



RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER

Hjälp oss bota cancer

– tillsammans kan vi rädda fler

Värktablett mot tarmcancer som kan rädda liv

4 – Att göra genetiska analyser är kostsamt. Men om behandlingen fungerar har du det billigaste läkemedel du kan tänka dig för att rädda liv. Det säger Anna Martling, forskningsledare för en studie som undersöker om acetylsalicylsyra kan bota tjock- och ändtarmscancer.

Cancerforskningen har betytt livet

5 – För mig har cancerforskningen betytt livet. Om jag hade fått den här cancerformen för fyrtio år sedan hade utgången sannolikt sett annorlunda ut. Det säger Bengt Magnusson, programledare i TV4, som för drygt ett år sedan drabbades av testikelcancer.

Nytt test för prostatacancer revolutionerar vården

8 – Vårt test innebär att vi med ett vanligt blodprov kan minska antalet biopsier och öka sannolikheten att hitta en farlig cancer. Det säger Henrik Grönberg vars forskning kring ett nytt test för prostatacancer på bara fem år gått från planeringsstadium till klinik.



Kartan över vad som är möjligt håller på att ritas om

Forskning om cancer har aldrig varit hetare, utvecklingen håller toppfart och hela tiden görs nya framsteg som väcker hopp för framtiden och bärar för nästa generations innovationer.

– Nu är det läge för Sverige att hänga på den globala utvecklingen och återta sin position bland världens ledande nationer inom klinisk forskning.

Björn Paulsson, läkare och chef för den medicinska avdelningen på Novartis Onkologi, menar att strategiska samarbeten mellan akademien, industrin och hälsosjukvården är en avgörande framgångsfaktor i kampen mot cancer.

– Vi har alla förutsättningar att hålla jämna steg med de mest framgångsrika nationerna inom cancerforskningen. Vi har kliniska forskningsregister i världsklass och vid landets universitet finns ett flertal forskargrupper som befinner sig i forskningens framkant, säger han.

Björn Paulsson har tjugofem års erfarenhet av ledande uppdrag i läkemedelsindustrin bakom sig. Han har ägnat sina första två år på Novartis Onkologi

åt att bygga upp en medicinsk avdelning med bred expertis för att stå rustad inför introduktionen av rekordmånga innovativa behandlingar under de kommande åren.

– Jag är tacksam över att ha ett så utmanande och inspirerande uppdrag – Novartis Onkologi har en av branschens kanske starkaste pipeline samtidigt som utvecklingen på cancerområdet är mitt inne i ett otroligt spännande skede, framhåller han.

Novartis har ambitionen att täcka hela onkologifältet, från olika former av blodcancer och sällsynta tumörer till vanliga cancersjukdomar som lung- och bröstcancer. Bolaget växer också på flera viktiga områden i och med nya förvärv av flera immunologiska läkemedelsprojekt i preklinisk och tidig klinisk fas. Det öppnar för nya möjligheter inom flera olika tumörsjukdomar, bland annat malignt melanom och på flera olika diagnosområden inom hematologi.

– Kartan över vad som är möjligt i form av cancerbehandlingar håller helt på att ritas om, det vi sett hittills är bara början, säger Björn Paulsson.

Novartis Sverige AB Box 1150, 183 11 Täby. Telefon 08-732 32 00. www.novartis.se

SE1605481538

CHRISTINAKLINIKEN

Lättillgänglig onkologisk öppenvård med korta väntetider och god kontinuitet.

Onkologmottagning Tel 08-406 28 30
Uppföljning och behandling av bröstcancer. Second opinion inom onkologi.

Medicinsk Behandlingsavdelning
Tel 08-406 28 71
Cytostatika och annan intravenös behandling ges i en lugn miljö som möjliggör en personlig omvårdnad.

Vi har vårdavtal med Karolinska Universitetssjukhuset och bedriver egen forskning.



SOPHIAHEMMET SJUKHUS

Christinakliniken

Valhallavägen 91, 114 86 Stockholm
www.sophiahemmet.se

Fax 08-10 05 77
info@christinakliniken.se



Tillsammans kan vi rädda fler

Cancer är inte en sjukdom utan många. Det finns många varianter och samma cancerform kan se olika ut hos olika människor beroende på genetik, ålder och en rad andra bakgrundsfaktorer. Det är en av anledningarna till att forskningen under senare år allt mer riktat in sig på individualiserad cancerbehandling.

Ett led i det arbetet är att Radiumhemmets forskningsfonder sedan 2014 avsätter fem miljoner kronor årligen för att utveckla forskningen kring PCM, Personalised Cancer Medicine, tillsammans med Karolinska Institutet (KI) och Karolinska Universitetssjukhuset. Det övergripande målet med detta initiativ är att skapa internationell konkurrenskraft i

forskning om individualiserad cancerbehandling. För att klara det krävs samarbete både över klinik- och professionsgränser.

Forskningen har kommit långt, en fantastisk medicinsk utveckling har gjort att överlevnaden i cancer har mer än fördubblats under de senaste 60 åren. En utveckling som till stor del finansierats av privata medel. Det är med gemensamma krafter vi kan bekämpa cancer.

Tack för dina gåvor!

Cecilia Schelin Seidegård, landshövding, ordförande Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond

Ulf Lagerström, direktör, ordförande Cancerföreningen i Stockholm

Innehåll

- 4 Värktablett mot cancer som kan rädda liv
- 5 Cancerforskningen har betytt livet
- 5 Vill bota ännu fler med testikelcancer
- 6 Senaste forskningen om malignt melanom
- 6 Återfallsmarkör för varje patient
- 6 Hitta mekanism som orsakar lungcancer
- 7 PCM – individualiserad cancerbehandling
- 7 Nobelpristagaren om DNA-forskning
- 8 Läkemedelsutveckling mot cancer
- 8 Nytt test för prostatacancer
- 9 Individanpassad bröstcancerbehandling
- 10-11 Röd tråd i cancerforskningens utveckling
- 10 Hindra utvecklingen av bröstcancer
- 11 Bättre bot med stamcellstransplantationer
- 12-13 Information från Radiumhemmets Forskningsfonder

Presenterade företag och organisationer

- 14 Onkologiska kliniken, Karolinska universitetssjukhuset
- 15 Bayer Healthcare
- 15 Bristol-Myers Squibb
- 16 CancerCentrum Karolinska
- 17 Vegatus
- 17 Eli Lilly
- 18 SeRC, Karolinska Institutet
- 18 Atlas Antibodies
- 19 StratCan, Karolinska Institutet
- 20 Janssen-Cilag
- 21 NeoScience
- 21 AbbVie
- 22 Chundsell Medicals
- 22 CR Development, Colloidal Resource
- 23 Amgen
- 23 DexTech Medical

Radiumhemmets Forskningsfonder

Hjälp oss bota cancer
– tillsammans kan vi rädda fler
är producerad av NextMedia.

**RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER**

www.rahfo.se

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

Redaktör Anette Bodinger **Sribenter** Sandra Ahlqvist, Anna-Karin Andersson, Anette Bodinger, Cristina Leifland, Clas Lewerentz, Måns Widman **Grafisk form** Stellan Stål

Foto Håkan Flank **Annonsförsäljning** NextMedia, MediaX Norr **Tryck** Sörmlands Printing

Distribution Ingår som bilaga i Dagens Nyheter maj 2016

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



GILEAD

Advancing Therapeutics.
Improving Lives.

Värktablett som kan rädda liv

TJOCK- OCH ÄNDTARMSCANCER

– Att göra genetiska analyser är kostsamt. Men om behandlingen visar sig fungera har du det billigaste läkemedel du kan tänka dig för att rädda liv. Det säger Anna Martling, forskningsledare för en studie som undersöker om acetylsalicylsyra kan bota cancer.

Anna Martling, överläkare och professor i kirurgi vid Karolinska Institutet, forskar kring tjock- och ändtarmscancer.

– Vi fokuserar på prognostiska faktorer, nya behandlingar och livskvalitet. Syftet är dels att förhindra att cancer uppkommer, dels att behandla på ett bättre sätt så att fler överlever och det till en bättre livskvalitet.

Forskningen kring tjock- och ändtarmscancer har tagit stora steg under de senaste 20 åren. Idag finns effektiva behandlingar som gör att fler drabbade överlever sin sjukdom.

– Vi har nått väldigt långt när det gäller att förhindra lokala återfall. Den stora utmaningen är fjärrspridning av metastaser i kroppen. För att angripa problemet är det viktigt att kunna hitta tumörer tidigt och förhindra fjärrspridning efter operation. Därför är en stor del av forskningen inom det här fältet inriktad på att hitta nya biomarkörer som kan förutsäga prognos och behandlingssvar.

Unik studie

Anna Martling leder den spännande studien ALASCCA, som handlar om acetylsalicylsyra. Det är den första randomiserade studien inom tjock- och ändtarmscancer där biomarkörer

Syftet är dels att förhindra att cancer uppkommer, dels att behandla på ett bättre sätt så att fler överlever och det till en bättre livskvalitet

används för att studera värdet av att ge en lågdos acetylsalicylsyra (ASA) till patienter med kolorektalcancer.

– Vi vet från andra typer av studier att acetylsalicylsyra minskar antalet polyper i tarmen. Vi vet också att ASA minskar både insjuknande och återinsjuknande i cancer och att patienter med en viss mutation i tumören är de som har mest nytta av behandlingen. I vår nystartade studie inkluderar vi alla patienter som opereras för tjock- och ändtarmscancer i



Anna Martling, överläkare och professor i kirurgi vid Karolinska Institutet.

Sverige och screenar dem för den här mutationen. Därefter lottas patienterna i studien till antingen få en lågdos ASA eller placebo. Studien är dubbelblind, vilket innebär att varken vi eller patienterna vet vem som får vad.

Det är en omfattande studie där totalt 4 000 patienter ska screenas för mutationen, varav 800 ska ingå i läkemedelsdelen.

– Patienterna ska stå på den här behandlingen i tre års tid, daglig dos. Det vi är intresserade av vid studiens slut är hur många som under de gångna åren visat sig ha haft en sjukdomsfri överlevnad.

Stor förbättring

Om hypotesen stämmer kommer studien att visa en kraftigt förbättrad överlevnad hos dem som efter operation får en låg dos acetylsalicylsyra om dagen.

– Det är bara cirka 30 procent av alla patienter med denna cancer som har mutationen, vilket innebär att behandlingen inte kommer att gälla för alla, men dock för en tredjedel. Sedan finns det alltid risker med behandlingen, i det här fallet kan ASA öka risken för blöd-

ningar bland annat i mag- och tarmkanalen. Men styrkan är att vi här kanske har en markör som visar vilka patienter som kommer att svara positivt på behandling. Då går det att på en mindre grupp hämta ut vinsterna på ett annat sätt än om ASA skulle ges till en massa patienter som inte får någon vinst utan enbart biverkningar.

Billigt

En annan fördel med ASA är att det är ett extremt billigt läkemedel jämfört med andra typer av tilläggshandlingar inom cancervården.

– Acetylsalicylsyra är välbeprövat och har funnits i över 100 år. I dagens forskning handlar det inte bara om att utveckla nya mediciner, utan även om att använda befintliga på rätt sätt. Att göra de genetiska analyserna som ingår i vår studie är dyra, men å andra sidan, om behandlingen visar sig stämma, har vi den billigaste livräddande behandling du kan tänka dig. Ett års tablettförbrukning kostar 268 kronor, konstaterar Anna Martling.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

Cancerforskningen har betytt livet

DRABBAD AV CANCER

– För mig har cancerforskningen betytt livet. Om jag hade fått den här cancerformen för fyrtio år sedan hade utgången sannolikt sett annorlunda ut. Det säger Bengt Magnusson, programledare i TV4, som för drygt ett år sedan drabbades av testikelcancer.

När Bengt Magnusson i början av förra året besökte vårdcentralen för att kolla upp ett envist sår i ena ljumsken hade han på sin höjd räknat med att få ett recept på penicillin.

– Jag åkte till läkaren för att visa upp mig och blev vidarebjuden till urologen på Danderyds sjukhus. Där behövde specialisten inte mer än 35 sekunder för att konstatera att infektionen inte var något att hänga upp sig på. Nästa besked var mer nedslående: Det ser ut som att du har testikelcancer.

Ett ultraljud bekräftade misstanken och i stället för att åka hem rullades Bengt Magnusson upp på avdelningen i väntan på operation.

– Allt gick oerhört snabbt, fem dagar senare åkte jag hem, nyopererad med en remiss till Radiumhemmet i fickan.

Nu väntade fyra omgångar med cellgifter.

– Första gången var jag inlagd de fem dygn som en behandling tar. På det stora hela hade jag inget ont av behandlingen. Det syntes däremot, allt hår försvann. Jag föregick det hela genom att klippa mig riktigt kort. Inte heller det kändes svårt, en helt ok frisyre tänkte jag när jag såg mig i spegeln.



Bengt Magnusson,
programledare i TV4.

Mer forskning behövs för att fler cancerpatienter ska kunna botas

Veckorna gick och behandlingen rullade vidare.

– Jag fick fortsatt lugnande besked av min läkare, hon berättade bland annat att jag med 96 procents sannolikhet skulle bli helt botad. Alla jag mötte inom vården gav mig redan från början en känsla av trygghet, därför blev jag inte chockad eller tagen av situationen. Min omgivning blev mer påverkad, en del började gråta när jag berättade. Vi de tillfällena kom gråten även hos mig.

Behövs mer forskning

Idag, drygt ett år senare är behandlingarna avslutade. Cancern är borta och Bengt Magnusson syns åter i rutan.

– Det som finns kvar är ett mycket lockigare och tätare hårsvall. Jag har också lite stickningar och är mer köldkänslig i fötter och händer. Det här är saker som kan försvinna helt med tiden, jag hyser gott hopp om det också.

Att drabbas av testikelcancer idag, jämfört med för 40 år sedan, är stor skillnad. En sjukdom som då var en dödsdom kan man nu bota.

