CANCERFORSKNING RÄDDAR LIV

En tidning från Radiumhemmets Forskningsfonder

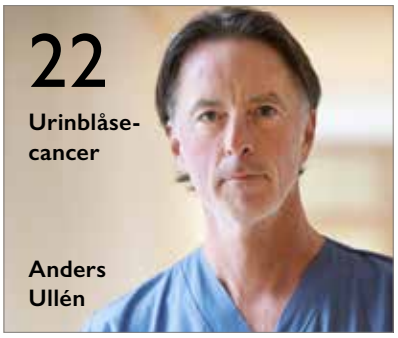
”För mig har det alltid känts självklart att berätta. När man genomgår behandling och, som i mitt fall, blir isolerad är det också bra att folk vet varför.

Prinsessan Christina, fru Magnuson

SE ARTIKEL SID 6-7

RADIUMHEMMETS
*FORSKNINGS*FONDER

Artiklar med några av de som driver cancerforskningen framåt med stöd från Radiumhemmets Forskningsfonder.



LÄS MER OM FORSKNING VI STÖDJER PÅ
WWW.RAHFO.SE

Personlig berättelse om cancer samt intervju om framtidens cancervård.

SCANNA QR-KODEN OM DU VILL LÄSA TIDNINGEN DIGITALT

FÖLJ OSS GÄRNA PÅ FACEBOOK, INSTAGRAM, TWITTER OCH LINKEDIN.

REDAKTÖR: Sinta Cronquist. REDAKTIONELL TEXT: Anette Bodinger Larsson. FOTO: Gustav Anestam.
Bild sid 16: Magnus Liljegren/Regeringskansliet. GRAFISK FORM: MMX Reklambyrå.
TRYCK: Stibo Complete, miljöcertifierat enligt ISO 14001. Tryckt september 2024, på miljögodkänt papper; Exo 68, 55 gram.

DAGENS FORSKNING – MORGONDAGENS VÅRD

Radiumhemmets Forskningsfonder är Sveriges äldsta cancerfonder med en historia som sträcker sig tillbaka till 1910. Ända sedan dess har Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond stöttat patientnära cancerforskning och möjliggjort upptäckter som både förbättrat och räddat liv.

Att forskningen är patientnära innebär att vårt stöd går till cancerforskare som strävar efter att uppnå resultat som snabbt kan omsättas i den kliniska vardagen och komma cancerpatienter till nytta. Stödet är brett och omfattar olika cancerformer och varierande stadier av sjukdomen. Målet är både tidigare upptäckt som ökar överlevnadschanserna och bättre behandlingsmetoder som botar eller förbättrar livskvaliteten för alla som lever med cancer.

I den här tidningen kan du bland mycket annat läsa om prinsessan Christina, fru Magnuson, som drabbats av först bröstcancer och senare MDS, myelodysplastiskt syndrom. Blodcancersjukdomen MDS var tidigare direkt livshotande i många fall men idag går det att rädda betydligt fler. Vi har intervjuat Eva Hellström Lindberg som genom banbrytande forskning har bidragit till stora framsteg inom området.

Läs också om Olof Akre som forskar för att patienter med prostatacancer ska kunna få bättre underbyggda råd om när behandling bör ske och vilken behandling som blir bäst. Missa inte heller artikeln om Simon Ekmans forskning med fokus på lungcancer. De behov han möter i sin roll som läkare har lett till flera forskningsspår som alla syftar till förbättrad överlevnad och livskvalitet, med det långsiktiga målet att förvandla lungcancer till en helt botbar sjukdom.

Listan på spännande forskningsprojekt som stöds av Radiumhemmets Forskningsfonder kan bli hur lång som helst. I de här artiklarna presenterar vi några av dem, alla med den gemensamma nämnaren patientnära cancerforskning.

Välkommen att följa vårt viktiga arbete med att bana väg för morgondagens cancervård!

