För att nå denna kunskap är det centralt att vi knyter ihop basal forskning med klinisk, onkologisk forsk-

ning, konstaterar professor Rune Toftgård, programansvarig för Strategiska forskningsprogrammet inom cancer (StratCan) vid Karolinska Institutet.

Tvärdisciplinär satsning

StratCan är en tvärdisciplinär satsning som drivs genom anslag från regeringen via de så kallade strategiska initiativen. Toftgård poängterar att ett långsiktigt förhållnings-sätt från regeringshåll är en förutsättning för att duktiga forskare ska kunna

bedriva stabil och effektiv forskning.

– Detta är en excellenssatsning som syftar till att utveckla och förstärka den allra bästa och mest innovativa cancerforskningen samt underlätta snabb överföring av resultaten till sjukvården. Att främja framväxandet av nästa generation cancerforskare är också en central uppgift.

Två av de yngre forskare vid Karolinska Institutet vars projekt stöds av StratCan är docent Marianne Farnebo och docent Olof Akre.



Rune Toftgård, programansvarig för StratCan.



Foto: Magnus Aldermark

Spännande korsbefruktnings på Karolinska Institutet

Att ha forskare från olika discipliner samlade inom samma program öppnar möjligheter till tvärvetenskaplig samverkan. Att utveckla läkemedel är en lång process och nya perspektiv ger mervärde på många nivåer.

WRAP53 och cancerutveckling

Marianne Farnebos arbete är inriktat på translationell forskning.

– Att utveckla en ny terapi eller ett nytt läkemedel är en lång process som är mycket kostsam och akademiska forskargrupper har sällan medel nog att ta



Docent Marianne Farnebo.

sig an en sådan utmaning. I stället riktas mycket forskning in på att hitta måltavlor för terapier och markörer för prognoser och behandling, säger Marianne Farnebo.

För åtta år sedan upptäckte hon en ny gen, WRAP53, som visade sig vara väldigt viktig för cancerutveckling. Genen visade sig också kunna förutspå överlevnadslängd hos cancerpatienter, det vill säga vara en så kallad prognostisk cancermarkör, något som är värdefullt när man bestämmer behandling för patienten.

– Inledningsvis var jag tvungen att söka många mindre anslag för att underhålla min forskargrups arbete, men då anslaget från StratCan sträcker sig över flera år har vi numera möjlighet att på allvar fokusera på vår forskning, berättar hon.

Marianne Farnebo siktar på att utveckla WRAP53-genen som en biomarkör för att förutspå huruvida en patients cancer är aggressiv eller ej, samt vilken behandling som är mest lämplig. I slutändan vill hon även kunna använda genen som måltavla för att döda cancerceller.

Cancermarkörer i prostatacancer

Olof Akre är urolog och docent i epidemiologi. Han inledde sin forskningsbana med att fokusera på urologiska tumörformer, framförallt testikelcancer, men rörde sig senare mot kliniska studier inom prostatacancer.

– Prostatacancer är den vanligaste tumörformen vi har, men patienter som diagnostiseras löper risk att både under- och överbehandlas på grund av att vi saknar instrument att identifiera hög- och lågriskgrupper. De flesta avlider inte av sjukdomen, men det finns en grupp vars cancervariant är mer elakartad. Vi använder oss nu av Sveriges stora nationella databaser för att identifiera ett stort antal patienter som dött av sjukdomen, och en stor jämförelsegrupp av män som inte dött av sjukdomen, och sedan jämförs förekomsten av olika prognostiska markörer i tumörvävnad som sparats på patologavdelningarna.

– Som forskare söker man ofta efter nya finansierare. Långsiktiga anslag som det från StratCan är viktiga för att ge ett

slags lugn och en frihet i arbetet, avslutar Olof.



Docent Olof Akre.



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 uppsatta 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
171 77 Stockholm, Tel: 08 – 52481053
E-post: rune.toftgard@ki.se

"Vi satsar hårt för att ge människor ett bättre liv"

– Forskningen har alltid varit vår styrka. Det säger Johan Hultén, vetenskaplig rådgivare på Bayer Healthcare, läkemedelsbolaget som satsar hårt för att ge människor ett bättre liv.

Bayer Healthcare investerar årligen 20 miljarder svenska kronor i forskning. En ansevärd summa som inom cancerområdet främst läggs på prostata-, lung-, tjocktarms- och bröstcancer.

– Det krävs väldigt mycket pengar för att kunna driva utvecklingslinjen från tidiga faser hela vägen upp till kliniska prövningar och ett lanserat preparat, säger Johan Hultén, som tillägger att en stor del av grundforskningen sker in-house.

– Bayer har en stor forskningsenhet som utgör själva grunden för hela verksamheten. På den långa resan fram till ett färdigt läkemedel ingår även olika typer av samarbeten med biotech-företag över hela världen.

I Bayers forskningsportfölj finns allt från biologiska läkemedel som antikroppar och andra komplexa molekyler till målinriktade substanser och strålpreparat.

– Man kan i dag behandla olika cancerformer ganska framgångsrikt, men återfallen är fortfarande ett stort pro-



Johan Hultén,
vetenskaplig rådgivare på Bayer Healthcare.

blem. Det är ett område vi satsar mycket på.

Spännande studier

Just nu bedriver Bayer ett 30-tal kliniska studier inriktade mot tumörformer där det finns ett stort medicinskt behov eller en behandlingsform som inte fungerar optimalt.

– Sju av studierna inkluderar patienter från Skandinavien, som är en stor och viktig del av Bayers globala kliniska forskning. Ett av många spännande projekt är ett samarbete med forskare från Radiumhemmet vid Karolinska Institutet.

Att spå framtiden är inte enkelt men Johan Hultén menar att såväl cancerforskning som behandling står inför ett paradigmskifte.

– Cancerbehandlingen lutar allt mer åt att man går in med substanser som bromsar och stänger av specifika processer i cellerna. Det har lett till att behandlingen blivit mer målinriktad och mycket mer komplex. Att bryta ny mark kräver stora resurser, därav vår stora forskningsbudget.

Bayer satsar även stort på det medicinska stödet till sjukvården.

– I en allt mer komplex värld med allt fler substanser på marknaden blir också situationen att välja mellan olika substanser och att kunna dem, mer och mer komplex för vården. Därför tror jag att samarbetet mellan vården och läkemedelsindustrin kommer att bli ännu viktigare. Vi kommer att få se fler partnerskap med vetenskaplig rådgivning, och det



Bayer är en global koncern med kärnkompetens inom områdena hälsa, kost och högteknologiska material. Bayer HealthCare, en undergrupp till Bayer AG med en årlig försäljning på EUR 17,2 miljarder (2011), 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.

Anställda inom Bayer HealthCare globalt: 55 700 anställda (2011)

Omsättning: 17,2 miljarder EUR (2011)

Bayer AB
Gustav III:s Boulevard 56
Box 606
169 26 Solna, Sweden
Tel: 08-580 223 00

www.bayer.se



Bayer HealthCare

passar oss utmärkt. Vetenskapen har alltid varit vår styrka. Något som vinner i längden, konstaterar Johan Hultén.

Forskning och vård i symbios/samverkan

Antalet kliniska studier som inleds i Sverige varje år har under de senaste åren minskat stadigt; i slutändan drabbas både patienter och forskning. På Novartis siktar man på att Sverige återigen ska bli ett självklart val för kliniska studier.

Sverige har länge varit ett populärt land att förlägga kliniska studier i. De svenska regelverken är pålitliga och det finns ett enormt bra registerförfarande, genom vilket man över tid kan följa patienter och utföra exempelvis kvalitetskontroller och effektmått. Då läkemedel blir allt mer specialiserade och målinriktade blir dock de relevanta patientgrupperna allt mindre, vilket medför svårigheter kring att bedriva statistiskt tillförlitliga studier.

– Färre studier drabbar sjukvården och i förlängningen även patienterna, då de går miste om möjligheten att få tillgång till nya och förhoppningsvis ef-

ektivare läkemedel. Därutöver förlorar svensk forskning en del av sin konkurrenskraft om vi inte längre kan vara med och utveckla morgondagens metoder och substanser, säger P-A Broliden, medicinsk rådgivare i onkologi på Novartis.