– Det finns många cancerformer där utvecklingen inte har kommit lika långt. Mer forskning, och därmed mer pengar, behövs för att fler cancerpatienter ska kunna botas och få chansen att leva hela sina liv, precis som jag.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

Vi vill kunna bota ännu fler

TESTIKELCANCER

Gabriella Cohn Cedermark, överläkare och docent vid Karolinska Institutet började arbeta med testikelcancer i slutet av 1980-talet. Sedan dess har det hänt en hel del. Utvecklingen har gått från att nästan alla dog till att nästan alla botas.

När jag började min karriär kunde vi redan bota testikelcancer, men patienterna mädde betydligt sämre på den tiden. Idag kan vi ta hand om biverkningar av behandlingen på ett mycket bättre sätt. I takt med att kunskapen ökat har vi kunnat förbättra terapin och minska behandlingen av patienter där sjukdomen inte gått så långt, berättar Gabriella Cohn Cedermark.

Idag har testikelcancer generellt sett en god prognos, men Gabriella Cohn Cedermark påpekar att de allra svårast sjuka är en grupp patienter där alla ännu inte kan botas.

– Ett viktigt forskningsområde är därför hur vi ska kunna intensifiera behandlingen ytterligare i syfte att kunna bota även de som har allvarlig sjukdom och tillhör de sämsta prognosgrupperna.

För framtiden hoppas hon på att forskningen leder fram till bättre tumörmarkörer som kan visa vilka patienter som riskerar återfall, och vilka patienter som även vid små förstoringar av lymfkörtlarna faktiskt har, eller inte har, spridning av sin testikelcancer.

– Det är en svår diagnostik. När vi genom datortomografi hittar relativt små lymfkörtlar som ger viss misstanke om sjukdom, har vi inga bra metoder för att avgöra om vi kan avvakta behandling eller inte. Bättre tumörmarkörer skulle ge oss säkrare beslutsunderlag



Gabriella Cohn Cedermark,
överläkare och docent vid
Karolinska Institutet.

och kortare tider av ovisshet för patienterna. Inom tio år hoppas jag också på att vi kan använda nya mediciner som minskar återfallen och ökar överlevnaden för de mest allvarligt sjuka patienterna.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

MALIGNT MELANOM

Hallå där...



Foto: Håkan Flank

...Johan Hansson överläkare på Radiumhemmet och professor vid Karolinska Institutet i Solna som forskar om malignt melanom.

Hur vanligt är malignt melanom?

– 2014 hade vi drygt 3 700 nya fall av invasivt melanom i Sverige. Sjukdomen är lika vanlig hos män och kvinnor och är en av de cancerformer som ökar allra snabbast. Ökningstakten är sex procent per år vilket gör att malignt melanom blir en allt vanligare sjukdom.

Vilka är de största riskfaktorerna?

– Den i särklass största riskfaktorn är ultraviolett strålning från solen. Sedan bidrar även solarien och andra artificiella UV-källor till insjuknande. Det finns även andra individbaserade risker som t.ex. solkänslig hud, rödhårighet, blå ögon och rikligt med födelsemärken. Även ärftliga komponenter kan påverka risken att utveckla hudcancer

Vilka är symptomen?

– Symtom på hudcancer är en fläck i huden som antingen tillkommer eller ändrar utseende, växer och blir oregelbunden i färg och form. Ibland kan det komma andra symtom i form av att fläcken kliar och är irriterad.

Vilka behandlingar finns?

– Den viktigaste behandlingen är kirurgi, största delen av alla melanompatienter blir botade genom att tumören tas bort i tid, innan det har blivit någon spridning. Vid mer avancerad sjukdom som spridit sig till lymfkörtlarna är det också kirurgi som gäller. För de patienter som har ytterligare spridning har det tidigare inte funnits några effektiva behandlingar. Idag har vi helt nya möjligheter att hjälpa dessa patienter. Vi har dels s.k. målsökande behandlingar, dels nya immunbaserade terapier, s.k. checkpoint-hämmare. Dessa behandlingar används på patienter där sjukdomen inte går att avlägsna kirurgiskt och som därför behöver en behandling som verkar i hela kroppen för att bli av med cancer.

Vad kan man göra i förebyggande syfte?

– Skydda sig mot solen och undvika solarium. Viktigt är också att ha koll på sin hud. Om man märker en förändring eller hittar en fläck som skiljer sig från de andra kan det vara idé att få den undersökt.

Återfallsmarkör för varje patient

MYELOYDYSPLASTISKT SYNDROM

Eva Hellström-Lindberg, överläkare och professor vid Karolinska Institutet, har ägnat hela sitt forskningsliv åt myelodysplastiskt syndrom, en sjukdom som leder till att benmärgen inte förmår producera tillräckligt många friska blodceller.



Eva Hellström-Lindberg, överläkare och professor vid Karolinska Institutet.

En av de centrala frågorna i forskning-
en kring MDS är varför stamcellerna
börjar fungera på ett felaktigt sätt.

Teknikutvecklingen inom gensekvensering innebär nya möjligheter att finna svar. För cirka sju år sedan kunde forskarna, från att bara ha kunnat kartlägga en gen i taget, övergå till att sekvensera hela paneler med hundratals gener på en och samma gång.

– Den utvecklingen har lett till att vi på kort tid kunnat bygga upp en enorm kunskapsmängd. Vi har lärt oss vilka gener som samverkar, vilka som är farliga, eller talar för bättre prognos, samt hur de relaterar till svar på behandling, förklarar Eva Hellström-Lindberg.

De senaste årens arbete har präglats av ett brett anslag i syfte att försöka förstå biologi och genetik bakom MDS. Den nya kunskap som gensekvenseringen fört med sig innebär

att forskarna på allvar kan börja arbeta med att minska risken för återfall efter transplantation.

– Här är tanken att försöka hitta individuella återfallsmarkörer och utveckla ett nytt koncept där vi använder ny kunskap för att utveckla, för varje patient, personliga markörer i syfte att bättre kunna förutsäga och behandla återfall.

Om tio år hoppas Eva Hellström-Lindberg att den återfallsfrekvens som idag ligger på 40–50 procent för MDS-patienter har sänkts till 10–20 procent.

– Mitt mål är att vi då ska kunna bota åtta av tio MDS-patienter.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

Söker orsak till lungcancer

LUNGANCER

– Jag hade varit en sämre kliniker utan forskningsförståelsen och en sämre forskare om jag inte hade forskat kring mina egna patienter, säger Maria Planck.

Lungcancer är en vanlig tumörsjukdom med dålig prognos. Även om stora forskningsframsteg har gjorts under senare år är det fortfarande den cancerform som skördar flest liv. Swedish Molecular-biological Initiative against Lung cancer, är ett nationellt projekt som leds av Maria Planck, specialistläkare på lungkliniken vid Skånes universitetssjukhus i Lund och docent i onkologi vid Lunds universitet, och har skapats för att öka kunskapen om hur egenskaper i lungcancertumörer kan användas till att förbättra diagnostik och behandling.

– Den första studien inom SMIL fokuserar på lungcancer hos just aldrig-rökare. Vi har genom lungcancerregistret identifierat alla personer som är opererade för lungcancer mellan 2005

och 2014 och som uppgett att de aldrig har varit rökare. Vi ska nu försöka hitta vilka mutationer som finns i denna grupps tumörceller.

Identifiera mekanism

Så här långt är det mycket som tyder på att aldrig-rökarnas tumörer, inom den vanligaste formen av lungcancer, har en skild biologi.

– Det har visat sig att dessa tumörer utgör en grupp för sig, tillsammans med hälften av rökarnas tumörer, vilket är mycket intressant. Det skulle kunna återspegla att det finns en särskild mekanism som ligger bakom sjukdomen hos aldrig-rökarna och att en del av rökarna kanske skulle ha fått lungcancer även om de aldrig hade rökt, förklarar Maria Planck.

Nästa stora utmaning blir att identifiera själva mekanismen.

– I förlängningen leder vårt arbete till ökad kunskap om vad, förutom rökning, som orsakar lungcancer. På sikt kan den kunskapen komma att leda fram till bättre diagnostik och behandling samt till förebyggande åtgärder.

Text: Anette Bodinger



Maria Planck, specialistläkare och docent.

”Modern cancerforskning kräver ny och avancerad infrastruktur”

INDIVIDUALISERAD BEHANDLING

– Syftet med PCM-programmet är att skapa bästa möjliga förutsättningar för internationellt konkurrenskraftig forskning inom individualiserad cancerbehandling. Samarbetet med våra fyra pilotprojekt är ett viktigt led i det arbetet, säger Claes Karlsson, programdirektör.

PCM-programmet vid Karolinska Institutet startade hösten 2014, tack vare medel från Radiumhemmets Forskningsfonder. PCM står för ”Personalised Cancer Medicine”, ett begrepp som blivit allt mer relevant i takt med att utvecklingen inom tumörbiologin gått kraftigt framåt. Idag kan forskare med teknikens hjälp studera tumöravvikelse på individnivå vilket öppnar möjligheter för mer precis prognos och behandling.

Det övergripande målet med detta initiativ är att skapa internationell konkurrenskraft i forskning om individualiserad cancerbehandling. För att klara det krävs samarbete över många gränser.

– Den nya forskningen kräver en helt annan infrastruktur än traditionell forskning. Att identifiera specifika avvikelser och behandla utifrån deras betydelse för tumörens överlevnad, kräver avancerad diagnostik, specificerad behandling och inte minst modern teknisk utrustning där utvecklingen är snabb och därför kapitalintensiv. Ur ett patientperspektiv är det dessutom mycket



Matthias Löhr, överläkare och professor vid Karolinska Institutet och Claes Karlsson, programdirektör för PCM-programmet.

viktigt att handläggningstiderna är korta. Det går inte att hårbärgera allt detta inom en traditionell forskargrupp eller institution. För att klara uppgiften måste det till samarbete lokalt, nationellt och internationellt, säger Claes Karlsson.

Fyra projekt

En viktig milstolpe för programmet var identifieringen av fyra pilotprojekt. Dessa har efter noggrann bedömning utvalts av internationellt ledande cancerforskare. Totalt har 6,6 miljoner delats ut till forskning om individualiserad cancerbehandling. Samtliga projekt studerar betydelsen av specifika avvikelser i enskilda individers tumörvävnad. Avvikelser som sedan kan leda till individuella behandlingsrekommendationer.

– PCM-programmet delfinansierar projekten, där en viktig del är att bygga kunskap som sedan kan bilda skola och utgöra modell för andra forskare inom området individualiserad cancerbehandling, säger Claes Karlsson.

Matthias Löhr, överläkare och professor vid Karolinska Institutet är forskningsledare för ett av de utvalda projekten.

– Det är mycket inspirerande att projekten bedömts av internationella experter från stora europeiska centra. Det är ett viktigt erkännande och ger oss extra kraft att arbeta vidare med PCM-forskning här i Stockholm.

Han poängterar att alla är överens om att framtidens cancerbehandling kommer att vara mycket mer individualiserad än idag. Men vägen dit är komplicerad och kräver nya samsarbetsprojekt, såsom PCM-programmet.

– Alla saknar en viss erfarenhet av detta forskningsfält, därför är det så viktigt att skapa en lärande organisation där man lär av varandra. Vi som arbetar inom pilotprojekten får lära oss den hårda vägen och förhoppningsvis kan vi hitta generaliserbara erfarenheter och se till att sprida den kunskapen genom vårt nätverk, säger Matthias Löhr.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

NOBELPRISTAGARE

Hallå där...

...Thomas Lindahl, nobelpristagare i kemi.



Foto: Håkan Flank

Varför blev det DNA-forskning för din del?

– När jag studerade medicin så blev jag en amanuens i mikrobiologi, eller bakteriologi som det hette på den tiden. Fokus låg på DNA-forskning och efter ett par år insåg jag att en forskarkarriär lockade mer än att bli en snäll doktor. Så jag fortsatte på det spåret.

När förstod du att er upptäckt en dag skulle kunna leda fram till Nobelpriset?

– Jag har aldrig tänkt på det viset. Man kliver inte upp på morgonen och tänker att ”nu ska jag göra ett försök som det kan bli ett Nobelpris av”, det är inte därför man jobbar.

Vad har din tid på KI betytt för ditt arbete?

– Jag hade en mycket inspirerande handledare i Einar Hammarsten som var en slags legend på sin tid. Han var en enormt intensiv figur som vid 70 års ålder fortfarande brann för sin forskning och visade stor, närmast barnslig, förtjusning när det kom nya intressanta resultat i laboratoriet. För mig är han fortfarande en stor förebild.

Tips till unga forskare som vill gå samma bana som du?

– De ska undvika att gå i andras fotspår. Att vara forskare är som att vara upptäcktsresande, för att upptäcka något nytt kan det vara klokt att undvika de mest fashionabla ämnena. Välj i stället ett område som ingen av olika anledningar har brytt sig så mycket om. Där finns ofta outforskade vägar vilket kan vara en bra utgångspunkt för den som vill bryta ny mark.

Din drivkraft?

– Spänningen i att kanske upptäcka nya saker som ingen annan någonsin har känt till. Att få lägga en liten pusselbit till vår förståelse av livet.

Kommer vi någonsin att kunna bota all cancer?

– Jag tror inte riktigt på det. Cancer är ju ofta en ålderssjukdom, det blir en utslitning av organismen som kan få celler att börja växa på ett okontrollerat sätt. Det är svårt att tänka sig att det skulle gå att undvika, det är som att drömma om evigt liv. Bot kommer kanske inte att finnas runt hörnet, men man kan tänka sig att kunna behandla cancer så att det går att leva med sjukdomen och ändå ha ett aktivt och bra liv.

Vad har du använt dina prispengar till?

– När jag fick beskedet köpte jag ett par lådor gott vin, när de tar slut finns det pengar kvar att handla för!