Cecilia Schelin Seidegård
Ordförande
Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond

Harriet Wallberg
Ordförande
Cancerföreningen i Stockholm

> Stödet är brett och omfattar olika cancerformer och varierande stadier av sjukdomen.

VILL SKINGRA GRÅZONEN INOM CANCERDIAGNOSTIKEN

– Min forskning bottnar i att vilja göra något som har betydelse för samtalen i mottagningsrummet. Jag är där för att ge patienterna råd, men gråzonen inom prostatacancerdiagnostiken är oerhört frustrerande, säger Olof Akre, överläkare och professor i kirurgi.

Olof Akre, överläkare och professor i kirurgi.

Prostatacancer är ofta en långsamt växande sjukdom. I många fall behövs ingen behandling, problemet är att det inte säkert går att veta vilka patienter som kan avvakta och vilka som bör behandlas direkt.

– Det här dilemmat, berättar Olof Akre, professor i cancerkirurgi vid Karolinska Institutet och urolog vid Karolinska Universitetssjukhuset, ger ofta upphov till en brydsam diskussion. Att risken för att dö är så låg och ligger så långt fram i tiden, gör att avvägningen blir svår.

Därför handlar ett av Olof Akres forskningsspår om att hitta prognostiska markörer som kan ge behandlande läkare information om hur allvarlig en prostatacancer är.

– Vi har tillgång till en biobank med gamla biopsier som vi analyserar och diagnostiserar på nytt med modern teknik. Syftet är att se om det vi kommer fram till stämmer med dåtidens diagnos.

NYA MARKÖRER

Även RNA, som är viktiga för tillverkningen av proteiner och kan säga mycket om vad som pågår i cancercellen, studeras i de nygamla tumörproverna. Under resans gång har också AI dykt upp som en möjlighet i sammanhanget.

– Merparten av all prognostisk bedömning görs av patologer. Men det kan finnas bildinformation i de stora datamängderna som är svåra att uppfatta. Därför gör vi även AI-undersökningar av alla biopsikontroller i syfte att försöka hitta mönster som inte kan fångas upp av det mänskliga ögat, säger Olof Akre.

Det övergripande målet är att få fram både AI- och RNA-markörer och i förlängningen bygga ett prognostiskt spår utifrån den informationen.

– Siktet är inställt på att kunna ge patienter med en tidigt upptäckt prostatacancer träffsäkrare

prognoser och bättre underbyggda råd i diskussionen om att behandla sjukdomen eller inte. Det skulle vara en stor hjälp i den provocerande situation där vi idag till stor del tvingas gissa vad som är bäst för våra patienter.

JÄMFÖRANDE STUDIE

Ett annat forskningsspår är inriktat på patienter med avancerad prostatacancer. Där råder det inget tvivel om att sjukdomen måste behandlas, däremot är det inte solklart vilken behandling som är mest effektiv.

– Vi studerar om kirurgi, med efterföljande strålning vid behov, ger patienterna en bättre prognos och livskvalitet än den idag vedertagna standardbehandlingen med strålning och hormonbehandling, förklarar Olof Akre.

Till saken hör att strålbehandling har en rad olika biverkningsmönster som kan påverka patienten negativt livet ut.

– Det är omöjligt att avgöra vad som är balansen mellan nytta och risk om man inte gör en randomiserad studie och mäter både överlevnad och livskvalitet, vilket vi nu gör.

NORDISKT SAMARBETE

Totalt ska 1200 män från hela Norden randomiseras till endera behandlingen.

– Efter tio års arbete har vi nu randomiserat 1050 patienter. Det har varit en lång väg, men snart kan vi börja jämföra grupperna och i slutänden få vetenskapligt stöd för vilken behandling som är mest effektiv vid spridd prostatacancer: strålning och hormonbehandling eller kirurgi. Till syvende och sist är det patienterna som får bära bristerna i kunskapsläget, eftersom vi läkare inte med säkerhet kan säga vad som är bäst. Förhoppningsvis ska resultatet av den här studien ändra på det.

FRAMTID

Målet för framtiden är att prostatacancer ska bli en kronisk sjukdom som patienter kan leva med under lång tid och med god livskvalitet.