Samverkan angeläget

Att forskning och utveckling är en central fråga är alla parter överens om, men ofta bedrivs forskningen utan anslutning till klinisk basvård.

– Sverige är ett litet land och har inte alltid möjligheten att delta i större studier, utan vi bör i stället specialisera oss

på ovanliga sjukdomar eller studier i tidigare skeenden. Jag är övertygad om att det är angeläget att integrera forskningsinstitutens och vårdinrättningarnas verksamheter för att den forskning som bedrivs ska förbli attraktiv.

Stark klinisk utvecklingsportfölj

Just behandlingsmetoder för ovanliga tillstånd är ett av Novartis kärnområden. Företaget har en stark, klinisk utvecklingsportfölj med flera projekt som befinner sig sent i utvecklingsfasen.

– Vi vill utveckla behandlingar också för väldigt ovanliga sjukdomar, där bara en handfull personer insjuknar per år. Denna forskning utgör sedermera en bra

grund för vidare efterforskningar, exempelvis kring vilken potential som finns för att behandla även bredare sjukdomar.

P-A Broliden poängterar att det i nuläget är viktigt att kompensera för bristen på kvantitet med ökad kvalitet. Många av Novartis projekt bedrivs i samverkan med både nationella och nordiska grupper för att åstadkomma just denna effekt.

– Det krävs en öppen och kontinuerlig dialog för att åstadkomma de bästa resultaten. Därför har vi ett nära samarbete med framförallt de stora universitetsklinikerna, så att vi alltid kan vara säkra på att ligga i framkant.



P-A Broliden, medicinsk rådgivare i onkologi på Novartis.



Kemistvägen 1B, 183 11 Täby
Tel: 08-732 32 00
www.novartis.se

Novartis erbjuder lösningar inom hälso- och sjukvård som tillgodoser föränderliga behov hos patienter och samhälle. Med tydligt fokus på växande områden erbjuder Novartis en bred produktportfölj: innovativa läkemedel, förebyggande vacciner, diagnostiska verktyg, kostnadsbesparande generiska produkter och produkter inom receptfria läkemedel för egenvård. Novartis

är det enda läkemedelsföretaget med en ledande position inom all dessa områden. Omsättningen för hela företagsgruppen uppgick 2011 till 58,5 miljarder USD och investeringar i forskning och utveckling till 9,2 miljarder USD. Novartis har sitt huvudkontor i Basel, Schweiz, och finns representerat i mer än 140 länder med sammanlagt omkring 100 000 anställda.



Europeisk kraftsamling inom cancerforskningen

– Dagens strategier för vård och forskning är inte tillräckliga för att bryta den kraftiga ökningen av cancerpatienter. Inget enskilt forskningscentrum har de resurser som behövs, säger Ulrik Ringborg, professor emeritus vid Karolinska Institutet och koordinator för EurocanPlatform.

EurocanPlatform är ett europeiskt konsortium för translationell cancerforskning. Genom att samordna patientstudier och nya dyrbara teknologier hoppas forskarna hitta bättre sätt att förebygga,



Ulrik Ringborg, professor emeritus vid Karolinska Institutet och koordinator för EurocanPlatform.

tidigt upptäcka och behandla olika cancerformer. Projektet EU-finansieras med tolv miljoner euro och samordnas av Karolinska Institutet.

– Antalet individer som avlider i cancer ökar kraftigt. Men vad som ökar ännu mer är cancerpatienter som lever med sjukdomen som ett kroniskt tillstånd. En ännu större grupp är personer som behandlats för cancer och nu lever med följdproblem av olika slag, säger Ulrik Ringborg.

Samtliga patientkategorier ökar alltså, trots att det i dag läggs stora resurser på både forskning, utbildning och sjukvård.

– Slutsatsen blir att det som görs är otillräckligt. Men det är inte bara en fråga om att föra in större resurser i form av mer pengar. Här krävs helt nya strategier.

Samordna resurser

I framtiden hoppas forskarna att man inte bara tidigt ska kunna identifiera personer i riskzonen för att drabbas av cancer, utan också bättre anpassa be-

handlingarna till olika typer av cancerformer och individuella förutsättningar hos den enskilda patienten.

– En väsentlig del av projektet 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. Inget enskilt forskningscentrum kan ha de resurser som behövs. Vi måste se till att samordna och utnyttja de resurser som finns maximalt.

Samarbetsplattform

Och det är här EurocanPlatform kommer in i bilden. En kraftsamling inom cancerforskningen som syftar till att skapa en europeisk samarbetsplattform där enskilda forskargrupper och organisationer kan driva projekt som de annars inte skulle ha resurser att utföra. Dyrbar utrustning, patienter, tumörmaterial och kompetens delas.

– Brist på kritisk massa för avancerad cancerforskning är en av de största bromsarna i arbetet med att bryta de negativa effekter som den ökande cancerbördan medför. EurocanPlatform skapar förutsättningar för forskningssamverkan som kan vända trenden. Vinnarna blir patienterna.



EurocanPlatform utgör ett nätverk av 23 forskningsintensiva europeiska cancercentra och 5 cancerorganisationer. Projektet finansieras genom EU:s sjunde ramprogram med 12 miljoner euro och samordnas av Karolinska Institutet.

En viktig anledning till att projektet samordnas av KI är Cancer Centrum Karolinska (CCK), Sveriges ledande centrum för translationell cancerforskning. CCK startade 1998 för att skapa en infrastruktur nära klinikerna där en samverkan mellan basal, preklinisk och patientnära, klinisk forskning kan äga rum. Radiumhemmets Forskningsfonder var huvudfinansierare med en donation på drygt 35 mkr.

EurocanPlatform
Institutionen för Onkologi-Patologi,
Karolinska Institutet
KBC, Radiation Medicine Center Z5:01

Karolinska Universitetssjukhuset Solna
171 76 Stockholm
Tel: 08-517 70363
Fax: 08-517 71000

www.eurocanplatform.eu



”Sjukhusfysik handlar om att ge patientsäker vård”

Sjukhusfysikerna tillhör de mindre kända yrkesgrupperna på ett sjukhus.

– Hela vår verksamhet går ut på att ge patientsäker vård, säger Annette Fransson-Andreo, verksamhetschef för Sjukhusfysik på Karolinska Universitetssjukhuset.

Strålbehandlingsverksamheten är en stor och viktig del av cancervården. Bakom varje strålbehandlingsprotokoll ligger årtal av forskning, kunskapsinhämtning och metodutveckling.

– För att kunna tillhandahålla en bra och säker behandling krävs samverkan på alla nivåer. Som sjukhusfysiker bidrar vi med fysikalisk expertis inom alla verksamheter som tangerar strålningsmedicin, berättar Annette Fransson-Andreo.

Samverkan

Giovanna Gagliardi är sektionschef för Strålbehandlingsfysik och teknik. Hon menar att utmaningen och spänningen i arbetet bottenar i mötet mellan naturvetenskapen och den humana, patientnära verksamheten.

– Här får man möjlighet att verka inom sitt eget kompetensområde i en klinisk, patientnära verksamhet.

Även om sjukhusfysikerna inte är så synliga, utåt sett, är alla verksamheter där strålning används beroende av deras expertis. Den tekniska utvecklingen går

extremt snabbt. Som sjukhusfysiker innebär det en rad olika frågeställningar att hantera.

– När det gäller bilddiagnostik är uppdraget att optimera bildkvaliteten och samtidigt begränsa mängden strålning till rimliga nivåer. Sedan har vi strålbehandlingen där det handlar om att få fram så mycket strålning som möjligt till målområdet, och samtidigt skona omgivande vävnad. Metoderna för hur vi använder strålning skiljer sig avsevärt mellan diagnostik och terapi, men när vi optimerar teknikerna är strålsäkerhetsaspekten en central fråga inom båda områdena, konstaterar Giovanna Gagliardi.

Vid sidan av det kliniska arbetet är sjukhusfysiker ofta engagerade i forsknings- och utvecklingsprojekt för att nya medicintekniska genombrott ska komma patienterna till gagn så snabbt som möjligt, utan avkall på säkerheten. Att medverka vid upphandling av ny utrustning,



Sjukhusfysiker Aris Tilikidis och onkologisjuksköterska Tina Mobini vid en strålbehandlingsapparat.

samt att skriva kravspecifikationer är en del i detta arbete.