■ Radiumhemmets forskningsfonder avsatte 2014 fem miljoner kronor/år under tre år för att utveckla forskningen kring PCM tillsammans med Karolinska Institutet (KI) och Karolinska Universitetssjukhuset.

■ Projektledare är professorerna Rolf Lewensohn och Ingemar Ernberg, den senare är även ordförande för KI:s Cancernätverk.

■ PCM-programmet har delat ut forskningsanslag till fyra forskargrupper vid KI. Forskningsledare för projekten är: Jonas Bergh, Henrik Grönberg, Rolf Lewensohn och Matthias Löhr, samtliga professorer vid KI.

■ PCM-programmet har även i uppdrag att delta i samarbetet inom Cancer Core Europe. En grupp bestående av sex ledande cancercentra i Europa vars målsättning är att harmonisera den europeiska translationella cancerforskningen.

LÄKEMEDELSUTVECKLING

Hallå där...



Foto: Håkan Flank

...Stig Linder, professor i cancerfarmakologi vid Karolinska Institutet och professor i farmakologi vid Linköpings universitet, vars forskargrupp för några år sedan lyckades identifiera en substans som visat sig vara mycket effektiv mot tumörer i olika experimentella system.

Hur har arbetet med ert fynd fortskridit?

– Det har gått mycket bra. Vi har kommit mycket längre när det gäller vår förståelse för hur vår substans verkar och hur den dödar tumörceller. Vi vet till vilket protein i cellen som vår substans binder och vi har kunnat visa att celler som är motståndskraftiga mot andra läkemedel är känsliga för vår substans.

Vilken typ av cancer är läkemedelskandidaten riktad mot?

– Vår huvudindikation är multipelt myelom, men vi studerar även akut lymfatisk leukemi, Ewings sarkom och ett par andra sjukdomar. En fördel med vår läkemedelskandidat är att den inte framkallar DNA-skador. Detta gör den speciellt lämplig för behandling av cancer hos barn.

Var står ni idag?

– Vi har inlett ett samarbete med ett litet svenskt företag (Vivolux) som finansierar kliniska prövningar vid Memorial Sloan Kettering i New York och Dana Farber Cancer Institute i Boston. Indikationen är multipelt myelom. Här används substansen VLX1570 som är en vidareutveckling av vår ursprungliga substans. Vi arbetar även med att utveckla nya läkemedel med samma verkningsmekanism och har kommit ganska långt med detta.

När kan er upptäckt komma patienter till godo i form av ett nytt cancerläkemedel?

– Det beror ju på om den nuvarande prövningen kommer att ge positiva resultat eller inte. Om den gör det så hoppas vi kunna starta samarbete med ett stort läkemedelsbolag och utveckla vår substans till ett registrerat läkemedel inom (förhoppningsvis) fem år. Om den pågående prövningen inte ger ett positivt resultat kommer det att ta längre tid att komma framåt, men vi hoppas att slutligen kunna bidra till utvecklingen av läkemedel som kommer patienter till godo.



Henrik Grönberg, överläkare och professor vid Karolinska Institutet.

Nytt test för prostatacancer revolutionerar vården

PROSTATACANCER

– En stark drivkraft är att ny kunskap snabbt ska komma patienterna till nytta. Det säger Henrik Grönberg vars forskning kring ett nytt test för prostatacancer på bara fem år gått från planeringsstadium till klinik.

För att diagnostisera prostatacancer används idag ett så kallat PSA-prov, ett test som länge varit omdebatterat eftersom PSA inte kan skilja mellan farlig och ofarlig cancer.

Henrik Grönberg, överläkare och professor vid Karolinska Institutet, har under de senaste åren arbetat med STHLM3, en studie som fokuserat på att utveckla ett helt nytt test där man via ett vanligt blodprov kan analysera en kombination av sex proteinmarkörer, över 200 genetiska markörer samt kliniska data som ålder, familjehistorik och tidigare vävnadsprov från prostatan. Studien gjordes mellan 2012 och 2014 där det nya testet jämfördes med PSA-diagnostik genom att deltagare i studien, 59 000 män från Stockholm i åldrarna 50-69, testades med båda metoderna. Resultaten visar bland annat att det nya testet minskade antalet biopsier med ungefär en tredjedel jämfört med PSA. Testet hittade även allvarlig cancer hos män med låga PSA-värden, cancer som idag inte upptäcks.

– Vårt test innebär att vi kan minska antalet biopsier och öka sannolikheten att hitta en farlig cancer. Testet minskar risken för underbehandling av män med farlig cancer. Och många män som har en lindrigare form av sjukdomen slipper onödigt, plågsam och ofta kostsam behandling, säger Henrik Grönberg.

Stor patientnytta

Förutom den stora patientnytta som det nya testet för med sig finns en annan intressant aspekt, de nya rönen har kommit patienterna till nytta på rekordtid i forskningssammanhang. Redan till hösten kommer testet att finnas tillgängligt på klinikerna i Stockholm.

– Ibland forskar vi väldigt mycket men kunskapen når inte alltid ut till patienterna. Jag vill visa att det faktiskt går att snabbt omsätta ny kunskap, som det här testet, i praktisk nytta.

Ett annat forskningsspår handlar om klinisk sekvensering av cancer.

– Här har vi fått stöd från PCM, Personalised Cancer Medicine. Detta projekt handlar om män med spridd prostatacancer. Vi ska med hjälp av ett blodprov ta ut plasman, där alla proteiner finns. I plasman finns även små DNA-bitar, så kallade fritt cirkulerande DNA, från tumören. Det är dessa vi vill komma åt.

Vanligt blodprov

Henrik Grönberg och hans forskargrupp har utvecklat en teknik för att kunna sekvensera tumörbitarna.

– Det innebär att vi i stället för att ta en biopsi på en tumör kan nöja oss med ett vanligt blodprov för att få ut all information vi behöver. Detta öppnar helt nya möjligheter för att bestämma vilken typ av tumör det handlar om, vilken typ av behandling som passar bäst och till att följa sjukdomens förlopp.

Henrik Grönberg hoppas att redan till hösten kunna starta studier där den här typen av analyser används för prostatacancerpatienter.

– Detta är ett helt nytt sätt att arbeta med individualiserad behandling, i slutändan handlar det om att ge rätt behandling till rätt patient. Vid prostatacancer finns det idag sju, åtta olika behandlingar att välja mellan. Genom denna analys får vi bättre underlag för att kunna avgöra vilken behandling som gör mest nytta för varje enskild patient.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

Måste bli bättre på att individanpassa cancerbehandling

BRÖSTCANCER

– Idag botas den stora majoriteteten av alla cancerpatienter, men fortfarande blir många under- eller överbehandlade. Min forskning syftar till att vi ska bli bättre på att ge rätt behandling, och rätt mängd behandling, till varje patient, säger Svetlana Bajalica Lagercrantz.

Bröstcancer är en sjukdom med huvudsakligen god prognos där den stora majoriteten botas. Men för att vara på den säkra sidan överbehandlas idag många patienter. Problemet är att cancerterapi ofta är krävande och kan ge oönskade biverkningar som allvarliga infektioner, hjärtpåverkan, trötthet och minnessvårigheter samt, i enstaka fall, öka risken för sekundär cancer.

– Min forskning syftar till att vi ska bli bättre på att ge rätt behandling, och då rätt mängd behandling, till varje patient. Ett led i det arbetet är att karakterisera primärtumören för att sedan kunna förutsäga tumörens potentiella aggressivitet och hur sannolikt det är att den kommer att sprida sig, säger Svetlana Bajalica Lagercrantz, överläkare, docent vid Karolinska Institutet och ST-chef vid onkologkliniken med ansvar för rekrytering av framtidens onkologer.

Teknikplattform

För att klara detta krävs en teknikplattform som kan detaljanalysera stora mängder gener på en och samma gång.

– Vi har kommit så långt att vi gjort primäranalyser och har publikationer som visar vilken prognostisk betydelse olika genetiska kombinationer ger. Vi vill nu implementera kunskapen i klinik, ta tumörprover och analysera dem, för att sedan i samarbete med



Svetlana Bajalica Lagercrantz, överläkare, docent vid Karolinska Institutet och ST-chef vid onkologkliniken.

forskare vid Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm utveckla en teknisk plattform där vi kan analysera hela paneler av gener i detalj.

Tanken är att få till ett snabbt flöde från diagnos till tumörprov och analys, och att resultatet sedan ska implementeras i behandlingsrekommendationen för varje enskild patient.

– Det övergripande målet är att med hjälp av genanalys kunna styra behandlingen. Om allt går som jag hoppas och tror på kan detta vara verklighet i klinik inom tio år.

En stark drivkraft i Svetlana Bajalica Lagercrantz forskning är att hon för några år sedan själv drabbades av bröstcancer.

– Jag vet vad man som cancerpatient kan behöva gå igenom i form av tuffa behandlingar och vad de för med sig. Att kunna individanpassa



Jag vet vad man som cancerpatient kan behöva gå igenom i form av tuffa behandlingar och vad de för med sig.

sa terapin är något jag verkligen brinner för. Om vi på molekylär väg kan förutsäga prognos och behandlingssvar kan vi optimera behandlingen och spara onödigt lidande. Grundforskningen har genererat mycket data under de senaste decennierna och mitt mål är att få in den molekylärgenetiska kunskapen i kliniken så att den kommer patienterna till godo.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank



Läkemedelsutveckling i forskningsfronten mot cancer

I nära samarbete med kliniska experter utvecklar Kancera läkemedel för behandling av leukemi och solida tumörer.

Kancera har utvecklat läkemedelsprojekt från en fas präglad av banbrytande biologiska upptäckter av hur resistent cancer kan angripas, till två läkemedelskandidater som nu skall göras redo för klinisk prövning och möjligheten att bekämpa sjukdomen i människa.

De första produkterna riktas mot två livshotande sjukdomar, kroniska lymfatisk leukemi (ROR-projektet) och pancreascancer (Fractalkine-projektet).

Därutöver har Kancera påvisat första resultat av en ny generation av ROR hämmare mot solid tumör i en första djurmodell. Ytterligare två projekt väntas leverera läkemedelskandidater inom de närmaste 24 månaderna. Ett av dessa riktas mot multipelt myelom (HDAC6) och ett mot kemoterapi- och strålningresistent cancer (PFKFB3).

Pågående nyemission syftar till att lyfta Kanceras cancerprojekt från en lovande utvecklingsfas till att färdigställas för att kunna prövas mot cancer i patienter.



Aktien handlas på Nasdaq First North. Mellan 10-25 maj pågår en nyemission. För mer information besök gärna www.kancera.se

kancera

Blodet – röd tråd i cancerforskningens stora

CANCERTERAPINS UTVECKLING

– Blodet har varit den röda tråden genom de centrala upptäckterna i cancerforskningens historia. Det säger Håkan Mellstedt, professor vid Karolinska Institutet, i ett samtal om vilka genombrott han anser varit viktigast för cancerterapiens utveckling.

Upptäckten av DNA-molekylens byggnad anses vara ett av 1900-talets stora medicinska framsteg. Utan kunskapen om DNA-molekylens struktur hade dagens biologiska forskning sett helt annorlunda ut.

– Cancer är till stor del en sjukdom som består av förändringar i arvsmassan. När Watson och Crick i början av 1950-talet presenterade sin upptäckt skapades den grund som en stor del av dagens cancerforskning bygger på. Utan kunskaper om DNA-uppbyggnaden hade man inte kunnat förstå mutationer och andra genförändringar som kan uppstå, säger Håkan Mellstedt.

En annan viktig händelse kom 1975 då César Milstein och George Köhler, två forskare vid universitetet i Cambridge, lyckades med att

isolera och producera monoklonala antikroppar som försvarar kroppen mot angrepp utifrån.

– Den upptäckten är helt central, dels beroende på att den har gett oss verktyg för att kunna undersöka tumörerna, dels för att kunna skapa helt nya terapier med monoklonala antikroppar.

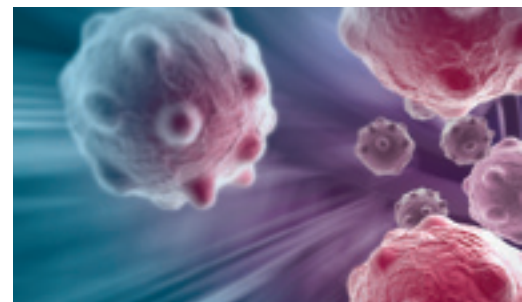
Strålterapi

Håkan Mellstedt nämner även radiologen Henry Kaplan som i mitten av 1950-talet introducerade den första linjära strålacceleratorn.

– Han var den som införde så kallad mantel- och byxbehandling för Hodgkins sjukdom som tidigare varit helt obotlig. Där lyckades Kaplan, genom sina helt nya infallsvinklar på strålteknik och stråldoser, inte bara med att drastiskt förbättra överlevnaden för drabbade patienter, han lade även grunden för hela den moderna strålterapien.

En annan viktig händelse kom 1950 då de amerikanska epidemiologerna Ernest Wynder och Evarts Graham publicerade vetenskapliga bevis för att rökning ökar risken för lungcancer.

– Wynder och Graham var de som först lanserade tanken om prevention men det tog lång tid innan dessa tankar fick genomslag.