– Jag föreställer mig att vi inom tio år har utvecklat behandlingsmetoder som kan skjuta upp död i sjukdomen helt och hållet. Samtidigt hoppas jag på en mer jämlik vård där patienter över hela landet får tillgång till modern diagnostik så att vi läkare kan ge säkra svar om vilken behandling som passar bäst för varje enskild patient.

PROSTATASKRIFTEN

En av tio män får prostatacancer under sin livstid och varje år upptäcks prostatacancer hos drygt 10 000 män.
PROSTATACANCER – RÅD, RÖN, MÖJLIGHETER
vänder sig till de drabbade och deras närstående.

Prostataskriften behandlar bland annat
- prostatacancerns uppkomst, diagnos och förlopp
- olika behandlingsalternativ med för- och nackdelar
- tillvaron sedan man fått diagnos och valt terapi.

Skriften är författad av Sten Nilsson, överläkare och professor emeritus vid Karolinska Institutet samt Lennart Levi, professor emeritus vid Karolinska Institutet.

BESTÄLL KOSTNADSFRITT PÅ WWW.RAHFO.SE

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

Eva Hellström Lindberg, överläkare vid Hematologiskt centrum på Karolinska Universitetssjukhuset och prinsessan Christina, fru Magnuson.

TACKAR FORSKNINGEN EFTER KAMP MOT TVÅ CANCERDIAGNOSER

För sju år sedan genomgick prinsessan Christina, fru Magnuson, en framgångsrik stamcellstransplantation mot MDS, ett förstadium till leukemi.

– Jag är djupt tacksam för de senaste årens forskningsframsteg som möjliggjort effektiva behandlingsmetoder för svåra cancersjukdomar.

Prinsessan Christina har drabbats av cancer inte bara en, utan två gånger i sitt liv.

– Vid en mammografi 2010 upptäcktes en knöl i bröstet där den efterföljande analysen visade på cancer. Efter en första operation visade det sig att hela muskelvävnaden i bröstet var cancerogen, vilket slutade med att hela bröstet togs bort. Sedan följde en lång behandlingsperiod bestående av både cellgifter och strålning.

– Cytostatikakuren var inte rolig med påföljder som håravfall och annat elände. Jag skulle ha haft sex behandlingsomgångar men eftersom allmäntillståndet var så svagt beslutade läkarna att det fick räcka med fem.

Efter den sista strålbehandlingen återgick livet så småningom till det normala. Bröstcancer har generellt sett en god prognos och så var det även för prinsessan Christina.

– Men några år senare upptäcktes att mina blodvärden var extremt låga. Jag blev kallad till hematologen i Solna där det efter diverse prover konstaterades att jag hade MDS, myelodysplastiskt syndrom, ett förstadium till leukemi.

TRANSPLANTATION

Den enda behandlingen med chans att bota MDS är stamcellstransplantation, en intensiv terapi som

kommer med risker, särskilt för äldre patienter.

– På Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge fick jag en fantastisk läkare, Eva Hellström Lindberg, som först behandlade mig med en lägre dos av cytostatika i sex veckor. Sedan, i mars 2017, genomgick jag en stamcellstransplantation.

Immunförsvaret måste slås ut helt innan nya stamceller kan tillföras och prinsessan Christina tillbringade en dryg vecka på sjukhuset inför transplantationen.

– Därefter följde sex veckors isolering på grund av infektionsrisken, men den perioden kunde jag tillbringa hemma med hjälp av en sjuksköterska som kontrollerade mina värden och gav mig extra blodtransfusioner vid behov.

Att få det första cancerbeskedet, berättar prinsessan, var jobbigt. Men vetskapen om den generellt goda prognosen för bröstcancer hjälpte till att avdramatisera diagnosen.