Utbildning

En stor del av sjukhusfysikernas arbete handlar om att förstå och kunna använda de tekniska möjligheter som varje utrustning ger, och att utarbeta metoder som gör det möjligt att anpassa användningen av strålning efter varje patients behov.

– För att kunna följa med i utvecklingen och medverka när ny teknik introduceras i vården krävs ett ständigt lärande som är utmanande och stimulerande på samma gång. Det gör oss till naturliga utbildare av andra personalgrupper som behöver strålningsmedicinsk kompetens för sin verksamhet. Utbildning är en stor



Sjukhusfysik finns på KUS i Huddinge och i Solna samt på Radioterapiavdelningen, SöS. Vi har c:a 110 medarbetare. Här arbetar sjukhusfysiker, ingenjörer, nuklearmedicinska sjuksköterskor och sekreterare. Verksamhetsområdet ger fysikalisk/tekniskt stöd med inriktning mot metodoptimering och kvalitetssäkring inom verksamheter med strålning, samt bedriver nuklearmedicinsk verksamhet. En betydande del av verksamheten ingår i olika vårdkedjor. Vi har även uppdraget att samordna strålsäkerhetsarbetet på sjukhuset. Vi medverkar i sjukhusfysikerutbildningen vid Stockholms universitet och i utbildningen av röntgensjuksköterskor vid KI.

Vo Sjukhusfysik
Karolinska Universitetssjukhuset
171 76 Stockholm
Tel: 08-517 700 00



och resurskrävande del av vårt uppdrag, men även en konstant påminnelse om vårt ansvar: att medverka till patientsäker vård, avslutar Annette Fransson-Andreo.

U-CARE bryter ny mark

– Målet med verksamheten är att minska och förhindra psykosocial ohälsa hos cancerpatienter och deras anhöriga, säger Louise von Essen, professor vid Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap och ledare för det strategiska forskningsprogrammet U-CARE.

Louise von Essen och hennes forskargrupp har under många år ägnat sig åt att studera hur cancerdrabbade barn och deras föräldrar reagerar på lång och kort sikt. För två år sedan sökte man och fick anslag för att starta det strategiska forskningsprogrammet U-CARE.

– Utifrån våra mer grundläggande studier i pediatrik psykosocial onkologi har vi nu startat en behandlingsstudie via nätet för föräldrar till cancerdrabbade barn. Vi har också utvidgat vår verksamhet till att även omfatta vuxna och tonåringar med cancer samt hjärtinfarktspatienter.

De två första åren har forskargruppen ägnat åt att utveckla behandlingspro-

gram för olika emotionella besvär som kan drabba patienterna.

– Vi har även utvecklat en internetbaserad plattform som ska användas för att ge drabbade personer psykologisk behandling och emotionellt stöd i sin situation.

I maj startar de första kliniska studierna via plattformen.

– I första skedet startar vi en studie för tonåringar som nyligen insjuknat i cancer. Vi räknar med att kunna starta motsvarande studier inom onkologisk vård för vuxna före sommaren och inom hjärtsjukvården till hösten. På sikt kommer plattformen att kunna användas för internetbaserat stöd för olika typer av patient- och anhörig-grupper. Vi har



Louise von Essen, professor vid Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap och ledare för det strategiska forskningsprogrammet U-CARE, med sin forskargrupp.

Foto: Johan Marklund

en rad associerade forskare anslutna till gruppen som arbetar med att utveckla behandlingsprogram och plattformen för användning inom just deras specialområde, berättar Louise von Essen.

Tvåvetenskapligt

U-CARE är ett genuint tvåvetenskapligt projekt. I gruppen ingår förutom psykologer, läkare och sjuksköterskor även nationalekonomer och systemvetare.

– Samarbetet är en nyckelfaktor i utvecklingen. Samtliga som deltar är forskare, det finns inga inhyrda konsulter i något led. Det blir en korsbefruktnings av spjutspetskompetens där vi bryter ny mark tillsammans.

Att sja om framtiden är inte lätt men om tio år hoppas Louise von Essen på att personer som drabbas av cancer eller annan svår sjukdom och deras anhöriga ska ges tillgång till stöd och psykologisk behandling, gärna via U-CAREs plattform.

– Förhoppningen är att vårt arbete ska bidra till att patienter och deras anhöriga lättare ska kunna handskas med och klara av den situation de drabbats av. Jag hoppas också att stödet ska minska risken för att patienter och deras anhöriga ska fastna i långvariga emotionella besvär som på sikt kan leda till problem med t.ex. utbildning, arbete och inkomst samt ytterligare sjukdom.



U-CARE är ett av regeringens strategiska forskningsprogram vid Uppsala universitet. Det övergripande målet är att förhindra samt minska psykosocial ohälsa hos patienter och anhöriga i samband med kroppslig sjukdom. Vi hoppas att vår verksamhet inom

U-CARE kommer att bidra både till minskat mänskligt lidande och till minskade kostnader för enskilda individer och för samhället. Detta är särskilt viktigt idag, då samhällets ekonomiska resurser krymper samtidigt som behovet av vård är konstant.

U-CARE
Uppsala University Psychosocial
Care Programme
Box 256
751 05 Uppsala
Tel: 018-471 00 00
www.u-care.uu.se



UPPSALA
UNIVERSITET

MSD:s innovativa läkemedelsutveckling

Under de senaste 30 åren har cancerforskningen resulterat i en dramatisk ökning av förståelsen hur cancercellen fungerar. Möjligheterna att utveckla målinriktade terapier är enorma. Men för att få fart på utvecklingen behövs fler gränsöverskridande samarbeten och ett mer innovativt tänkande.

Målinriktade cancerläkemedel är någonting som hela läkemedelsindustrin lägger ner stor energi på och tunga investeringar i. För att arbetet ska bli mer effektivt efterlyser Anna Åleskog, Medical Affairs Manager, och Tryggve Ljung, Medical Director på MSD, ett ännu intensivare samarbete mellan akademi, sjukvård, läkemedelsindustri och inte minst de myndigheter som ställer de regulatoriska kraven.

– Ett gemensamt mål för cancerforskningen är att få ut effektiva cancerläkemedel i samhället.

Genom ett närmare samarbete mellan industrin, sjukvården och akademien ökar möjligheten att utnyttja varandras kunskapsbibliotek. Utveckling av målinriktade cancerläkemedel kan kräva kunskap om allt från cancercellernas gensignaturer till information om behandlingseffekten hos patienter såväl i studier som i den kliniska vardagen.

Detta innebär att samarbetet måste starta redan vid en tidig idé och fortgå även efter att läkemedlet är registrerat.

– Prekliniskt har vi hittat många substanter som kan gå på specifika mål, men

för att få bättre resultat i de kliniska studierna är det viktigt att redan i preklinisk fas starta utvecklingen av prediktiva biomarkörer för att hitta rätt målgrupp för våra nya läkemedel.

Tidigare patientprövningar

– När det kommer till det regulatoriska kan det vara svårt att utföra randomiserade studier på stora populationer när man utvecklar ett läkemedel för en liten patientgrupp. Därför borde dessa läkemedel kunna godkännas tidigare, men ha stringentare uppföljningskrav med optionen att kunna dra tillbaka licensen, säger Tryggve Ljung.

Många av de nya behandlingarna kommer att vara kombinationer av olika läkemedel. För detta ändamål har MSD inlett ett samarbete med biotechföretaget Endo-



Anna Åleskog och Tryggve Ljung, MSD.

cyte kring utveckling av läkemedel kopplat till en målsökande substans och samtidigt utvecklas en prediktiv biomarkör.

– Traditionellt har man ofta lagt till ett nytt läkemedel till standardbehandling, men nu tänker vi nytt. Baserat på vår kunskap om cancercellens störda signalvägar försöker vi ha en mer vetenskapligt uppbyggd idé om vilka kombinationer som är lämpliga, säger Anna Åleskog.