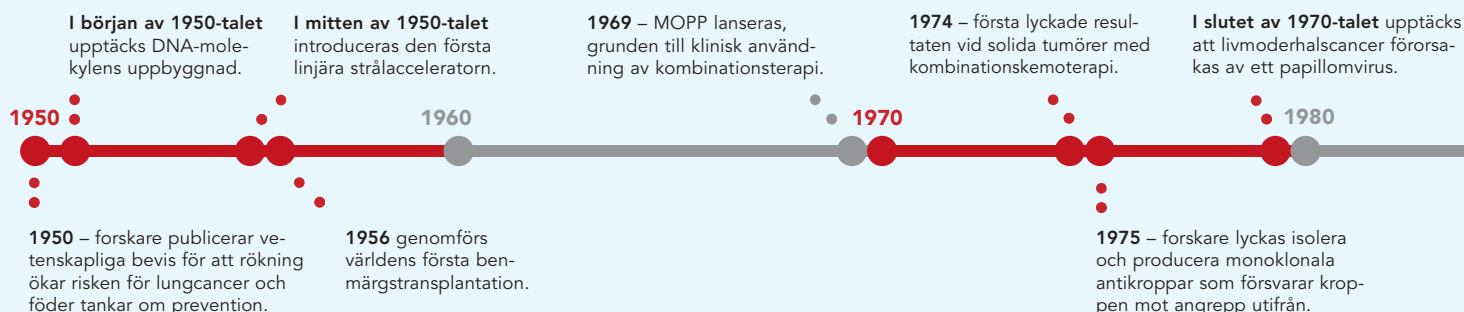
1956 kom ett annat stort genombrott. Då gjorde den amerikanske läkaren Donall Thomas världens första benmärgstransplantation.

– Metoden innebar en revolution i behandlingen av patienter med leukemi och andra hematologiska maligniteter.

Kemoterapi

De första kemoterapipreparaten kom på 1940-talet, ett av de första var melfalan som fortfarande är i användning. I Sverige började drogen användas i början 1950-talet, vid det laget fanns det redan fler preparat och idéer om att kombinera olika typer av cytostatika.

– Dessa tankar ledde bland annat fram till MOPP-terapi, en kombination av tre cytosta-



Hindra utvecklingen av bröstcancer

HORMONBLOCKERING

– Att kunna hjälpa kvinnor med att leva ett friskt liv och bidra till att de kan få de barn de vill ha, driver mig i min forskning, säger Kristina Gemzell Danielsson, överläkare och professor vid Karolinska Institutet.

Ett av Kristina Gemzell Danielssons forskningsprojekt handlar om vilken betydelse progesteronreceptormodulerare, som blockerar effekten av bland annat gulkroppshormon, har för utvecklingen av bröstcancer.

– Vi vet idag att könshormonet progesteron är inblandat i utvecklingen av bröstcancer. Vi vet också att bärare av specifika mutationer

som BRCA-1 och -2 har en kraftigt ökad risk för att drabbas av bröstcancer redan under sin fertila period.

Idag botas de flesta kvinnor som drabbas av bröstcancer, men den ärftligt betingade sjukdomen är ofta av den aggressivare sorten. Därför genomgår många kvinnor som har den ärftliga bröstcancer-genen en mastektomi, då bröstet opereras bort, i förebyggande syfte.

– Vi ska studera effekten av ett läkemedel, mifepriston, som blockerar effekten av progesteron i bröstet och som enligt våra tidigare forskningsresultat skulle kunna skydda mot utveckling av bröstcancer.

Kvinnor som har den så kallade BRCA-genen löper även ökad risk att utveckla äggstockscancer.

– Vi vill undersöka om vi kan använda anti-progesteron, för att på så vis hindra cancer-

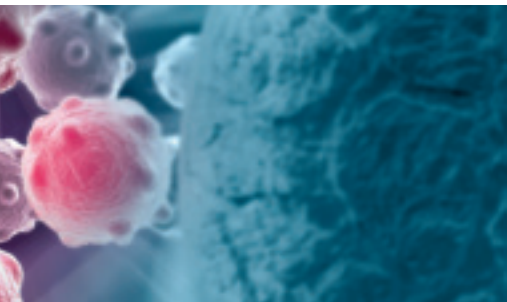


Kristina Gemzell Danielsson, professor vid Karolinska Institutet.

utvecklingen. Den enda preventiva behandling vi idag kan erbjuda dessa kvinnor är att operera bort bröst och äggstockar, en väldigt stympande behandling som påverkar fertiliteten. I det långa loppet är målet att kvinnor ska slippa genomgå operationer i förebyggande syfte.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

genombrott



tika och kortison, som användes vid Hodgkins sjukdom på patienter med avancerad sjukdom och som inte kunde strålbehandlas. MOPP initierades av Vincent DeVita 1969, som härigenom lade grunden till klinisk användning av kombinationsterapi.

Håkan Mellstedt påpekar att det var blodsjukdomar som till en början drev utvecklingen inom cancerbehandlingen.

– De första lyckade resultaten vid solida tumörer med kombinationskemoterapi kom 1974, en behandling mot testikelcancer som introducerades av Lawrence Einhorn. Detta var en revolution; Nu trodde man sig ha funnit svaret för alla solida tumörer. Riktigt så var det dock inte, men principen var etablerad och

den har lett fram till en rad nya behandlingar längs vägen.

Nutid

Nästa milstolpe dateras till början av 1990-talet, då den första monoklonala antikroppen kom.

– Tekniken beskrevs som sagt redan 1975, men det dröjde nästan 20 år innan den första monoklonala antikroppen blev registrerad för behandling.

Nästa bokmärke i historien är vad som idag kallas för målsökande behandling.

– I praktiken handlar det om att identifiera genförändringar som driver cancercellen i syfte att sedan kunna stänga av dessa. Detta gjordes för första gången under 1990-talet, via en hematologisk malignitet som återigen fick bana väg för ny behandling.

Immunterapi

Under 1960-talet började kartläggning av hur immunsystemet fungerar vid cancer. Idag handlar innovativ cancerbehandling till stor del om immunterapi.



Håkan Mellstedt, professor vid Karolinska Institutet.

– Den första behandlingen riktades mot malignt melanom. Idag har vi immunterapi även mot lungcancer och inom kort även mot njurcancer och Hodgkins.

Håkan Mellstedt nämner även Harald zur Hausen som i slutet av 1970-talet upptäckte att livmoderhalscancer förorsakas av ett vårtvirus, papillomvirus.

– 2006 introduceras HPV-vaccination som en åtgärd att förebygga uppkomst av livmoderhalscancer. En preventiv åtgärd som dramatiskt kommer att minska insjuknande i denna cancersjukdom.

Håkan Mellstedt ser blodet som den röda tråden i cancerforskningens genombrott.

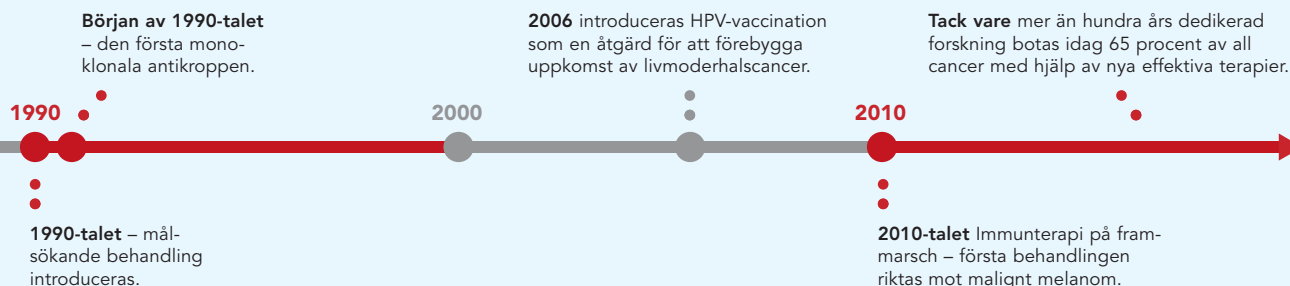
– Det är därför man har så goda behandlingsresultat vid blodtumörer, och sämre för de solida tumörer som inte går att behandla med kirurgi.

Förhoppningsvis kommer vi att få se samma fina utveckling med de solida

tumörerna som vi har sett på blodtumörerna.

Idag kan vi bota 65 procent av all cancer, ett resultat som åstadkommit av mer än hundra års dedikerad forskning, världen över.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank



Bot och högre livskvalitet

STAMCELLSTRANSPLANTATIONER

Allt fler cancersjuka erbjuds stamcells-transplantationer, men komplikationer är vanliga. Med hjälp av moderna cell-separationsmetoder tar Michael Uhlin's forskargrupp fram nya sätt att behandla infektioner och slå mot tumör-celler.

Michael Uhlin, docent och forskningschef vid Centrum för allogen stamcellstransplantation vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge, arbetar med att ta fram en ny metod för att plocka ut, filtrera och rena celler som ges till patienter.

– Patienter som genomgår transplantation är ofta väldigt sköra och behandlingen är associe-

rad med olika komplikationer. Vi vill försöka skraddarsy behandlingen för att åstadkomma så få komplikationer som möjligt efteråt.

När en transplanterad patient drabbas av avstötning, infektioner eller återfall ges vanligtvis en behandling med extra vita blodkroppar. Blodkropparna som kommer från den ursprungliga stamcellsdonatorn ges i syfte att hjälpa och förhindra den hotande avstötningen eller att direkt attackera den återkommande cancer eller infektionen. Ibland attackeras istället frisk vävnad, detta kallas för graft-kontra-värd-reaktion (GVHD), och kan leda till döden. De celler som orsakar denna oönskade reaktion är en av de vanligaste lymfocyterna: alfabet-T-celler.

– Med hjälp av en ny cellseparationsmetod renar vi cellerna och tar bort de skadliga T-cellerna. Kvar finns en grupp T-celler som har



Michael Uhlin, docent och forskningschef vid Centrum för allogen stamcellstransplantation.

större effekt mot virusinfekterade celler samt cancer men mindre risk att orsaka GVHD. Målet är att skapa bättre bot och högre livskvalitet för patienter som genomgått en stamcellstransplantation.

Text: Anette Bodinger, Foto: Håkan Flank

Två stora fonder och ett litet effektivt kansli

Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond har gemensamt kansli på Radiumhemmet. Kansliet ansvarar för fondernas redovisning, ekonomisk rapportering till styrelser, huvudmän och medlemmar samt administrering av forsknings- och reseanslag, minnesgåvor, donationer och testamenten. Dessutom sköter kansliet administrationen för personal som är anställda inom projekten.

Vi som arbetar på kansliet är:

Gun-Britt Einar, kanslichef
Verena Vesic, ekonomichef
Marija Pusic, administratör
Mariann Eklund, ekonomiassistent



Kansliet – en effektiv liten enhet. Marija Pusic, Gun-Britt Einar, Verena Vesic och Mariann Eklund.

Foto: Håkan Flank

STÖD LIVSVIKTIG FORSKNING

Bli månadsgivare

Bli månadsgivare på rahfo.se eller ring 020-255 355

Ge en gåva/gratulationsgåva

På rahfo.se kan du enkelt ge en gåva eller gratulationsgåva med ditt betalkort eller sätta in valfritt belopp på plusgiro 90 06 90-9 (CAF) eller 90 08 80-6 (GV)

Ge en minnesgåva

Hedra en avliden med en gåva till cancerforskningen – lika välkommet som en blomma! När du skänker en minnesgåva

skickas ett vackert minnesblad till den som är närmast anhörig eller till den begravningsbyrå som ombesörjer begravningen. Du väljer själv motiv och din personliga hälsning som du vill ska stå i minnesbladet.

Testamentera

Genom att skriva ett testamente visar du hur du vill att din kvarlåtenskap ska fördelas. Ett testamente är en trygghet för dina anhöriga – det gör att de kan

känna till och respektera din sista vilja. Då fonderna är skattebefriade kan vi avyttra värdepapper eller fastigheter utan att betala kapitalvinstskatt.

Bli företagsvän

Vid en gåva över 5 000 kronor får ditt företag:

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

Swisha ditt stöd till 123 90 06 909

RADIUMHEMMETS FORSKNINGSFONDER

Sveriges två äldsta fonder för cancerforskning, Cancerföreningen i Stockholm (1910) och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond (1928), ingår i Radiumhemmets Forskningsfonder.

Det samlade innehavet av värdepapper uppgår till ca 1,5 miljarder kronor. Snittavkastning

de senaste 5 åren har varit 50 mkr per år och delats ut till olika cancerforskningsprojekt. 2015 delade fonderna ut 52 mkr. Fonderna stödjer 159 forskare med ett eller flera pågående forskningsprojekt. Inom dessa projekt arbetar i snitt 59 personer heltid. Uppemot 160 forskare och doktorander fick också möjlighet att under 2015 delta i kurser eller

kongresser inom klinisk cancerforskning runt om i världen.

2015 inkom totalt 97 ansökningar till forskningsnämnden om forskningsstöd till klinisk cancerforskning. Av dessa beviljades 60 ansökningar. Finansieringsbehovet var 231,9 mkr, av vilka fonderna kunde bevilja 43,3 mkr.

INFORMATION

Radiumhemmets Forskningsfonder

Box 25, 171 11 Solna

Radiumhemmet, Karolinska
Universitetssjukhuset Solna

Tel 08-545 425 50, 020-255 355

www.rahfo.se

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

RADIUMHEMMETS
FORSKNINGSFONDER

90 SVENSK
KONTO INSAMLINGS
KONTROLL

Låga administrationskostnader

Administrations- och insamlingskostnader vid Radiumhemmets Forskningsfonder 2015.

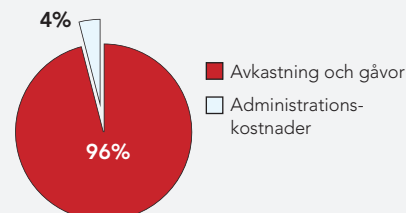


Foto: Hakan Flank



SKICKA TALONGEN TILL:
FRISVAR
Radiumhemmets
Forskningsfonder
Svarspost
Kundnummer 170 087 300
171 20 Solna

Fler måste få chansen att leva hela sina liv

– Vi behöver mer kunskap om vilka patienter som har mest nytta av de läkemedel som står till buds. De nya målinriktade behandlingarna har inneburit ett stort steg framåt, men vi är långt ifrån framme, säger Simon Ekman, överläkare och docent vid Karolinska Universitetssjukhuset samt Karolinska Institutet.

Simon Ekmans arbete, både som forskare och onkolog, är inriktat på lungcancer.