– Jag tänkte att det här var något jag måste ta mig igenom och sedan skulle det vara över. MDS-beskedet var värre, här involverade jag hela min familj i processen. Gemensamt tog vi beslutet att jag skulle genomgå stamcellstransplantationen. Det var inte självklart, jag hade fyllt 73 och behandlingen tar tid, är förknippad med risker och man är ganska nedsatt efteråt. Det tar tid att återhämta sig.

Med facit i hand kan prinsessan Christina och hennes familj vila i att de fattade rätt beslut.

– Cancermässigt mår jag jättebra och har inga som helst besvär till följd av min transplantation, gudskelov. Jag har haft kontakt med andra cancerdrabbade som genomgått samma sak och haft det väldigt svårt efteråt.

JUBILEUMSFONDEN

Gradvisa forskningsframsteg har varit avgörande för de senaste årens behandlingsutveckling. Värt att nämna i sammanhanget är Stiftelsen Gustav V:s Jubileumsfond som bildades 1928 genom en riksinsamling till kungens 70-årsdag. När Gustav V, prinsessan Christinas farfarsfar, fick vetskap om den planerade insamlingen bestämde han att pengarna skulle användas till att bekämpa cancer. Initiativet skapade stort engagemang och det sammanlagda bidraget blev över fem miljoner kronor, i dagens penningvärde motsvarar det mer än 120 miljoner.

Ända sedan starten har stiftelsen varit inriktad på att främja patientnära cancerforskning.

– Det var onekligen framsynt, säger prinsessan Christina, som berättar att det genom åren har funnits olika former av cancer i kungafamiljen. Oscar I, till exempel, dog av en hjärntumör som upptäcktes först efter hans död. Och min mor, prinsessan Sibylla, dog i tarmcancer. Men det var inget man talade om på den tiden.

Att som offentlig person och kunglighet berätta om sina sjukdomar var länge tabu. Prinsessan Christina har valt att vara öppen med sina cancerdiagnoser.

– För mig har det alltid känts självklart att berätta. När man genomgår behandling och, som i mitt fall, blir isolerad är det också bra att folk vet varför.

VIKTEN AV FORSKNING

Rehabilitering efter genomgången sjukdom är något som ligger prinsessan varmt om hjärtat.

– Inte minst kvinnor som opereras för bröstcancer har det väldigt besvärligt. Många upplever att de förlorar sin kvinnliga identitet när brösten tas bort och har det svårt i samliv och äktenskap. Den som inte har en stödjande familj eller annat skyddsnät har det jobbigt. Här tror jag att det finns mycket mer att göra. Prinsessan Christina understryker även vikten av fortsatta satsningar på patientnära cancerforskning.

– Det är helt fantastiskt att se vilka framsteg som görs när det gäller svåra cancersjukdomar och vad som är möjligt att åstadkomma. Inte minst initiativet från Gustav V har bidragit till att cancerdiagnoser som MDS har helt andra behandlingsmöjligheter idag än för bara 20 år sedan. Jag är djupt tacksam.

> ”Det är helt fantastiskt att se vilka framsteg som görs när det gäller svåra cancersjukdomar och vad som är möjligt att åstadkomma.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

SÖKER NYA SÄTT ATT DIAGNOSTISERA, BEHANDLA OCH BOTA MDS-PATIENTER

Eva Hellström Lindberg har forskat om MDS sedan 1980-talet. Modern teknik och kraftfulla sekvenseringsmetoder fungerar idag som språngbräda för spännande projekt där biobankernas gamla vävnadsprover kan bidra med nya och viktiga svar.

För 40 år sedan var MDS en allvarlig blodcancersjukdom och i många fall ett direkt livshotande tillstånd. Men forskningen har tagit stora steg framåt och idag går det att med hjälp av bland annat stamcellstransplantation rädda betydligt fler.

Eva Hellström Lindberg, professor i hematologi vid institutionen för medicin vid Karolinska Institutet och överläkare vid hematologiskt centrum på Karolinska Universitetssjukhuset, har intresserat sig för sjukdomen sedan mitten av 1980-talet. Under de gångna åren har hennes banbrytande forskning lett till stora framsteg på området.