– Sammanfattningsvis önskar vi oss ett nära samarbete med olika aktörer under hela läkemedelsutvecklingen, där man är benägen att tidigt applicera nya terapier i klinisk praxis med en noggrann uppföljning, fastslår Tryggve Ljung.



MSD är ett ledande globalt hälso- och sjukvårdsföretag som arbetar för att göra skillnad för många människor världen över. I USA och Kanada är företaget känt under namnet Merck. Bolaget har en bred produktportfölj av receptbelagda och receptfria läkemedel, vacciner samt veterinärmedicinska läkemedel, och företaget är representerat i mer än 140 länder.

MSD i Sverige har cirka 250 anställda med kontor i Sollentuna. Vi marknadsför läkemedel och genomför kliniska prövningar inom bland annat följande sjukdomsområden: kardiologi, immunologi, diabetes, infektionssjukdomar, astma/allergi, kvinnohälsa, cancer, dermatologi och centrala nervsystemets sjukdomar.



Merck Sharp & Dohme (Sweden) AB
Rotebergsvägen 3, 192 07 Sollentuna
Tel: 08-578 135 00, www.msd.se

MTC bedriver viktig forskning med inriktning mot nya läkemedel

Forskningen vid MTC täcker cell- och tumörbiologi men även immunologi och infektionsbiologi. Forskarna studerar grundläggande processer i cellen med fokus på patientnyttan. Att forskning bedrivs inom flera vetenskapliga områden skapar en kreativ miljö med potential att generera nya och banbrytande behandlingar både inom infektionssjukdomar och cancer. Här är forskningen inom det translationella cancercentrat ACT av stor betydelse.

MTC:s ambitiösa målsättning är att bekämpa infektioner och cancersjukdomar globalt. Förhoppningen är att de forskningsresultat som genereras ska göra skillnad för den världsomspännande folkhälsan.

– I västvärlden är forskning kring sjukdomar som tuberkulos, malaria, diarrésjukdomar och lunginflammation inte särskilt högt prioriterat, men vi brinner för att hitta nya svar som kan hjälpa människor i länder där man brottas med dessa sjukdomar, säger institutionschefen Marie Arsenian Henriksson. MTC har en stark plattform och en kreativ miljö för både unga och etablerade forskare som vill göra en insats för den globala hälsan.

– Vi vill främja nyfikenhet på kunskap och forskningsarbete och ge duktiga forskare bekräftelse för sina insatser. Samtidigt bör vi forskare bli bättre på att föra ut våra resultat och påvisa vad forskningen åstadkommer.

Sammanhanget studeras

Inom MTC bedrivs avancerad cancerforskning där grundläggande mekanismer i kroppen kartläggs och där delningsprocesser i friska celler och cancerceller jämförs. Cancercellers växtsätt, rörelsemönster, blodkärlsbildning, respons på cytostatika och förhållande till omgivningen studeras. Ett forskningsområde fokuseras på onkogenen Myc, som driver celltillväxten.

– Cancerceller tenderar att ha ett över-skott av Myc, vilket gör att den normala celldelningen sätts ur spel och cancerceller tar över. Därför forskar vi på att använda Myc som en måltavla för nya, skräddarsydda terapier, säger Arsenian Henriksson.

Eftersom tumörer hämtar sin näring från blodet och efterhand bildar nya blodkärl, försöker Yihai Cao förstå vilka faktorer som påverkar denna nybildning för att hitta metoder som kan hämma blodtillförseln till tumören, vilket kan bromsa cancerspridningen.



Galina Selivanova, professor i cell- och tumörbiologi vid MTC, Karolinska Institutet.



Marie Arsenian Henriksson, professor och prefekt vid Institutionen för Mikrobiologi, Tumör- och Cellbiologi (MTC), Karolinska Institutet.

Rolf Ohlssons forskning fokuseras kring cellers epigenetiska mönster i syfte att identifiera stamceller som bär på epigenetiska rubbningar för tidig diagnos. Cancer orsakas vanligtvis av ett fåtal celler i en människokropp; genom att redan på ett tidigt stadium identifiera och slå ut cancerogena stamceller kan sjukdomsförloppet förebyggas och behandlas.

Målinriktade cancerbehandlingar

Inom ramen för ACT (Advanced Cancer Therapies) leder Galina Selivanova centrals forskningsarbete vars fokus ligger på utvecklingen av läkemedel riktade mot proteiner som spelar en viktig roll för uppkomsten av cancer, såsom p53 och Myc. Tumörsuppressorn p53 har till uppgift att förhindra att cancer utvecklas, men när proteinet muteras

kan det inte längre stoppa cancercellernas tillväxt, och tumörer bildas. Efter-som p53 är muterad i 50-70 procent av alla cancerfall, är det en hög prioritet att fastställa hur proteinet kan återaktiveras.

– Vi har i försök lyckats med återaktivering via små molekyler och har då sett att storleken på tumörerna minskar på grund av celldöd, säger Selivanova.

Grundforskning blir läkemedel

Det stora problemet med all cancerterapi är toxicitet och resistens.

– Eftersom p53 inte förekommer i frisk vävnad, kan vi målinrikta behandlingen mot de sjuka cellerna, vilket skönar de friska. Vi arbetar med andra forskningsteam för att komma runt resistensutveckling.

För att lura cancercellen samarbetar Selivanova med p53-forskarna Klas Wiman och Sonia Lain, med läkarna Sten Nilsson, Per Kogner, Birgitta Sander och Svetlana Lagercranz samt med Yihai Cao, som utvecklar strategier för att bekämpa angiogenes samt Marie Arsenian Henriksson och Lars-Gunnar Larsson, som fokuserar på onkogenen Myc.

– Utmaningen är att både p53 och Myc är transkriptionsfaktorer, vilka förändrar en gens uttryck. Att ha dessa som ett mål för behandling är i dag inte gängse i läkemedelsindustrin, det är helt enkelt för svårt, men inom akademien har vi kompetensen och glöden.

För att snabbt omsätta ACT:s grundforskning i praktiken och skapa nya innovativa läkemedel, samarbetar vi med läkemedelsföretag och har grundat bolaget Aprea AB.

– Kliniska fas I/II-prövningar ledda av Sören Lehman, är pågående på svårt blodcancersjuka patienter. Visionen är att kunna utveckla ett flertal målinriktade molekyler som kan kombineras med potenta cellgifter. Fördelen består i att kunna undvika onödig cellgiftsbelastning på friska celler, samtidigt som angreppssättet motverkar en resistensutveckling. Om allt går väl hoppas vi kunna ha ett nytt läkemedel på marknaden inom en tioårsperiod, avslutar Selivanova.



Institutionen för Mikrobiologi, Tumör- och Cellbiologi (MTC) vid Karolinska Institutet i Solna bedriver forskning inom tumörbiologi, infektionsbiologi (innefattande bakteriologi, virologi och parasitologi) och immunologi. Sammantaget är cirka 450 personer verksamma inom MTC, den största andelen är doktorander och forskare. Det välkända forskarparet Georg och Eva Klein är fortfarande dagligen aktiva vid institutionen. Georg forskar om orsaker till att vi inte drabbas

av cancer medan Eva fokuserar på nya mekanismer bakom leukemi och lymfom.

Karolinska Institutet
Institutionen för mikrobiologi,
tumör- och cellbiologi (MTC)

Tel: 08-524 866 78

www.ki.se/mtc

www.gekleinfoundation.org



**Karolinska
Institutet**

Cancerforskning för morgondagen

Vid onkologiska kliniken vid Karolinska Universitetssjukhuset bedrivs sedan många år cancerforskning i världsklass. I dag banar ny teknik, nya samarbeten och nya visioner väg för individanpassad cancerbehandling och nya insikter om cancers utveckling.

Thomas Walz är överläkare och nytillträd verksamhetschef för Karolinska Onkologi. Trots att han tog över en välstrukturerad och effektiv forskningsmiljö har han många idéer kring hur arbetet kan utvecklas. Högst på listan är att ännu bättre integrera den kliniska, onkologiska verksamheten med den basalforskning som bedrivs inte minst på Karolinska Institutet.

– Forskningen är redan i dag mycket bra, men jag avser bland annat att optimera planeringen av den kliniska verksamheten i bred bemärkelse. På så vis frigörs tid för kliniskt verkssamma personer att få in ena foten även i forskningens värld.