– Det är en svår diagnos att få och har generellt en dålig överlevnad. Ett av mina forskningsspår är att försöka hitta prediktiva biomarkörer, alltså faktorer som kan förutse om en patient kommer att svara på en viss behandling eller inte.

Både vid insättande av första behandling, och över tid, utvecklas ofta resistens mot läkemedel.

– Idag kan vi använda oss av genetiska tester för att kunna förutse vilka som har störst chans att svara på en behandling. Trots detta är det 30–40 procent av patienterna som inte svarar på terapin och över tid utvecklar alla resistens. Jag försöker förstå vilka mekanismer som ligger bakom detta, varför vissa drabbas och vad det är för slags resistens det handlar om. Om vi kan identifiera resistensmekanismen kan vi också rikta behandlingen mot den.

För att i framtiden kunna skräddarsy cancerbehandlingar är det viktigt att idag kunna följa patienternas behandlingsresultat i klinisk vardag.

– Tillgången till data från den kliniska verkligheten, så kallad "real world data", är avgörande för att öka kunskapen om nya läkemedel och andra behandlingar. I laboratoriet kan vi bygga celllinjer, manipulera dem och testa olika läkemedel, det är ett viktigt och hypotesgenererande arbete.



Simon Ekman och Theo Foukakis, överläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och docenter vid Karolinska Institutet.

Men sedan måste fynden vi gjort in vitro översättas till verkligheten, vilket ju är själva kärnan i translationell forskning.

Forskningsportal

En stor hjälp i arbetet är en nystartad forskningsportal där forskarna inom lungcancer är först ut med att noga registrera patienternas kliniska och molekylärbiologiska data.

– Om vissa patienter inte svarar på behandling kan vi gå tillbaka och titta på vad som skiljer deras tumörer från andra där behandlingen fungerar.

Simon Ekman berättar att han som onkolog ibland kan känna sig frustrerad över att inte ha de rätta verktygen för att kunna hjälpa en patient så mycket som han skulle vilja.

– Samtidigt är det en spännande tid att vara forskare i. Utvecklingen går snabbt och när det kommer data om nya målinriktade läkemedel, ofta med tillhörande biomarkörer, vet vi att det inte behöver dröja länge förrän den nya behandlingen kan användas i kliniken.

Bröstcancer

Även Theo Foukakis, överläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och docent vid Karolinska Insti-

tutet, delar sin tid mellan forskning och klinik.

– Jag arbetar med kliniska studier med fokus på bröstcancer. Huvudsyftet är att hitta bra biomarkörer som i framtiden ska kunna användas för att identifiera rätt behandling till varje patient.

Inspiration och mentalt bränsle till arbetet i laboratoriet får han i de dagliga mötena med bröstcancerpatienter på kliniken.

– Ibland känner man en frustration av att inte veta tillräckligt mycket om den enskilda tumörens egenskaper för att kunna välja den mest optimala behandlingen för patienten.

Bröstcancer är en sjukdom med god prognos. Men trots att de flesta patienter kan botas finns det fortfarande en andel som får återfall och dör av bröstcancer.

– Även om den andelen är relativt liten jämfört med andra tumörformer måste man komma ihåg att bröstcancer är en mycket vanlig sjukdom. Procentsiffran för den grupp som inte klarar sig är låg, men bakom den finns cirka 1 500 patienter som dör i sjukdomen varje år, bara i Sverige.

Ett annat problem idag är under- och överbehandling. Det saknas markörer som kan visa vilka patienter som har mest nytta av

vilken terapi. Det gör att patienter ibland inte får den behandling som de har mest nytta av, och att vissa behandlas i onödan.

– Min förhoppning är att vår forskning ska bidra till att få fram bättre prognostiska och prediktiva markörer så att fler kvinnor kan botas och ges möjlighet att få leva hela sina liv, säger Theo Foukakis.

i

Den onkologiska kliniken vid Karolinska Universitetssjukhuset är Sveriges största cancerklinik. Vi har 220 000 patientbesök per år i öppenvård och 4 200 vårdtillfällen inom slutenvård (innehållande vård). Vi har cirka 600 medarbetare. Organisatoriskt finns verksamheten vid Radiumhemmet i Solna, Södersjukhuset och Danderyds sjukhus.

Karolinska Universitetssjukhuset Solna
171 76 Stockholm

Tel: 08-517 700 00

www.karolinska.se

www.ki.se

KAROLINSKA
Universitetssjukhuset



**Karolinska
Institutet**

Stor onkologisatsning hos Bayer

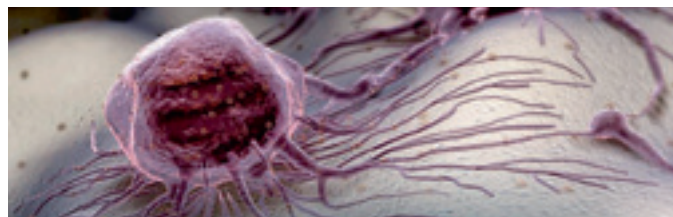
Bayer är ett globalt innovationsföretag med mer än 150 års erfarenhet och kärnkompetens inom hälsa och jordbruk. Bolagets utveckling i den nordiska regionen är oerhört dynamisk och i nuläget satsar Bayer kraftigt på forskning och utveckling inom onkologi.

Bayers forskningsbudget är 4,3 miljarder euro med huvudsaklig inriktning på kardiologi och onkologi. Företaget satsar mycket på lokal kompetens och har en egen

studieenhet med 45 anställda i Norden. I Finland finns vår globala produktion av hormonspiraler.

–I nuläget har vi ca 30 pågående kliniska studier i Skandinavien, inom bland annat onkologi, hjärt- och kärlsjukdomar och kvinnohälsa. Vi har förvärvat Algeta från Norge med spetskompetens inom utveckling av radioaktiva läkemedel. Därutöver har vi många intressanta samarbeten, bland annat med svenska Sprint Bioscience inom tumör metabolism och finska Orion inom prostatacancer, men även med många kliniska forskare i skandinavien, berättar Per Sandström, onkolog och medicinsk terapiområdesansvarig onkologi hos Bayer.

Bayer har redan flera målsökande läkemedel i sin portfölj och forskar kring ett antal olika diagnoser,



Per Sandström, onkolog och medicinsk terapiområdesansvarig onkologi hos Bayer.



Hanjing Xie, onkolog och medicinsk rådgivare onkologi hos Bayer.

såsom bröstcancer, prostatacancer, hematologiska sjukdomar och kolorektalcancer.

Plattform för radioaktiva läkemedel

Sandström har i många år forskat på att koppla ihop radioaktiva ämnen med antikroppar för att kunna åstadkomma målriktade cancerbehandlingar.

–Förvärvet av Algeta blev för Bayer grunden till att skapa en plattform för att utveckla nya målsökande, radioaktiva läkemedel. Vi har i denna plattform ett standardiserat system för att koppla radioaktivitet med högre energi till nya antikroppar och därmed nå nya tumörer. Det är ännu i ett tidigt stadium men det är ett av våra mycket spännande utvecklingsområden.

Bayer är ett globalt life science-företag med verksamhet i 77 länder. Sedan den 1 januari 2016 är Bayer indelat i tre divisioner: Pharmaceuticals, Consumer Health och Crop Science. Företaget har 116 500 anställda och omsatte 2015 46,3 miljarder euro.

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



Immunterapi – viktigt bidrag till behandlingsarsenalen

–Immunterapi är ett genombrott i cancerbehandlingens utveckling. Det är ingen mirakelmedicin som hjälper alla, men ett viktigt bidrag till behandlingsarsenalen som kan hjälpa många, säger Ulrika Brunell-Abrahamsson, medicinsk rådgivare vid Bristol-Myers Squibb.

Immunterapi har funnits länge, det som är nytt är att behandlingsprincipen nu används för att angripa tumörsjukdom. Bristol-Myers Squibb såg tidigt immunterapis potential för cancerbehandling. Det första immunonkologiska läkemedlet kom 2011 och var riktat mot malign melanom. Sedan dess har det

hånt en hel del. Idag har bolaget immunterapeutiska läkemedel även mot njurcancer och lungcancer.

–När man jämfört med dagens standardbehandlingar, i form av till exempel kemoterapi, verkar de immunonkologiska läkemedlen på ett annat sätt. Immunterapi har även en annan biverkningsprofil

än andra cancerbehandlingar. Patienterna mår bättre under behandlingstiden vilket kan göra det lättare att stå kvar på terapin och leva ett bra liv under tiden, säger Peter Klint, medicinsk rådgivare vid Bristol-Myers Squibb.

Vill hjälpa fler

Precis som med många andra läkemedel är det inte alla patienter som svarar på behandling. Arbetet med att kunna hjälpa fler fortsätter med oförminskad kraft.

–Det pågår flera studier som bland annat handlar om hur olika preparat kan kombineras i syfte att få ännu bättre effekt. Många företag är även i full gång med registreringsgrundande studier för ett flertal olika sjukdomar. Förhoppningen är att i framtiden kunna erbjuda immunterapi för fler cancerdiagnoser, säger Peter Klint.

Ulrika Brunell Abrahamsson, som har arbetat på Bristol-Myers Squibb i elva år, kan se tillbaka på en fantastisk utveckling.

–För bara några år sedan kände ingen till den här typen av cancer-

behandling. Idag finns immunterapeutiska läkemedel för tre helt olika cancersjukdomar och fler är på gång. Att se hur vårt arbete kommer patienterna till gagn gör det lätt att gå till jobbet. Viktigt är också att vårdinfrastrukturen hänger med i utvecklingen och kan ta hand om de framsteg som görs så att fler människor framgångsrikt kan behandlas för sin sjukdom.



Peter Klint och Ulrika Brunell-Abrahamsson, medicinska rådgivare vid Bristol-Myers Squibb.



I över 50 år har BMS fokuserat på att upptäcka och utveckla läkemedel för att bekämpa cancer och förbättra livet för patienterna. BMS har det största immunonkologiska programmet i världen och tidningen Science utsåg 2013 immunterapi till det största vetenskapliga genombrottet inom all forskning.

Bristol-Myers Squibb AB
Hemvärnsgatan 9
171 54 Solna

Tel: 08-704 71 00

E-post: infosverige@bms.com

www.bms.se



Bristol-Myers Squibb

Cancervård kräver samordnad sjukvårds- och forskningsinfrastruktur

Ulrik Ringborg, professor vid Karolinska Institutet, har de senaste fem åren verkat som koordinator för EurocanPlatform. Arbetet har bl.a. resulterat i att KI, tillsammans med fem andra utvalda forskningsmiljöer nu utgör Cancer Core Europe, ett europeiskt konsortium som ska skapa förutsättningar för att utveckla individualiserad cancerbehandling.

För att klara uppgiften har det från EU-håll ställts krav på att de sex utvalda forskningsmiljöerna inom Cancer Core Europe ska vara s.k. Comprehensive Cancer Centers, CCCs. I Stockholm har verksamheten ännu inte kommit dithän, men Ulrik Ringborg säger sig se flera positiva tecken på att utvecklingen går i den riktningen.

– Samverkan är en förutsättning för bättre vård av cancerpatienter och ett CCC fungerar som ett centrum där förebyggande verksamhet integreras med sjukvård, translationell forskning och utbildning. För att kunna driva forskning med fokus på individualiserad behandling finns det ingen annan väg att gå.

Ett viktigt argument, menar han, är att det idag finns cirka 200 olika cancerdiagnoser.

– Varje diagnos har ett stort antal undergrupper som fordrar olika diagnostik, olika behandling och har olika betydelse för patienten. Allt detta måste kartläggas och sorteras. Här kan finnas flera tusen undergrupper. Då uppstår ett problem i driften av den kliniska forskningen, det finns bara ett fåtal patienter inom varje subgrupp, även på stora centra. För att kunna bedriva en effektiv cancervård krävs en sjukvårdsinfrastruktur som stöder forskning inom individualiserad cancerbehandling och nya former av samarbete mellan CCCs.

Positiv trend

Ulrik Ringborg ser därför med tillfredsställelse på de steg som på olika håll nu tas för att driva utvecklingen i denna riktning.

– Ett positivt exempel är att Karolinska Institutet har gått in i Cancer Core Europe, ett annat att Radiumhemmets Forskningsfonder avsatt särskilda medel till bildandet av PCM-programmet (Personalized Cancer Medicine), som syftar till att utveckla forskningen kring individualiserad behandling. KI har även installerat en

task force för att analysera cancerforskningen med sikte på att den ska passa in i ett kommande CCC.

Ett annat stort steg är att Karolinska Universitetssjukhusets ledning fattat beslut om att sjukvården i framtiden ska ha en tematisk organisation för cancer.

– Idag är sjukvården organiserad efter organ, en indelning som gjordes på 1800-talet när kirurgin växte fram. Men problemet med cancersjukdomarna är inte att de sitter i ett organ, utan att nära hälften av patienterna har spridd sjukdom. Det innebär att de har en systemsjukdom där de olika tumörformerna, oavsett vilka organ de kommer ifrån, beter sig ungefär på samma sätt – nämligen att de tar livet av patienterna, konstaterar Ulrik Ringborg.

Samlade styrkor

Därför ser han det som mycket positivt att sjukhusledningen nu

vill organisera sjukvård, forskning och utbildning samt förebyggande verksamhet på ett sätt som tar sikte på att förhindra effekterna av en metastatisk sjukdom.

– Både individuell behandling och individuell förebyggande verksamhet måste utvecklas. För att klara det krävs forskningsmiljöer som möjliggör detta. I Stockholm har vi en stor styrka i form av bl.a. Science for Life

Laboratories. Andra pusselbitar saknas, men om man går in i arbetet med att skapa ett CCC och samverkar med redan befintliga internationella CCCs, där flera redan har nödvändig infrastruktur på plats, behöver inte hjulet uppfinnas på nytt. Samverkan är helt enkelt nyckeln till att forskningsrön snabbare ska komma patienterna till del och minska sjukdom och död till följd av cancersjukdomar.