MOLEKYLÄR PANEL

– Vi har sedan början av 1990-talet byggt upp en biobank bestående av vävnadsprover från cirka 1 300 MDS-patienter från ett antal olika länder. Dessa prover har vi nu med hjälp av modern teknik re-sekvenserat i samarbete med forskare vid Memorial Sloan Kettering i New York. Re-sekvenseringen resulterade i en ny genpanel som kan hjälpa till att avgöra vilken behandling som ska väljas för att uppnå bästa möjliga resultat hos varje enskild patient. Den nya genpanelen ger också möjlighet att upptäcka om sjukdomen har en ärftlig komponent.

– Fram till dags dato har vi varit hänvisade till benmärgs- och kromosomanalyser för diagnos och behandlingsval. Nu kommer vi även att ha denna molekylära panel till hjälp. Studien som ledde fram till ett nytt riskbedömningssystem, IPSS-Molecular (IPSS-M), publicerades 2022. Både den nya panelen och den tillhörande IPSS-M-appen har redan införts i klinisk rutin, berättar Eva Hellström Lindberg.

TRANSFUSIONSDATA

I ett annat forskningsspår har forskargruppen använt sig av patientmaterial från den nationella MDS-biobanken för att koppla samman uppföljningsdata från 1 000 MDS-patienter med blodtransfusionsdata.

– Jag har länge misstänkt att ett hyggligt normalt HB-värde är viktigt för prognosen. Men transfusionsdata finns inte med vare sig i det internationella materialet eller i nuvarande riskscore. Vi har därför analyserat transfusionsdata i den svenska MDS-kohorten och visat att informationen adderar ytterligare prognostisk information till IPSS-M. Min uppfattning är att transfusionsdata över tid kommer att bli ett väldigt viktigt sätt att förutsäga prognos för patienter med lågrisk-MDS.

HÖGRISK-MDS

Ett annat forskningsprojekt handlar om högrisk-MDS. Sjukdomen adresseras i den kliniska studien NMD-SG14B som sedan 2016 omfattar samtliga MDS-patienter som genomgår allogen transplantation i de nordiska länderna.

– Här har vi med hjälp av modern sekvenseringsteknik utvecklat personspecifika MRD-markörer, där MRD står för minimal kvarvarande sjukdom. Genom dessa analyser kan vi avgöra risken för återfall efter en

Eva Hellström Lindberg, professor i hematologi vid Institutionen för medicin vid Karolinska Institutet och överläkare vid Hematologiskt centrum på Karolinska Universitetssjukhuset.

stamcellstransplantation och bättre styra den fortsatta behandlingen, förklarar Eva Hellström Lindberg. Den första studien publicerades i början av 2024 och visade att MRD-markörerna kan mäta kvarvarande sjukdom ner till en nivå på 0,1 procent och prediktera återfall i genomsnitt 70 dagar före det kliniska återfallet. MRD är en mycket viktig prognostisk markör efter transplantation.

– Ju färre återfallsceller, desto lättare är det att behandla med immunologisk behandling. Detta är intressanta forskningsfynd som vi hoppas ska bidra till att förbättra överlevanden efter transplantation. Den nordiska MDS-gruppen har redan startat en uppföljningsstudie omfattande hela Norden där den nya MRD-metoden används i realtid, med provsvar som kommer inom en vecka och används till att styra behandlingen.

REFRAKTÄR ANEMI

Kartläggning av refraktär anemi med ringsideroblaster, en undergrupp av MDS som leder till svår blodbrist, är fokus i ytterligare ett annat projekt.

– Refraktär anemi karakteriseras av en speciell mutation i en gen som heter SF3B1. Genen är viktig eftersom den påverkar splitsning, en biologisk process som innebär att ”skräp-DNA” klipps bort innan genetisk information skickas vidare för proteinkodning. Jag brukar förklara för mina patienter att slutresultatet liknar streckkoden i matvaruaffärer. När streckkoden skannas kan prislappen läsas av. Mutationen i SF3B1 förändrar splitsningen vilket gör att streckkoden inte fungerar som den ska i de här cellerna. Då uppstår fel i ett antal proteiner som gör att järninlagringen i hemoglobinet försämras och leder till blodbrist. Järnet backar i stället in i cellernas mitokondrier som samlas i en ring runt cellkärnan och orsakar ringsideroblaster.