Walz poängterar att det är en ständig balansgång mellan de kliniska, vardagliga behoven och den tid man förmår avsätta för forskning. Han är dock övertygad om att fler kliniska doktorander är ett viktigt steg mot en mer integrerad verksamhet.

– Det är centralt att som onkolog ha en god förståelse för hur cancer utvecklas och beter sig. Denna kunskap är viktig för att vi skall kunna välja rätt terapi till rätt patient i rätt tid. Vi står inför spännande utmaningar i vårt samarbete med Karolinska sjukhuset – möjligheterna är många.

Studerar DNA-förändringar

Professor i onkologi Jonas Berghs forskning



Verksamhetschef och överläkare Thomas Walz, Karolinska Onkologi.

om bröstcancer är ett exempel på den nydanande verksamhet som bedrivs vid onkologiska kliniken. Han berättar att de senaste årens teknikutveckling medfört att man i dag kan studera byggestenar i bröstcancers DNA på samma sätt som man tidigare gjort med normala celler.

– I ett projekt kommer vi att undersöka huruvida man på bas av DNA-för-

ändringar kan förutspå vilka patienter som utvecklar metastaser. Många bröstcancerpatienter kan exempelvis ha bröstcancer celler cirkulerande i blodet, men få av dessa celler har de egenskaper som krävs för att de ska kunna få fäste och växa i ett annat organ.



Onkologiprofessor Jonas Bergh, Karolinska Onkologi.

Tvårdisciplinärt arbete

En annan studie berör återfallstumörer, vilka har bevisats ha andra egenskaper än vad primärtumören hade. En sådan upptäckt har stor betydelse för hur behandlingar av återfallstumörer utformas. I samma projekt studeras cancer genen Her-2/neu som förändras hos bara 10-15 procent av patienterna – för östrogenreceptorn får man förändringar hos ungefär var tredje patient – med förhoppningen att utforma behandlingssätt som kan riktas specifikt mot olika gener.

– Det är komplicerade men spännande studier och vi arbetar tvärdisciplinärt för att granska alla eventualiteter. Förhoppningen är naturligtvis att på ett tidigt stadium kunna identifiera tumörer för att därefter kunna utforma individanpassade behandlingar. Det finns dock mycket kvar att lära, avslutar Bergh.



Den onkologiska kliniken vid Karolinska Universitetssjukhuset är Sveriges största cancerklinik. Den har cirka 220 000 patientbesök per år i öppenvård och cirka 4 600 vårdtillfällen inom slutenvård (inläggande vård). Kliniken har cirka 600 medarbetare. Organisatoriskt finns verksamheten vid Radiumhemmet i Solna, Södersjukhuset och Danderyds sjukhus.

Karolinska Universitetssjukhuset
Karolinska vägen
171 76 Solna

Tel vxl 08-517 700 00

www.karolinska.se

KAROLINSKA
Universitetssjukhuset



“Vi vill sätta svensk strålforskning på kartan”

– Sverige är långt framme när det gäller strålterapi forskning. Nu samlar vi styrkorna för att kunna ta fram ännu bättre och smartare lösningar för de svenska patienterna, säger Anna-Carin Strandberg, Nordenchef på Elekta.

I Sverige förknippas Elekta närmast med strålkuren och neurokirurgi. Men faktum är att bolaget tillhör de allra främsta i världen inom cancervård med hjälp av strålterapi med s.k. linjäracceleratorer, populärt kallade ”strålkärlar”. Ambitionen är nu att växa ytterligare.

– Genom att arbeta närmare de svenska universitetsklinikerna med forskning

och utveckling hoppas vi kunna bli mer tillgängliga för våra svenska kunder, och i förlängningen göra skillnad för patienterna, säger Anna-Carin Strandberg.

Ett led i det arbetet är ett nytt forskningssamarbete med Karolinska Universitetssjukhuset, som innebär att Elekta lånar ut en högprecisions-accelerator med kringutrustning till ett värde av 20 miljoner kronor över en treårsperiod.

– I samarbetet ska Karolinska bedriva forskning inom området precisionsbestrålning. Utrustningen installeras på Karolinska under hösten och tas i drift februari 2013.

Vill göra skillnad

En annan aktuell satsning är Testbädden, ett forskningssamarbete där Elekta tillsammans med sex universitetskliniker och sex andra svenska strålterapi företag sökt statliga innovationsbidrag för att samla styrkorna inom strålterapiområdet. En grundsten i det arbetet blir Elektas forskningssaccelerator på Karolinska Universitetssjukhuset som kommer att vara en bas för en del av de tester man vill göra.

– Ett forskningssamarbete av den här typen är unikt och ger en möjlighet för



Anna-Carin Strandberg, Nordenchef på Elekta.

svenska strålterapi företag och universitetskliniker att lösa kliniska problem i Sverige. Förhoppningen är också att samarbetet ska leda till nya innovationer som kan komma många patienter i världen till godo.

Anna-Carin Strandberg påpekar att Sverige har stolta traditioner när det kommer till strålterapi forskning. Nu är ambitionen att även för framtiden säkerställa Sveriges ledande position inom området.

– För oss handlar det om att göra skillnad för patienten. Här spelar spjut-

Elekta är ett globalt medicinteknikföretag som utvecklar och säljer innovativa kliniska lösningar för behandling av cancer och sjukdomar i hjärnan. Företaget utvecklar sofistikerade behandlingssystem och planeringsmjukvara för strålterapi, strålkirurgi och brachyterapi, samt mjukvarusystem som stödjer ett effektivt arbetsflöde i cancervården. Elektas system och kliniska lösningar används idag vid mer än 6 000 sjukhus världen över. Elekta har cirka 3 400 medarbetare globalt, varav 300 i Norden. Huvudkontoret ligger i Stockholm.

Elekta AB
Kungstensgatan 18
103 93 Stockholm
Tel: 08-587 254 00
www.elekta.com



spetsforskning i samarbete med ledande kliniker en avgörande roll.

Det är genom dessa samarbeten som vi kan förse våra kunder med bästa möjliga medicintekniska lösningar.



Karolinska Development mot nya höjder i forskningskluster

– Det medicinska behovet inom onkologi är enormt stort. Därför höjer vi nu ambitionsnivån och satsar på att inom ramen för KI Science Park utveckla nya läkemedel som förlänger livet och ökar livskvaliteten för cancersjuka, säger Torbjørn Bjerke, vd Karolinska Development.

För att skapa de bästa förutsättningarna för läkemedelsutvecklingen flyttar fem av Karolinska Developments bolag inom cancerområdet till samma adress i KI Science Park. Därmed får forskningsparken också sitt första fokuserade företagskluster. Försättningsvis är det här som de lovande bolagen KDev Oncology, Axelar, Akinion Pharmaceuticals, Aprea och GliGene ska tas mot nya höjder.

Tre av de fem bolagen är i klinisk fas:

Akinion, Axelar och Aprea. I KDev Oncology ingår förutom Akinion även företaget GliGene, som är i tidig preklinisk fas.

– De senaste årens cancerforskning har skapat helt nya förutsättningar för att förstå och kategorisera olika former och subgrupper av cancer. Detta innebär att mycket är o gjort. Därför fokuserar vår forskning på att hitta målinriktade terapier som specialdesignas för att kunna angripa en specifik cancer, säger Torbjørn Bjerke.

Axelar har lovande fas 1-2-data från patienter med icke småcellig lungcancer.

– I denna studie har vi visat på en medianöverlevnad på 60 veckor, vilket är betydligt längre än väntat för denna patientgrupp. Studierna visar på att cancervolyten går ner och i vissa delar helt går tillbaka. Det är glädjande.

Hoppas på genombrott

Ett annat intressant bolag är Akinion som nyligen startat kliniska försök med ett nytt preparat för behandling av AML (akut myeloisk leukemi).



Torbjørn Bjerke, vd Karolinska Development.

– Nuvarande behandlingar av AML inkluderar kemoterapi och benmärgstransplantation, men tyvärr utvecklar patienterna ofta en cytostatikaresistens. I tester på mänskliga celler har vi sett att de substanser som vi arbetar med klarar av att angripa de resistent cancercellerna. Lyckas vi få samma resultat i våra kliniska prövningar, kan detta bli ett verkligt genombrott för patienter med akut leukemi.