Ulrik Ringborg, professor vid Karolinska Institutet.

i

Cancer Centrum Karolinska, CCK, är ett centrum för experimentell cancerforskning vid Karolinska Universitetssjukhuset. På CCK kan starka forskargrupper bilda nätverk med kliniska forskare för utveckling av translationell forskning, som innebär att nya forskningsrön med bättre diagnostik och behandlingsmetoder snabbare kan nå patienter. Den fysiska närheten till Radiumhemmet underlättar detta.

KAROLINSKA
Universitetssjukhuset

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

Diagnos före symptom hos Vegatus

Vegatus läkarmottagning erbjuder företagshälsovård och hälsoundersökningar för privatpersoner. Nu står mottagningen i begrepp att, som första aktör i Sverige, erbjuda hälsokontroller som även inkluderar en analys av kromosomernas telomerer.

Liksom exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar kan cancer i många fall upptäckas innan den ger symptom, så länge man vet vad man letar efter och har kunskap nog att genomföra en relevant analys. Utifrån den här bakgrunden arbetar läkarmottagningen Vegatus med så kallad screening, där friska personer utan symptom undersöks med bland annat helkroppsmagnetkamera för att hitta tidiga tecken på sjukdom.

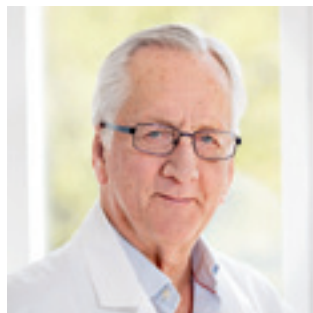
– Vi erbjuder en systematisk genomgång av kroppens olika organ med särskild inriktning mot cancer, diabetes 2 och hjärt-kärl-

sjukdomar. Ju tidigare dessa sjukdomar kan identifieras desto bättre behandlingsresultat får man, konstaterar Jörgen Boëthius, styrelseordförande och initiativtagare till Vegatus.

Analyserar telomerer

Företaget siktar på att ligga i diagnostikens framkant och arbetar efter devisen diagnos före symptom. Därför satsar Vegatus på de senaste teknikerna, som i framtiden kan komma att ha stor inverkan på våra vanligaste folkhälsosjukdomar.

– Nu i slutet på maj kommer vi att börja granska även så kallade telomerer hos patienterna. Det är en metod som har sin grund i dr Elizabeth Blackburns nobelprisvinnande forskning och dess hela potential är ännu svåröverskådlig. I nuläget kan man analysera telomerernas längd och få indikatorer kring patientens hälsotillstånd, inklusive förväntad livslängd, och denna information kan man sedan ta avstamp från



Jörgen Boëthius, styrelseordförande och initiativtagare till Vegatus.

för att exempelvis utforma behandlingsplaner.

Indikatorer för cancer

Telomererna kan hänga ihop med flera andra faktorer i kroppen, t.ex. tillväxthormonet IGF och nivåerna av D-vitamin, och kommer sannolikt även att kunna vara indikatorer för olika cancertillstånd.

– Att få sin hälsa konkretiserad genom faktiska värden innebär för många något omvälvande – plötsligt får man belägg på att en förändrad livsstil leder till reella

i

Vegatus erbjuder företagshälsovård och hälsoundersökningar för privatpersoner. De första patienterna togs emot i augusti 2010. Program och hälsokontroller drivs av ansvarig läkare docent Jörgen Boëthius. Vegatus har idag tre anslutna läkare och letar efter en fjärde. Läkarmottagningen är privat och ej ansluten till Försäkringskassan.

Vegatus AB
Barnhusgatan 20
111 23 Stockholm
Tel: 08-122 000 20

www.vegatus.se



VEGATUS
DIAGNOS FÖRE SYMPTOM

förändringar, inklusive reducerad risk för cancer, diabetes och andra sjukdomar, samt sannolikt en längre livstid. Det är en oerhört intressant utveckling som vi är glada över att få introducera i svensk hälsovård, avslutar Jörgen.

Samarbeten för effektiv forskning

Eli Lilly vill möta framtidens vårdbehov och skapa bättre livsvillkor för människor med cancer. Företaget undersöker olika sätt att effektivisera sin forskning och ser utökade samverkansprojekt mellan såväl olika företag som akademi och klinik som en viktig väg framåt.

En av Eli Lillys viktigaste målsättningar är att skapa en bred portfölj

i

Lilly är ett ledande globalt läkemedelsföretag som förenar vård och innovationer för att göra livet bättre för människor över hela världen. Huvudkontoret ligger i Indianapolis, USA och det svenska kontoret i Solna.

Eli Lilly Sweden AB
Gustav III:s boulevard 42
169 73 Solna

Tel. vxl: 08-737 88 00

E-post: info_sweden@lilly.com

www.lilly.se

Lilly

genom att utveckla nya, innovativa läkemedel inom en mängd olika områden. I nuläget fokuserar företaget på att forska inom tumörcells-signaler, tumörmikromiljö och angiogenes, och immunonkologi.

– Vi har en bred pipeline med molekyler inom alla dessa områden och flera av våra läkemedel befinner sig i både fas 2- och fas 3-studier. De senaste två åren har vi fått fyra godkända indikationer, vilket är väldigt positivt, berättar David Alsadius, onkolog och medicinsk rådgivare i Skandinavien för Eli Lilly.

Efterlyser utökade samarbeten

Han understryker att det är angeläget att utforska molekyler i sig men även kombinationer och sekvenser av dessa för att veta hur och när de bör användas. Utökade samar-

beten mellan både klinik, industri och akademi är därför av yttersta vikt för att forskningsproceduren skall bli så strömlinjeformad som möjligt, så att resultaten snabbare kommer patienterna till gagn.

– Vi har samarbeten med olika aktörer i flertalet projekt i varierande faser och vi finner det centralt att Sverige även fortsättningsvis är ett attraktivt land för klinisk forskning. Vi ser också vikten av att implementera bättre digitala lösningar och tidigt inhämtande av s.k. "real world data". Detta förutsätter fler initiativ från politiskt håll för att forskningen ska kunna nå sin fulla potential.

Incremental innovation framgångsrik

Eli Lillys forskning inom i synnerhet lungonkologi har varit mycket framgångsrik och nu applicerar företaget lärdomar därifrån under utvecklingen av nya läkemedel.

– Våra erfarenheter har visat värdet av så kallad "incremental innovation". Att hela tiden ta små



David Alsadius, onkolog och medicinsk rådgivare i Skandinavien för Eli Lilly.

Foto: Johan Marklund

steg framåt leder i förlängningen till större landvinningar och utifrån dessa kan vi identifiera de skeden då vi lämpligast implementerar olika behandlingar. Enligt den devisen hittar och vidareutvecklar vi de behandlingarna som fungerar bäst för patienterna, avslutar David Alsadius.

Bättre cancerskydd med stöd av datorer

Genom avancerade beräkningar på en simulerad befolkning testar man modeller som förbättrar möjligheten att förebygga cancer. Att ta hjälp av datorer i den medicinska forskningen väcker allt större intresse.

Idag kallas alla kvinnor i Sverige över 40 år till regelbundna mammografiundersökningar för att upptäcka bröstcancer, så kallad screening. Undersökningarna är li-

kadant utformade från person till person och alla erbjuds besöken med samma jämna mellanrum. Mammografi kunde ge mer information om undersökningarna istället anpassades efter var och en.

Forskarteamet bakom projektet e-Science for Cancer Prevention and Control, eCPC, har med hjälp av beräkningar och avancerade matematiska och statistiska modeller tagit fram metoder för att bedöma individers risk för bröstcancer, prostatacancer och livmoderhalscancer. Genom en simuleringsmodell av befolkningen bedömer de därefter effekterna av individualiserade screeningsprogram.

– I modellen tar man hänsyn till kända biologiska och andra riskfaktorer för cancer vid undersökningen för att särskilja individer med hög respektive låg risk för cancer. Skillnaderna i cancerrisk

behöver vara tillräckligt stora för att motivera individualiserad screening och förebyggande behandling, säger Juni Palmgren, professor i biostatistik vid Karolinska Institutet och ansvarig forskare för projektet.



Juni Palmgren, professor i biostatistik vid Karolinska Institutet.

Samhällsekonomiska vinster

För allmänheten skulle den skräddarsydda screeningen innebära att personer med liten risk att drabbas av cancer skulle kunna kontrolleras mer sällan och att man skulle kunna sätta in mer insatser på förebyggande arbete för de som löper högre risk att insjukna. Utöver patientnyttan skulle metoden även ge samhällsekonomiska vinster.

– Hittills har modellen prövats i kontrollerade studier och i en artificiell datormiljö med goda resultat. För tidig upptäckt av prostatacancer är tiden snart mogen för en studie där individualiserad

Matematiker, datavetare och statistiker samarbetar kring projektet e-Science for Cancer Prevention and Control, eCPC. Forskningen har sin bas på Karolinska Institutet i Stockholm. Projektet ingår som en del i Swedish e-Science Research Centre, SeRC, som är ett av de strategiska forskningsområdena, SFO, som koordineras från Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm och där fyra universitet i landet samarbetar.

Karolinska Institutet
SeRC – Swedish e-Science
Research Centre
171 77 Stockholm
Tel: 08-524 800 00



**Karolinska
Institutet**

screening används i den kliniska verksamheten. Överlag ser vi att intresset för att ta stöd av datorer och mer avancerade modeller och beräkningstekniker i forskningen väcker allt större intresse världen över, säger Juni Palmgren.



Foto: Martin Mennell

Antikroppar ger mer exakt cancerdiagnos

Protein- och genomanalys blir ett allt viktigare redskap för exakt tumördiagnostik.

– Vi får allt större kunskap om cancercellers egenskaper och i förlängningen kan det ge effektivare och skonsammare behandlingar, säger Marianne Hansson, vd på Atlas Antibodies.

Traditionellt har cancerdiagnostik ofta inneburit en visuell bedömning av tumörvävnaden i mikroskop. Det är emellertid ett relativt grovt verktyg, som inte ger särskilt

mycket detaljerad information om tumörens specifika egenskaper i enskilda patienter. Genom att även titta på cellernas proteinuttryck får man en mycket bättre bild av vilken exakt typ av cancer det rör sig om, vad som driver den och vad som kan hämma dess tillväxt.

– Det är ett otroligt spännande område som har stor betydelse för forskning och kliniskt arbete inom onkologi. Diagnosen blir mycket mer exakt och utifrån den kan man bättre förutsäga prognos och vilka patienter som kommer att svara på olika former av behandling, säger Marianne Hansson.

Human Protein Atlas

Atlas Antibodies har sitt ursprung i det stora forskningsprojektet Human Protein Atlas, HPA, som är en samverkan mellan Uppsala



Marianne Hansson, vd och Henrik Wernérus, forskningschef på Atlas Antibodies.

universitet, KTH och SciLifeLab. HPA startades för att kartlägga det mänskliga proteomet, det vill säga de proteiner som våra gener kodar för. Dessa proteiner, eller biomarkörer, ger ovärderlig information i analysen av olika celler, inte minst cancerceller. Atlas Antibodies har utifrån dessa proteiner tagit fram 18 000 antikroppar, som görs tillgängliga för forskning runt om i världen. En majoritet av kunderna är kopplade till den akademiska cancerforskningen och en mindre andel utgörs av läkemedelsbolag och biotechföretag.

– Det som gör Atlas Antibodies antikroppar unika är att mer än 700 patientprover ligger bakom varje produkt, så de är extremt välprovade för vävnadsanalyser. Den sortens data finns inte någon annanstans, dessutom är alla produkter i vår katalog länkade till HPA-portalen, berättar forskningschef Henrik Wernérus.

Atlas Antibodies expanderar kraftigt och har sedan starten 2006 vuxit från tre till 30 medarbetare. Ett nytt område är ta fram biomarkörer som kan mätas direkt i blodserum eller plasmaprover för tidig diagnos av olika sjukdomar.

Atlas Antibodies, som är en avknoppning av det stora akademiska projektet Human Protein Atlas, har 18 000 antikroppar i sin produktkatalog och 56 000 produkter totalt. 99 procent av företagets produkter går på export. Företaget har en mycket hög vetenskaplig kompetens och åtta av medarbetarna är disputerade forskare. Atlas Antibodies expanderar snabbt och rekryterar nu medarbetare inom bl.a. livsvetenskaperna och IT.

www.atlasantibodies.com

ATLAS ANTIBODIES

StratCan stöttar banbrytande cancerforskning

Cancerforskningen befinner sig i en omvälvande period och världen runt identifieras nya sätt att diagnostisera och behandla olika cancerformer. I Sverige satsar StratCan på att stötta forskare som vill generera nya, vetenskapliga upptäckter genom tvärdisciplinärt arbete. Martin Bergö och Lauri Aaltonen har nyligen rekryterats till Karolinska Institutet för att bedriva cancerforskning i frontlinjen.

Cancersjukdom utgör en ständigt föränderlig utmaning. Frågeställningarna är oerhört komplexa men de senaste åren har forskningen inom området tagit allt större kliv framåt. Lösningar på gåtan kan finnas inom forskarnas räckhåll, men ännu återstår många olösta problem.

– Cancer behöver undersökas från alla sidor. Vi upptäcker hela tiden nya aspekter som kan utgöra nycklar till effektiv behandling av en viss sorts cancer, så det gäller att hålla sin forskning vass och inte bli för bekväm, säger Martin Bergö professor i molekylär medicin vid Karolinska Institutet.

Utvecklade musmodeller

Under sin post-doc period i USA nådde Martin Bergö stora framgångar, inte minst genom att utveckla ett stort antal musmodeller för olika sjukdomar, inklusive cancer.

– Vi genererade ett program med nya modeller och ett nytt sätt att testa och validera frågeställningar.



Lauri Aaltonen,
gästprofessor vid
Karolinska Institutet.
Foto: Veikka Somerpuro

Exempelvis utvecklade vi möjligheter att ta bort gener för olika proteiner i cancerceller i levande möss, för att på så sätt utvärdera deras betydelse för cancerutveckling och behandling.

Tillsammans med sin forskargrupp inriktar Bergö sin forskning på, bland annat, malignt melanom och vilken roll antioxidanter spelar för cancerutveckling.

– Vår forskning kring malignt melanom har som målsättning att identifiera molekylära förändringar som sker då en frisk cell omvandlas till en cancercell och så småningom till en metastaserande malign cell och att hitta nya sätt att attackera sjukdomen. Vi har glädjande nog fått stora anslag till det här arbetet, bland annat från StratCan, säger han.

Vill reglera fria radikaler

Bergös forskargrupp kunde som de första i världen påvisa att antioxidanter i kosten skyddar cancerceller, precis som friska celler, från fria radikaler. Antioxidanter kan således skydda friska celler och friska personer från framtida cancer, men så fort man har en cancercell i kroppen riskerar man att med antioxidanter skydda även dem. Gruppen har visat att antioxidanter som E-vitamin och betakaroten kan få cancerceller att växa och sprida sig – metastasera – fortare i kroppen. Resultaten, som varit mycket kontroversiella, har nu bekräftats av flera andra forskargrupper runt om i världen och Bergö applicerar nu denna kunskap på malignt melanom.

– Med StratCans anslag satsar vi på fortsatt undersökning av tumörernas svagheter i regleringen av fria radikaler med syftet att attackera de sjuka cellerna.

Tumörer uppstår på olika sätt

En annan forskare som beviljats anslag från StratCan är profes-



Martin Bergö professor
i molekylär medicin vid
Karolinska Institutet.
Foto: Gonzalo Irigoyen

sor Lauri Aaltonen. Hans forskningsprojekt är inriktat på myom, godartade tumörer i livmoderns muskelfvävnad. Genom att studera arvsmassan hos myomcellerna har Aaltonen kunnat identifiera specifika mutationer i genen MED12. Mutationer i denna gen återfinns även vid cancer och tumörer i andra organ. Då de första resultaten om detta publicerades i den vetenskapliga tidskriften Science år 2011 rönt de stor uppmärksamhet.

– Vi har studerat denna tumörtyper sedan dess och det har visat sig att myom uppstår på tre biologiskt olika sätt. Detta förhållande är av stor vikt för utvecklingen av framtida behandlingsmetoder och för att kunna förutsäga patientrespons. Myom är godartade och relativt okomplicerade tumörer, men kan användas som en viktig modell även för annan cancer, säger Aaltonen.

Vilka gener har relevans?

Tillsammans med en annan forskargrupp vid Karolinska Institutet, som leds av professor Jussi Taipale, forskar Aaltonen även om kolorektal cancer. Syftet är att förstå vilka mutationer som är relevanta för denna cancertyp och hur de uppkommer.

– Det saknas hittills en djupare förståelse för exempelvis vilken roll icke-kodande DNA spelar. Samarbetet med Taipales forskargrupp spelar här en viktig roll genom tillgång till effektiva och avancerade analysmetoder.

Lauri Aaltonen är överlag mycket nöjd med det stöd och det mottagande han fått sedan han påbörjade sin gästprofessur vid Karolinska Institutet.

– Såväl infrastruktur, nätverk och forskningsmöjligheter är mycket bra här och jag ser fram emot vårt fortsatta arbete, avslutar han.



Det strategiska forskningsprogrammet inom cancer (StratCan, www.ki.se/en/stratcan) kombinerar cancerbiologi med klinisk onkologi genom att samla forskare från olika discipliner. Det övergripande målet är att generera nya vetenskapliga upptäckter som snabbt kan övergå i klinisk användning. Stöd för programmet kommer från regeringen genom de så kallade strategiska initiativen.

StratCan
Karolinska Institutet
171 77 Stockholm
Tel: 08-524 800 00
E-post: info@ki.se
www.ki.se



Karolinska
Institutet



StratCan

Krävs samarbete för att bekämpa cancer

– Vi storsatsar inom onkologi eftersom vi ser stora medicinska behov av nya, innovativa produkter. Ett av de stora områdena är hematologiska cancer men vi har även mycket forskning inom solida tumörer, säger Kristina Sandström, medicinsk chef för Janssen i Norden.

Forskning och utveckling inom Janssen handlar till stor del om arbete med cancerforskningens nya teknologier i syfte att hitta målsökande molekyler som på olika sätt attackerar tumörer.

– Det långsiktiga målet är att försöka hitta behandlingar som kan stänga av tumörers framfart och bota cancer. Det scenariot ligger än så länge en bit bort i tiden, på kortare sikt är målet att förvandla en sjukdom som tidigare haft dödlig utgång till ett kroniskt tillstånd, säger Kristina Sandström.

Verksamheten omfattar både egen forskning och externa samarbeten.

– Vår egen forskning motsvarar 30 procent av de innovationer vi sedan går vidare med, 70 procent kommer från samarbeten med externa forskargrupper.

Immunterapi

Ett typexempel på samarbete är det avtal som i höstas skrevs med biotechbolaget Alligator i Lund. Genom avtalet får Janssen globala rättigheter att vidareutveckla och kommersialisera en läkemedels-

kandidat inom området immunonkologi.

– Immunsystemet kan känna igen och oskadliggöra tumörceller och skydda kroppen mot utveckling av cancer. Men tumörer utvecklar ofta försvarsmekanismer som gör att de immunceller som finns i växande tumörer hämmas, och därmed inte kan bekämpa tumörcellerna. Tack vare immunterapi är det möjligt att aktivera immuncellerna så att de återfår förmågan att oskadliggöra tumören, förklarar Kristina Sandström som ser stora framtidsmöjligheter för immunonkologiska läkemedel.

– Immunterapi utvecklas oftast för en särskild cancerform för att det är där behovet finns eller för att man ser möjligheterna. Men i nästa steg kan kunskapen breddas så att behandlingen kommer många olika cancerformer till godo. Riktigt vad samarbetet med Alligator kan leda till kan vi bara ha en aning om idag, men det kan bli stort, om bara den här molekylen håller vad den lovar.

Krävs samarbete

Att hitta nya spännande läkemedelskandidater som kan leda till nya behandlingar är en sak. Att ta fram ett färdigt läkemedel som kan användas inom sjukvården är en annan.

– För att klara detta krävs ett nära samarbete mellan akademi, industri och sjukvård. De stora läkemedelsföretagen kan bara ha en begränsad mängd egen forskning. För att komma vidare och hitta de riktigt stora upptäckterna måste det till samarbete med olika parter.

Kristina Sandström påpekar att det är ett ömsesidigt beroende.

– Akademin å sin sida behöver draghjälp av stora företag för att få muskler till att kunna kommersialisera en bra idé. Tyvärr råder fortfarande en viss beröringsskräck mellan akademi, vård och industri. Det är något som jag anser vi behöver komma bort från. Cancerbekämpning är inget som sker enskilt, det måste till samarbete för att lyckas med uppgiften. En bra idé kan leda till en

bra produkt, men om samarbetet, inte minst med sjukvården saknas, kan inte produkten finna sin plats i vårdkedjan och i slutändan nå patienterna.

Att sia om framtiden är inte lätt men om tio år hoppas Kristina Sandström att Janssen har stärkt sin life science-forskning i Sverige och Norden.

– Då hoppas jag också på att samarbete mellan industri, akademi och vård är en självklarhet. Vi är tre parter som alla strävar mot samma mål. Här kan summan av delarna bli betydligt mer än tre, eftersom ett nära samarbete leder till att nya innovationer snabbare kommer till nytta för cancerpatienter världen över.

*Kristina Sandström,
medicinsk chef för
Janssen i Norden.*



i

Janssen, som utgör läkemedelsdivisionen inom av Johnson & Johnson-koncernen, är ett av världens tio största läkemedelsföretag med cirka 40 000 anställda på fem kontinenter. Företaget är verksamt inom fem terapeutiska områden: neurologiska sjukdomar, infektionssjukdomar, onkologiska sjukdomar, immunologiska sjukdomar samt kardiovaskulära och metabola sjukdomar. Janssen finns i alla de fem nordiska länderna med cirka 250 anställda.

Janssen-Cilag AB
Kolonnvägen 45
170 67 Solna
Tel: 08-626 50 00
www.janssen.se

Janssen
PHARMACEUTICAL COMPANIES
OF Johnson & Johnson

Innovativ metod för bröstcancerbehandling

En ny metod kan hjälpa tusentals kvinnor att behandla bröstcancer utan kirurgi. Med hjälp av radiofrekvent energi värms tumörceller upp och dödas utan att påverka de friska cellerna i närområdet. Metoden är effektiv, smärtfri och kräver endast en timmes sjukhusvistelse.

I Sverige drabbas varje år omkring 9 000 kvinnor av bröstcancer. Forskning har visat att det finns två

typer av bröstcancer: dels lågrisk-tumörer, som utvecklas mycket långsamt och dels högrisk-tumörer, som snabbt utvecklas till aggressiv cancer med förmågan att sprida cancerceller till andra organ.

Lågrisk-tumörerna står för hälften av alla cancerfall och drabbar främst äldre kvinnor. Forskning visar entydigt att tidig diagnos och behandling av lågrisk-cancer resulterar i över 95 procent tioårsöverlevnad. Majoriteten av dessa patienter utsätts idag för överbehandling, som är belastande för patienterna och samtidigt kostnadskrävande.

Tillsammans med Karolinska Institutet har prof. Gert Auer visat att lågrisk-bröstcancer är genomiskt relativt stabil, medan högrisk-bröstcancer är genomiskt högradigt instabil. I samarbete med Danderyds sjukhus och



S:t Görans sjukhus har prof. Hans Wiksell utvecklat och kliniskt testat en ny metod, vilken möjliggör behandling av icke-aggressiv bröstcancer.

Behandlingen inleds med lokalbedövning, varefter en tunn behandlingselektrod genom mekaniska mikroimpulser placeras med extremt hög precision. Vid införandet av elektroden skapas ytliga värmepulser som förhindrar att levande tumörceller sprids. I behandlingsfasen värms tumören med radiofrekvens till 70°C under noggrann kontroll.

Idag arbetar NeoScience tillsammans med forskare för att vidareutveckla metoden och ta fram utrustning för lansering på marknaden. Målsättningen med dagens cancerterapi är att erbjuda varje cancerpatient en individuell och effektiv behandling. För detta krävs en noggrann klinisk, högupplösande, bildanalytisk och ultrakänslig biomarkörbaserad diagnostik. Våra resultat hittills visar att cirka 50 procent av alla kvinnor med tidigt upptäckt genomiskt stabil bröstcancer kan behandlas individspecifikt.

i

Bröstcancer drabbar cirka 9 000 kvinnor i Sverige varje år. I de flesta fall kan bröstcancer som diagnostiseras tidigt behandlas med radiofrekvensablation. Tumören heatas upp till 70°C och tumörceller dödas med värmen. Metoden är effektiv, snabb, smärtfri och kräver inte någon efterbehandling.

www.neoscience.se

NEO
SCIENCE

Fokus på svårbehandlade patienter

Ett ungt biopharmaföretag med lång erfarenhet. Så vill medicinska chefen Eva Dahl karakterisera AbbVie som satsar fokuserat men brett på forskning. Målet är att vara ett av de fem främsta företagen inom onkologi/hematologi 2025.

–Vi bildades efter delningen av Abbott för lite drygt tre år sedan, där AbbVie tog med sig pipeline inom bland annat onkologi, immunologi och antiinfektion och där flera lovande behandlingar nu ligger framme i fas III, förklarar Eva Dahl.

AbbVies forskning inom onkologi/hematologi är inriktad på att

upptäcka och utveckla målstyrda behandlingar. Företaget satsar både inom hematologiska maligniteter och solida tumörer.

–Vi arbetar i första hand nu med kronisk lymfatisk leukemi, men utvecklar också behandlingar för olika former av lymfom och andra hematologiska maligniteter,

till exempel akut myeloisk leukemi och multipelt myelom. Inom solida tumörer handlar det framför allt om bröstcancer, lungcancer och glioblastom, en form av hjärntumör. Sammantaget studeras mer än 20 olika typer av cancer just nu i kliniska prövningar, varav flera i Sverige, berättar Eva Dahl.

Första läkemedlet i sitt slag

–Det som ligger först framför oss är ett nytt läkemedel för de mest svårbehandlade patienterna med kronisk lymfatisk leukemi. Om allt går som vi hoppas så ska vi kunna få ett godkännande i EU runt årsskiftet för den här nya behandlingen, som redan är godkänd och ute på marknaden i USA, berättar Eva Dahl.

–Det är det första läkemedlet av det här slaget och verkar genom att hämma BCL-2, ett antiapoptotiskt protein. Genom att hämma den antiapoptotiska funktionen initieras cancerelladöd, tillägger Maria Holmqvist Tångefjord, medicinskt ansvarig för onkologi.

Foto: Solna Fotostudio



Eva Dahl, medicinsk chef och Maria Holmqvist Tångefjord, medicinskt ansvarig för onkologi.

Tydligt patientperspektiv

–Övrigt i pipelinen är också en PARP-hämmare, en substans som vi testar på ärftlig bröstcancer och trippelnegativ bröstcancer, en svårbehandlad undergrupp, samt på lungcancer och ett antal andra tumörformer berättar Maria vidare.

–Vi är måna om att ha ett tydligt patientperspektiv framför oss. Inom onkologin så är det de mest svårbehandlade patienterna som vi ska försöka hjälpa med våra nya läkemedel och där finns det ett behov av nya behandlingar, avslutar Eva Dahl.

i

AbbVie är ett forskande biopharmaföretag som arbetar för att utveckla behandlingar mot livshotande och kroniska sjukdomar där det finns stora behov av nya läkemedel. Två viktiga fokusområden är immunologi och onkologi. Produktportföljen är bred med många marknadsledande mediciner. AbbVie är representerade i 170 länder och har 28 000 medarbetare. I Sverige har företaget cirka 140 medarbetare. Huvudkontoret finns i Solna.