Ytterligare ett intressant bolag är nytillskottet GliGene, med ursprung i världsledande forskning vid Karolinska Institutet av professor Rune Toftgård och kollegor.

– GliGene kommer att fokusera sina forskningsinsatser på en särskild signaleringsväg kallad "the Hedgehog signaling pathway", som spelar en fundamental roll i kontrollen av cellernas differentiering, tillväxt och förökning. Signalvägen återaktiveras vid cancer, men är troligtvis inte nödvändig för vuxen normal vävnad. Därför kan hämmandet av signaleringsvägen vara ett selektivt sätt att behandla cancer, fastslår Bjerke.



Karolinska Developments mål är att skapa värde för såväl investerare som patienter och forskare genom att utveckla innovationer från världsledande forskning till produkter som kan säljas eller utlicensieras med hög avkastning. Affärsmodellen är att selektera de kommersiellt mest attraktiva medicinska innovationerna, utveckla innovationer till det stadium där den största avkastningen på investeringen kan

uppnås samt kommersialisera innovationer genom försäljning av företag eller utlicensiering av produkter. Ett exklusivt "deal flow"-avtal med Karolinska Institutet Innovations AB, i kombination med andra samarbetsavtal med ledande nordiska universitet, ger ett kontinuerligt flöde av innovationer. Portföljen består i dag av 36 projekt, varav 15 projekt är i klinisk utveckling.

KAROLINSKA DEVELOPMENT

Profit from Innovation

För mer information:
www.karolinskadevelopment.com

Dako – världsledande inom cancerdiagnostik

När en person konfronteras med en möjlig cancerdiagnos är snabba och exakta diagnosvar a och o. På Dako brinner medarbetarna för att göra väntan så kort som möjligt, samtidigt som svaren levereras med stor precision. Dako brinner för att bekämpa cancer.

Dako grundades 1966 av den danske läkaren Niels Harboe. Genom sitt dedikerade arbete har företaget utvecklats till att vara en strategisk partner för läkemedelsföretagen och sjukvården.

– Vårt fokus inom cancerdiagnostiken är att spåra biomarkörer och genom vår helhetslösning kan vi identifiera proteiner och gener som är viktiga för att förstå vad som orsakat cancer, säger Simon Østergård, Director Corporate Business Development.

För att utveckla diagnostmöjligheterna inom cancerområdet leder Dako en rad olika samarbeten med läkemedelsindustrin.

– Eftersom målinriktade läkemedel är extremt dyra att utveckla, och terapierna är förknippade med besvärliga biverkningar, är det viktigt för läkemedelsföretagen att redan under de prekliniska faserna kunna identifiera vilka patienter som kommer att ha mest nytta av en viss behandling.

Utvecklingen går också mot att traditionella cancerläkemedel, som cytostatika, kommer att behöva kombineras med olika målsökande läkemedel. Det ökar i ännu högre grad kravet

på att finna de biomarkörer som den målsökande medicinen kan inriktas mot.

Regulatoriska krav

– Vi är riktigt starka inom ImmunoHistoChemistry (IHC)-teknologi där vi tittar på antikroppar som påvisar specifika proteiner i proverna. Till detta kan vi också lägga In Situ Hybridization (ISH) där vi på DNA-nivå kan identifiera om antalet genkopior är högre eller lägre än normalt.

1998 lanserade Dako HercepTest™ för att identifiera en moleky l som är närvarande vid en specifik sorts bröstcancer. 2010 lyckades bolaget också påvisa att HercepTest™ kan användas för att diagnostisera magcancer. I dag används därför samma läkemedel vid behandling av både

bröst- och magcancer.

Ytterligare ett bevis på Dakos innovativa förmåga är bolagets nya och revolutionerande Instant-Quality (IQ)-FISH test, vilka minskar diagnosprocessen från 18 till tre och en halv timme, och skapar effektivare laboratorier som är till gagn för patienten.

– Genom åren har vi också varit mycket framgångsrika i att anpassa våra produkter till de krav som regulatoriska

myndigheter ställer på verksamheten. Det bevisar att vi har kompetensen att vara en trygg partner i utvecklingen av nya innovativa terapier med tillhörande diagnostiska test.



Dako levererar världsledande diagnostiska reagenskit och kompletta instrumentlösningar för snabba och korrekta svar vid cancerdiagnostik. Detta görs genom att länka know-how, reagens och instrument för att förbättra testresultatens kvalitet. Genom att erbjuda högkvalitativa antikroppar, reagenskit, instrument och programvara kan Dako leverera en komplett lösning för patologilaboratorier. Bolaget ägs av investmentbolaget EQT och är härigenom obundet. Idag har Dako ett tätt samarbete med läkemedelsindustrin genom partnerskap med bland annat Amgen, AstraZeneca, BMS och Genentech.

Dako Sweden AB
Box 1449
114 79 Stockholm
Tel: 08-556 20 600
www.dako.se



Sammanslagning ger global räckvidd

Genom sammanslagningen av Nycomed och Takeda får nybildade Takeda Pharma AB en stark kommersiell närvaro inom en rad olika terapeutiska områden. Onkologi är ett av de stora strategiska fokusområdena.

Takeda, som grundades redan 1781 i Osaka är Japans största läkemedelsföretag och ett av de ledande läkemedelsföretagen i världen. Den långa historiken är något man har gemensamt med Nycomed som startade i Norge år 1874 och har funnits i Sverige sedan 1967. Nycomed, som marknadsför och säljer läkemedel inom bland annat hjärta/kärl, smärtlindring, gastroenterologi och respiratoriska sjukdomar, förvärvades av Takeda i höstas och bytte nyligen namn till Takeda Pharma AB.

– Båda bolagen är värdebaserade bolag, där långsiktigheten och uthålligheten är viktiga parametrar, framhåller Mats Mogard, medicinsk direktör på Takeda Pharma AB.

Takedas starka närvaro i Nordamerika, Japan och övriga Asien kompletteras nu med Nycomeds framstående position i Europa och goda utveckling på tillväxtmarknader. I och med sammanslagningen är Takeda verksamt i mer än 70 länder och rankas som nummer 12 i världen inom försäljning av receptbelagda läkemedel, på 14:e plats i BRIC-länderna och 18:e plats i Europa.

Stora investeringar i forskning

Takeda är ett forskningsinriktat företag och mycket framgångsrikt i sin utveckling av nya läkemedel. Varje år görs stora investeringar på forskningssidan för att få fram banbrytande läkemedel. Fokusområden är framför allt onkologi, endokrinologi, hematologi och kardiologi. Forskningen har resulterat i flera välkända och välbeprövade läkemedel som tillhandahålls i Asien, Nordamerika och Europa.

– Onkologiverksamheten utökades 2008 genom förvärvet av det amerikanska biotechbolaget Millennium, ett innovativt bolag med hög status på marknaden. Man har därför valt att behålla Millennium-namnet trots att bolaget ägs till hundra procent av Takeda, berättar Ann-Christine Ericsson, VD för Takeda Pharma AB.

Satsar brett inom onkologi

Takeda satsar brett inom onkologi med en portfölj som innefattar både hematologiska cancer och solida tumörer som lung-, prostata- och bröstcancer. Ett annat område är lymfom, en cancerform som drabbar lymfkörtlar och lymfceller i blodet.

I Sverige pågår två stora kliniska prov-



Mats Mogard, medicinsk direktör, och Ann-Christine Ericsson, VD på nybildade Takeda Pharma AB som är resultatet av Nycomeds sammanslagning med Takeda.

ningar med ett nytt läkemedel mot prostatacancer.

– Det är ett hormonellt läkemedel som påverkar frisättningen av hormoner i kroppen, då det är hormonerna som stimulerar att cancer växer, förklarar Mats Mogard och tillägger:

– Takedas utvecklingsprogram kännetecknas av en väldigt hög ambitionsnivå och innovationsgrad. Man vill antingen vara bäst i klassen eller komma med helt nya klasser av läkemedel med nya verkningmekanismer.