AbbVie AB
Box 1523, 171 29 Solna
Besöksadress: Hemvärgsgatan 9
Tel: 08-684 44 600
info@abbvie.se
www.abbvie.se

abbvie

Prostatype Test System snart i klinisk användning

Chundsell Medicals AB står nu redo att presentera en färdig produkt, ett nytt prognostiskt verktyg för prostatacancer som ger bättre beslutsunderlag för om en patient kan vänta med behandling eller inte.

Chundsell Medicals verksamhet bygger på ett direkt resultat av cancerläkarens Chunde Lis forskning vid Karolinska Institutet: en metod för att fastställa om en upptäckt prostatacancer kräver behandling, eller om den kan monitoreras med uppföljande kontroller. Den akademiska forskningen har löpt parallellt med kommersialiseringen av metoden och resulterade i höstas i en doktorsavhandling av Zhuochun Peng, vetenskaplig rådgivare vid Chundsell Medicals AB.

Det nya testsystemet bygger på en analys av tre specifika stamcellsgener från cancercellerna.

– Forskningsresultaten har visat att det genom mätning av genernas ut-



Jan Erik Collin, vd och Zhuochun Peng, vetenskaplig rådgivare vid Chundsell Medicals AB.

Foto: Gonzalo Irijo/ya

trycksnivå går att klassificera tumörerna, optimera behandling och ge en prognos för patientens möjliga överlevnad. I vår metod kombineras genernas uttrycksnivåer med sedan länge använda diagnostiska parametrar så som patientens ålder, PSA-värde, Gleason Score och tumörstatus, förklarar Zhuochun Peng.

Större säkerhet

Provet, en biopsi av prostatakörteln, analyseras och testresultatet jämförs med hjälp av en mjukvara med en databas som innehåller klinisk uppföljningsdata från i

dagsläget 600 autentiska patientfall med prostatacancer. Databasen väljer ut de tre patienter som resultatmässigt är mest lika den undersökta patienten i fråga och visar deras behandlingsprogram och totala överlevnad. Informationen gör att läkare med större säkerhet kan identifiera vilka patienter som måste opereras och/eller strålbehandlas, och vilka som klarar sig med en mindre tuff behandling.

Systemet och metoden är CE-godkända, det som återstår innan verktyget tas i kliniskt bruk är ett antal externa kliniska studier.

i

Chundsell Medicals AB har utvecklat och CE-godkänt Prostatype Test System. Bolaget är ett spin-off-företag från CCK och stöds av affärsinkubatorn STING. Mjukvaran CPMA innehåller en algoritm som gör det möjligt att jämföra en ny patients värden med historiska oidentifierade värden i databasen.

Chundsell Medicals AB
Isafjordsgatan 39B
164 40 Kista
Tel: 08-20 81 88

www.chundsell.com



– Den första planeras att sättas upp vid Radiumhemmet och fler andra är på gång. Om allt går enligt plan kan vårt test komma patienter till godo inom relativt kort framtid. Det innebär att ett större antal av alla prostatacancerpatienter kommer att få mera optimerad och individanpassad behandling, fastslår Chunde Li.

Ny MR-teknologi redo för klinisk forskning

CR Development har tagit fram en helt ny teknologi för MR-kameror. En metod som kan innebära större möjligheter till tidig diagnos och att kunna följa behandlingseffekter hos cancerpatienter. Teknologin är nu redo att användas i klinisk forskning.

CR Development är ett forskningsbolag som sedan starten för åtta år sedan fokuserat på att utveckla nästa generations MR-metoder för cancerdiagnostik.

– Vi har idag tre olika metoder för MR-kameror. En handlar om att mäta genomsläppligheten i cellmembranen hos cancercellerna. Det betyder att vi skulle kunna se skillnad på olika sorters tumörer beroende på hur cancercellens membran ser ut och följa hur tumörer reagerar på behandling. Vi har i interna studier visat att vi kan mäta detta. Nu är det dags att ta steget in i klinisk forskning för att utvärdera hur tekniken fungerar på

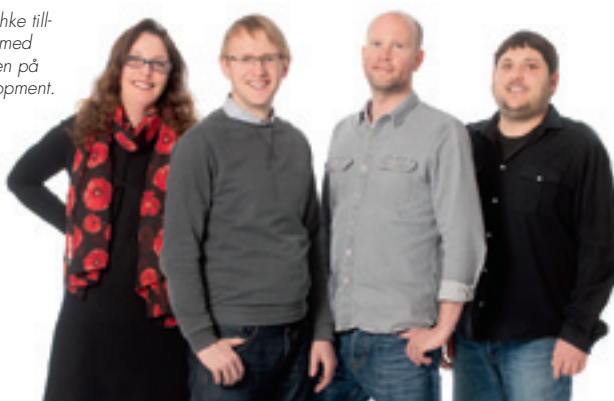
patienter med olika typer av tumörer, säger Karin Bryshke, vd.

Pilotstudie

Bolaget har redan ett flertal pågående samarbeten. Fredrik Jäderling, bitr. överläkare vid Radiumhemmet och forskare vid Karolinska Institutet, driver en pilotstudie med inriktning på prostatacancerdiagnostik.

– Vi ville testa olika diffusions-tekniker, som mäter vattnets rörlighet i tumörer och är en viktig teknik för att diagnosticera cancer i prostata. Tekniken har funnits länge men har utvecklingspotential och varje förbättring är betydelsefull.

Karin Bryshke tillsammans med kärngruppen på CR Development.



Forskargruppen har undersökt 30 prostatacancerpatienter, varav 25 med CR Developments teknik. Nu väntar utvärdering och analys.

– Vi räknar med att presentera de första resultaten i början av nästa år. Förhoppningen är att den nya metoden ska förbättra och förfinas diffusionstekniken så att vi bättre kan urskilja och karakterisera maligna tumörer samt lättare kan följa behandlingseffekter av olika terapier, säger Fredrik Jäderling.

CR Development har även pågående samarbeten med forskargrupper vid Washington University

i Seattle, Harvard Medical School och Lunds universitet.

– Vi behöver samarbeta med fler kliniska forskare som kan hjälpa oss att utvärdera vår metod på olika typer av tumörer. Om allt går som planerat kommer vår teknik att vara en viktig del av framtidens cancerdiagnostik, fastslår Karin Bryshke.

i

CR Development arbetar med att utveckla nästa generations MR-metoder tillsammans med kliniker och forskare runt om i världen. Vi är övertygade om att karakterisering av variationen i vävnadsstrukturen i olika tumörtyper kommer att möjliggöra tidig diagnos, monitorering av terapi-effekter samt minska antalet biopsier. CR Development är ett utvecklingsbolag inom Colloidal Resource.

CR Development
Chemical Center
Box 124
221 00 Lund
Tel: 0707-522 031
www.crdev.se



Lanserar nya cancerdödande mekanismer

Bioteknikföretaget Amgen satsar starkt på att utöka sin portfölj inom onkologi och hematologi. Under det senaste året har tre nya läkemedel med nya verkningsmekanismer lanserats.

Amgen grundades 1980 och blev föregångare i utvecklingen av nya

i

Amgen har under sina drygt 35 år säkrat en plats som det ledande bioteknikföretaget med mer än 15 000 medarbetare runt om i världen. Amgens svenska kontor i Frösundavik har runt 120 anställda varav cirka ett 50-tal arbetar med klinisk forskning och utveckling. Kontoret leder också Amgens verksamheter i övriga Norden och Baltikum.

Amgen AB
Box 706, 169 27 Solna
Besöksadress: Gustav III:s boulevard 54
Tel: 08-695 11 00
info-se@amgen.com
www.amgen.se

AMGEN®

och innovativa biologiska läkemedel baserade på rekombinant DNA-teknik och molekylärbiologi. Idag är Amgen det ledande bioteknikföretaget i världen med fokus på patienter med stora medicinska behov såsom onkologi, hematologi, nefrologi, kardiovaskulära sjukdomar samt osteoporos.

– Vi expanderar nu snabbt inom onkologi och malign hematologi. Under 2015 lanserade Amgen hela tre nya läkemedel inom dessa terapiområden, säger Michael Grövdal, specialist inom hematologi och medicinsk rådgivare vid Amgen.

Läkemedel inom immunonkologi
Två av läkemedlen som lanserades 2015 verkar genom att aktivera kroppens immunförsvar mot cancercellerna och har verkningsmekanismer som skiljer sig från immunonkologiska läkemedel från andra företag.

– Det första är ett genetiskt modifierat herpes simplex-virus som injiceras direkt i tumören och där orsakar lokal tumörlys. De lyserade tumörcellerna orsakar i sin tur aktivering av immunförsvaret systemiskt vilket gör att man också får effekt på cancermetastaser som inte injicerats. Preparatet är det första godkända onkolytiska viruset på marknaden och är en helt ny mekanism för cancerbehandling. Indikationen är metastaserat malignt melanom.

– Det andra unika läkemedlet är en bispecifik antikropp för behandling av vuxna patienter som fått återfall i akut lymfatisk leukemi eller som inte svarar på sin första behandling. Detta är också ett läkemedel med en helt ny verkningsmekanism som aktiverar immunsystemet mot cancer, berättar Michael Grövdal.

Kraftfull behandling

Det tredje nya läkemedlet som Amgen lanserade 2015 är en proteasomhämmare för behandling



Michael Grövdal, specialist inom hematologi och medicinsk rådgivare vid Amgen.

av myelom, en elakartad cancer i benmärgen. Just nu är indikationen behandling av patienter som fått återfall av sin sjukdom och då i kombination med andra läkemedel. Läkemedlet framkallar celldöd genom att blockera proteasomer som spelar en viktig roll i cellens funktion och tillväxt.

DexTech i fas II med läkemedelskandidat mot prostatacancer

Forskningsföretaget DexTech Medical utvecklar läkemedelskandidater för bromsbehandling av prostatacancer. För närvarande bedriver företaget en internationell klinisk fas II-studie med läkemedelskandidaten OsteoDex.

– Marknadspotentialen för läkemedel som kan bromsa kastrationsresistent prostatacancer är mycket stor. Det finns ett stort intresse, och om vi kan uppvisa signifikanta resultat är vi redo att inleda förhandlingar med flera stora läkemedelsbolag. Potentialen för OsteoDex är betydande, säger Anders R Holmberg, VD, DexTech Medical.

Prostatacancer är den vanligaste cancerformen bland män i västvärlden. Ungefär en fjärdedel av de som drabbas utvecklar obotlig

kastrationsresistent prostatacancer med skelettmetastaser, så kallad CRPC. OsteoDex avser att vara ett sjukdomsbromsande medel för behandling av denna form av prostatacancer.

– Om vi blir lyckosamma i fas II kommer ett stort läkemedelsbolag köpa en licens av DexTech. Då kommer vi med varm hand överlämna budkavlen, vilket kan leda fram till en läkemedelsregistrering av OsteoDex, säger Anders Holmberg.

Förlänga livet

Det finns en handfull mediciner idag som kan förlänga livet för patienter med obotlig prostatacancer. De kompletterar varandra, men så småningom blir de ineffektiva vilket leder till att sjukdomen progredierar och patienten avlider.

– Den framtida målsättningen är att kunna göra CRPC till en kronisk sjukdom där patienterna kan upprätthålla god livskvalitet.

OsteoDex har potentialen att bli en del i den arsenal som krävs för att nå denna målsättning.

Kort väg till patientnytta

DexTech har stor expertis och långsiktighet inom translationell cancerforskning samt läkemedelstillverkning. Med translationell forskning menar man i allmänhet forskning som gör vägen från labbmiljön till kliniken och patientnyttan så kort som möjligt.

– Det kräver och innebär att vi har kontakt med kliniken varje dag för att kunna utveckla de verktyg som behövs. Det är nämligen just cancerläkarens input som är viktigast för läkemedelsutvecklingen.

Tillverkningen av studieläkemedel avsedda för klinisk forskning måste följa Good Manufacturing Practice, GMP, ett mycket detaljerat regelverk för sådan tillverkning. DexTech har speciell processutvecklingsexpertis och har tidigt ut-



Anders R Holmberg, VD, DexTech Medical.

i

DexTech Medical är ett svenskt forskningsföretag som är specialiserat på prostatacancer. Företaget har tagit fram flera läkemedelskandidater med patent över hela världen. DexTech Medical grundades 2004 av Anders R Holmberg, VD, Med.Dr. och kemingenjör, och Sten Nilsson, läkare och professor i onkologi. Bolaget har varit börsnoterat sedan 2014.



DexTech

Know-how in Translational Research

vecklat en tillverkningsprocess som utgör bolagets GMP-plattform.

Forskningsens möjligheter

På AstraZeneca tror vi på forskningens möjligheter att förändra behandlingen av allvarliga sjukdomar som cancer, hjärtsjukdomar, diabetes, KOL och astma. Forskningen driver oss att tänja gränserna för vad som är möjligt.

AstraZeneca är ett av mycket få renodlade bioläkemedelsföretag som omfattar hela värdekedjan för ett läkemedel, från upptäckt och utveckling till tillverkning, marknadsföring och distribution. Vi bedriver verksamhet i mer än 100 länder och våra innovativa läkemedel används av miljontals patienter över hela världen.

AstraZeneca är ett av Sveriges viktigaste exportföretag. På våra anläggningar i Göteborg och Södertälje bedriver vi forskning och utveckling, produktion och marknadsföring.

Läs mer på www.astrazeneca.se

Kombinationsbehandlingar mot cancer – ett exempel på AstraZenecas forskning

För att hitta nya sätt att behandla patienter med cancer undersöker vi effekten av kombinationer av biologiska och småmolekylära läkemedel.