Stort intresse från marknaden

– Vi är nu i färd med att bygga upp en organisation kring onkologiområdet som kommer att bli ett stort prioriterat område. Med tanke på att det handlar om många olika delar inom solida tumörer, hematologiska cancer med mera, så är det både medicinsk kompetens och marknadskompetens som behöver adderas till det nya bolaget. Det är väldigt roligt att se, nu när vi har tittat på marknaden, att där finns ett stort positivt intresse då man ser vilken portfölj vi har

i

Takeda Pharma AB (tidigare Nycomed) är en del av Takeda Pharmaceutical Company Limited som är ett forskningsbaserat globalt företag med huvudfokus på läkemedel och med huvudkontor i Osaka, Japan. Som Japans största läkemedelsföretag och ett av de ledande företagen globalt inom läkemedelsområdet är målsättningen att förbättra patienters hälsa världen över genom ledande medicinska innovationer.

Takeda Pharma AB
Box 3131, 169 03 Solna
Besöksadress: Björnstigen 87
Tel: 08-731 28 00
www.takeda.com



Nycomed: a Takeda Company

på gång, berättar Ann-Christine Ericsson.

Strävar efter ledarskap

– Alla dessa satsningar och allt arbete görs för att medarbetarna på Takeda strävar efter att leda den medicinska innovationen så att alla människor världen över ska kunna få en bättre hälsa allteftersom behov, tillägger Ann-Christine.

Detta visas inte minst, framhåller hon, också av den vision som hela företaget bär på och som formuleras på följande sätt:

■ Innovation baserad på ledarskap inom vetenskap och medicin

resulterande i upptäckt, utveckling och leverans av högkvalitativa, differentierade produkter fokuserade på patienters behov.

■ En företagskultur baserad på god medarbetaranda som motiverar anställda genom samarbete, inkludering och förtroende.

■ Hållbar tillväxt i grundvärdering genom att lyfta fram terapeutiska kärnområden och en industriledande pipeline och produktportfölj.

Cancervård på människans villkor

– För oss räcker det inte med att enbart förhindra cancersjukdomarna. Målet är att patienten ska kunna leva ett så rikt liv som möjligt både under och efter behandlingen, säger överläkare Timo Joensuu, grundare av den privata cancerkliniken Docrates.

Den privata cancerkliniken Docrates i Helsingfors har utvecklat ett, med europeiska mått mätt, unikt koncept som handlar om helhetsvård. Verksamhetens grundare är cancerläkaren och docenten Timo Joensuu som efter femton år inom den offentliga vården satte sig ned och skissade på en helt ny, patientorienterad verksamhet.

– Världen är i förändring och jag var rädd för att inte längre kunna erbjuda de bästa möjligheterna till alla patienter.

Jag insåg att det fanns mycket att göra ur patientsynpunkt och satte igång med att försöka förverkliga min idé om en rättvis, skräddarsydd och optimerad cancervård för alla.

Sagt och gjort. Joensuu satte igång och när han lyckats intressera ett antal stora finansiärer förstod han att han faktiskt kunde förverkliga sina planer och bygga ett helt nytt sjukhus med utgångspunkt från patienten. Docrates, sjukhuset som specialiserat sig på diagnos, behandling och uppföljning av cancer, stod färdigt för tre år sedan.

– Vi har skapat en patientcenterad organisation där informerat samtycke är viktigt, d.v.s. att patienterna ska delta i behandlingen eller åtminstone förstå vilken behandling som ges och varför. Inom cancerbehandling finns det inte bara en väg att gå. Även om man följer alla guidelines och riktlinjer till punkt och pricka lämnar de utrymme för en hel del beslutsfattande. Vi diskuterar alltid behandlingsalternativ, behandlingseffekt,

biverkningar och önskade behandlingsresultat tillsammans med patienten.

Unik väg

Kärnan i Docrates Sjukhusets verksamhet är den unika vårdresa som patienten gör tillsammans med sitt vårdteam, från första mötet till uppföljningsskedet. Längs vägen får patienten hjälp och stöd av medicinsk expertis, toppmodern teknologi, ett engagerat vårdteam, omsorgsfullt designade lokaler samt ett nätverk för friskvårds- och hälsotjänster.

– Hos oss finns alla specialister, behandlingar och medicinteknisk utrustning samlade under ett tak. Om man jämför våra faciliteter med andra universitetssjukhus så saknar vi inget, vilket innebär att vi kan optimera behandlingen på ett helt annat sätt än den offentliga vården.

Sett till framtiden för Docrates menar Timo Joensuu att verksamheten kommer att växa ytterligare de kommande åren.

– Redan i dag söker sig cancerpatienter från hela världen till oss för att få vård. Vi har samarbeten med bl.a. norska och ryska vårdgivare som skickar hit patienter på regelbunden basis. Den



Timo Joensuu, grundare av Docrates.



Docrates är ett privat, patientorienterat cancersjukhus i Helsingfors som använder de senaste metoderna för diagnos och behandling av cancer. Docrates sjukhus använder hela skalan av toppmoderna tekniker, inklusive stereotaktisk strålbehandling, IMRT, IGRT, RapidArc och HDR brachyterapi. Sjukhuset tillhandahåller även mycket avancerad nukleärmedicinsk behandling.

All behandling planeras av ett multidisciplinärt team av specialister. Behandlingen påbörjas så fort diagnos och behandlingsplan finns på plats, vilket innebär cirka två till sju dagar efter första möte. Ingen remiss behövs.

Forskning är en viktig del av Docrates verksamhet; sedan starten har sjukhuset genomfört 14 kliniska studier.

Docrates Sjukhus
Utterhällsstranden 2
00180 Helsingfors
Finland
Tel: + 358 10 773 2000
www.docrates.com



typen av internationella samarbeten är något jag tror vi kommer att se mer av i framtiden.

Eisai sätter patienten i fokus – på riktigt

Genom sitt patientfokuserade arbete har Eisai på kort tid expanderat från att vara ett strikt japanskt, till ett globalt läkemedelsföretag. Den drivande kraften är att finnas nära patienterna och deras anhöriga – lyssna, lära och hitta ännu ej tillgodosedda medicinska behov och att härifrån söka en lösning.

Stämningen är god på Eisais Sverigekon-tor i Danderyd. Det märks tydligt att medarbetarna trivs på jobbet. När Sten Friberg, medicinskt ansvarig för Eisai i Norden, berättar om företagets hhc-filosofi (human health care), är det inte svårt att förstå var arbetsglädjen kommer ifrån.

– Hhc handlar om alltid ha patienter-

nas och deras anhörigas bästa för ögonen. För att göra, och inte bara prata, kan medarbetaren till exempel avsätta två halvdagar per år för att besöka eller verka i någon socialmedicinsk miljö. Allt från patientkontakter och möten med sjukvårdspersonal till besök i äldreboenden är möjligt, säger Sten Friberg.

Efter att Eisai nyligen lanserat sitt första läkemedel för bröstcancerterapi, tar det japanska bolaget nu krafttag för att på allvar slå sig in på onkologiområdet. Fokus ligger på kvinnocancer.

– Inledningsvis kommer forskningen att fokusera på äggstocks- och sköldkörtelcancer. Det första cancerläkemedlet som lanserats har visat sig passa bäst för behandling av bröstcancer, men kommer också att utprövas för behandling av andra solida tumörer, säger Erik Hägglund, Commercial Director för Norden och Benelux-länderna.

Verkar nära patienterna

För närvarande prövar Eisai tre lovande läkemedel och inom en femårsperiod hoppas bolaget på att dessa ska kunna hjälpa ännu fler människor med cancersjukdom.

Vägen dit går genom en decentraliserad organisation där forskningen och produktionen kan anpassas till de regionala och lokala förhållandena, var som helst i världen.

– På Eisai kompromissar vi inte med lagar och regler för att få en bättre försäljning. Inte heller lägger vi stora pengar på reklamkampanjer. De summorna investerar vi hellre i satsningar som genererar någonting för patienternas hälsa. På samma sätt vill vi gärna vara en samarbetspartner

där vi kan verka, och lära, nära patienterna och de som vårdar dem, säger Klaus Lund-Larsen, Key Account Manager.

Och i takt med att forskningen bättre förstår de olika cancerformernas individuella uttryck kommer det också att bli lättare att hitta målinriktade och skräddarsydda terapier.

– I den utvecklingen ska Eisai var en viktig, om än liten, spelare, fastslår Sten Friberg.



HAL12004

Eisai är ett japanskt forskningsintensivt läkemedelsbolag med patienten i fokus (human health care – hhc). Eisai bedriver världsledande forskning och läkemedelsutveckling inom terapiområdena onkologi och neurologi. I dag är företaget etablerat i Europa, Japan och USA och expanderar snabbt i flertalet länder. Eisai är noterat på Tokyobörsen.

Eisai AB
Svärdvägen 3A
182 33 Danderyd
Tel: 08-501 01 600
www.eisai.se



hhc
human health care



Klaus Lund-Larsen, Erik Hägglund och Sten Friberg, Eisai.

"Alltid patienten främst"

– Genom att alltid ha ett stort fokus på patienten har Celgene blivit ett världsledande läkemedelsbolag inom bland annat hematologi. Vi sätter alltid patientnytta före affärs mål, en väg som inte alltid är spikrak, men som visat sig vara den rätta vägen för vår verksamhet, säger Wim Souverijns, nordisk VD för Celgene.

Celgene har funnits på den nordiska marknaden sedan 2006 men verksamheten startade i USA för över 25 år sedan. Visionen är att utveckla innovativa läkemedel som på ett betydande sätt förbättrar livet för patienter med cancer eller inflammatoriska sjukdomar. Celgenes ledstjärna har alltid varit att sätta patienten främst.

– Det kan låta som en klyscha, men jag har suttit på många möten där affärsperspektiv ställts mot patientperspektiv, och det är alltid det senare som väger tyngst. Den inställningen genomsyrar hela företaget, säger Wim Souverijns.

För att ta fram nya innovativa läkemedel investerar Celgene årligen över 30 procent av omsättningen i forskning och utveckling, vilket är bland de högsta siffrorna inom hela läkemedelsindustrin.

– Vi har växt mycket snabbt och har i dagsläget över 25 globala fas-III prövningar i gång, med 20 olika substanser. Sett till att vi bara är drygt 5 000 personer i bolaget globalt är det en enorm prestation, konstaterar Wim Souverijns. Han får medhåll av Bengt Gustavsson, nyutträd medicinsk chef för den nordiska verksamheten.

– Det är oerhört spännande och vitaliserande att komma från ett stort läkemedelsbolag och upptäcka kraften i en mindre organisation som Celgene.

Rätt väg

Bengt Gustavsson berättar att Celgene just nu genomför 16 kliniska studier i egen regi Norden.

– Vi har även mycket nära samarbeten med olika akademiska forskare och forskargrupper och stöder i dagsläget 18 av deras studier, vilka omfattar över 400 patienter.

Bengt Gustavsson menar dock att de



Celgene sätter patienten först, fr. v: Jonas Sandgren, Wim Souverijns och Bengt Gustavsson.

senaste årens nedgång i antal kliniska prövningar i Sverige är mycket oroande. Detta samt att det blivit allt svårare att introducera nya innovativa läkemedel till små patientpopulationer gör att läkemedelsbolagen gärna riktar blickarna på andra länder utanför Sverige.

– Det är synd om svenska patienter som i slutänden kan bli lidande p.g.a. minskad tillgång till nya innovativa läkemedel.

Motorn i Celgenes verksamhet är, förutom dedikerade medarbetare, de innovativa läkemedel företaget forskat fram genom årens lopp, och som i dag gör skillnad och förbättrar livet för hundratusentals människor världen över.

– Det är vårt patientfokus som för verksamheten framåt. Det är inte alltid den lätta vägen, men vi är övertygade om att det är den rätta, avslutar Wim Souverijns.



Celgene är ett globalt verksamt biofarmaceutiskt företag som arbetar för att förbättra livet för patienter runt hela världen. Inom Celgene strävar vi efter att leverera verkligt innovativa och livsförändrande läkemedel till våra patienter. Vår

målsättning som bolag är att skapa ett framstående, globalt biofarmaceutiskt företag med fokus på upptäckt och utveckling av produkter för behandling av cancer och andra svåra, immunologiska inflammationstillstånd.

Celgene
Kista Science Tower
Färögatan 33
164 51 KISTA
Tel: 08-703 16 00
Fax: 08-703 16 01
Email: medinfo.se@celgene.com
www.celgene.se



Skolan som ger kliniska cancerforskare en flygande start

– Om Sverige ska fortsätta vara ledande inom cancerforskningen är fler kliniska forskare och samarbeten över specialist- och regionala gränser en absolut förutsättning. Nationella forskarskolan i klinisk cancerforskning skapar goda förutsättningar för den utvecklingen, säger studierektor Claes Karlsson.

Karolinska Institutet och Uppsala universitet erbjuder sedan två år tillbaka en Nationell forskarskola, NatiOn, med inriktning mot klinisk cancerforskning.

– Läkare forskarutbildar sig i allt mindre utsträckning. Det har lett till att man saknar ett stort antal läkare med en solid forskarutbildning. Det är ett stort bekymmer, säger Dan Grandér, prefekt för institutionen för onkologi-patologi vid Karolinska Institutet och programdirektor för NatiOn.

Inom ett expanderande område som cancervården ställs det speciella krav. Utvecklingen går snabbt och det kommer nya läkemedel och diagnosmetoder som baseras på mycket avancerad kunskap.

– Om läkarna har en bristfällig vetenskaplig kompetens ökar risken för att patienterna inte får bästa möjliga vård. Svensk sjukvård blir inte heller någon bra partner för läkemedelsindustrin vid utvecklingen av nya behandlingsmetoder. Vi tyckte det var väldigt viktigt att försöka göra något åt saken, säger studierektor Claes Karlsson.

Sagt och gjort. När Vetenskapsrådet, som också noterat den negativa trenden, gick ut med en utlysning gjorde Karolinska Institutet och Uppsala universitet gemensam sak. Något som alltså resulterat i Sveriges första nationella forskarskola i klinisk cancerforskning. Den första kullen studenter började sin utbildning hösten 2010. Deltagarna består av specialister från flera olika områden.

Skräddarsytt

I det skräddarsydda utbildningspaketet ingår allt från baskurser som handlar om hur man läser, skriver och kommunicerar vetenskap till kurser som ger djup kunskap om cancer. Tanken är att studenterna ska få en flygande start i sina karriärer som kliniska cancerforskare.

– Det finns en röd tråd genom hela utbildningen som ger en gradvis fördjupning och mer avancerade kurser över tiden. Vi försöker orientera våra deltagare inom olika områden, sedan får de själva fördjupa sig genom att arbeta med de ämnen som varje kurs tar upp, förklarar Claes Karlsson.

Om ett par veckor är det dags för NatiOns andra kull att sätta sig på skolbänken. Vad som händer efter det är inte helt klart.

– Vi har fått medel för dessa två kullar. Hur fortsättningen ser ut vet vi inte i dagsläget men hoppas förstås att kunna lösa finansieringsfrågan så att en ny kull kan börja om cirka två år. Här finns ett stort behov att fylla, konstaterar Dan Grandér.



Karolinska Institutet och Uppsala universitet erbjuder en Nationell forskarskola (NatiOn) med inriktning mot klinisk cancerforskning. Syftet är att erbjuda ett skräddarsytt paket av kurser som kunskapsbas för framtida kliniska forskare i cancerområdet. Programmet täcker framförallt molekylär onkologi och forskningsmetodik som en del i forskarutbildningen för kliniskt forskningsaktiva personer inom området cancer. Utbildningsprogrammet omfattar sammanlagt 20 veckor heltidsstudier (30 högskolepoäng) och pågår under tre år.

Nationell forskarskola i klinisk cancerforskning – NatiOn



**Karolinska
Institutet**
www.ki.se



**UPPSALA
UNIVERSITET**
www.uu.se

Claes Karlsson, studierektor för NatiOn, PhD och biträdande överläkare på Hematologiskt Centrum, Karolinska Universitetssjukhuset samt Dan Grandér, programdirektor för NatiOn samt prefekt och professor i experimentell onkologi.

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

astrazeneca.se

AstraZeneca