NYA MÖJLIGHETER

Eva Hellström Lindberg förklarar att detta är en långsam process, när diagnosen är ett faktum har merparten av stamcellerna redan muterat.

– Vi har visat att den absoluta merparten av stamcellerna måste vara muterade innan patienten på allvar börjar få blodbrist och blodtransfusionsbehov. Att det finns normala stamceller i omlopp är alltså väldigt viktigt för blodbildningen.

Som ett nästa steg i projektet strävar forskarna nu efter att förstå varför de muterade stamcellerna ”vinner” över de friska. Målet är att finna behandlingar som stärker de friska cellerna på bekostnad av de sjuka.

– Det är jättespännande forskning som går helt i linje med det gemensamma målet för alla våra projekt, att utforska möjligheter som kan leda till bättre bot för patienter med MDS.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

VILL BIDRA TILL INDIVIDANPASSAD MAMMOGRAFISCREENING

Kamila Czene, professor i epidemiologi vid Karolinska Institutet, har en bred ansats i sin forskning. Genom att kombinera klinisk, genetisk och molekylär data med nationella register och biobanker söker hennes forskargrupp efter orsaker och verkan av bröstcancer.

Ett aktuellt projekt handlar om att försöka förstå varför en del kvinnor, som trots att de följer mammografischemat utvecklar bröstcancer mellan två screeningar.

– Hela 30 procent av alla bröstcancerfall hos kvinnor som deltar i screeningprogrammet upptäcks mellan två screeningtillfällen. Denna form av så kallad intervallbröstcancer är kopplad till en ökad dödlighet, berättar Kamila Czene.

Intervallcancerfallen kan delas upp i olika grupper.

– Gruppen består dels av kvinnor som missat sin senaste undersökning, dels av kvinnor med hög densitet i brösten som gör att tumören inte syns på röntgenbilden. För de senare arbetar jag i ett separat projekt med professor Per Hall som handlar om att kvinnor med täta bröst behöver en kompletterande screening med exempelvis kontrastmammografi.

Bland intervallcancerfallen finns ytterligare en grupp kvinnor med snabbt växande tumörer som utvecklas mellan screeningtillfällen, oftast med sämre prognos.

– Detta är biologiskt mer aggressiva tumörer. Vi försöker förstå biologin både bakom dessa ”sanna” intervallcancrar och bland de tumörer i täta bröst som inte upptäckts vid senaste mammografitillfället.

ÄRFTLIGA FAKTORER

Ett forskningsspår är inriktat på de fem kända bröstcancergenerna BRCA1, BRCA2, PALB2, CHEK2 och ATM.

– Vi vill utforska om mutationer i dessa gener är särskilt viktiga för utvecklingen av snabbt växande intervallbröstcancer.

Forskargruppen ska även studera epigenetiska förändringar, en mekanism som kan uppstå i vissa genuttryck utan att DNA-sekvensen ändras.

– Genom att studera både epigenetiska förändringar och DNA-mutationer är förhoppningen att få större kunskap om de molekylära mekanismerna bakom dessa bröstcancertumörer. Ytterligare ett forskningsspår är de cancertumörer som missats vid senaste screeningen. Här granskar vi mammografibilder i syfte att upptäcka ledtrådar som kan ha koppling till maskering av tumören, säger Kamila Czene.

HUR LÅNGT HAR NI KOMMIT I PROJEKTET?

– Vi har nyligen visat att BRCA1-, BRCA2- och PALB2-mutationer är särskilt involverade i intervallbröstcancer, vilket också var vår hypotes. Jag ser detta som logiskt eftersom dessa gener är involverade i DNA-reparation. Om du har en mutation i dessa gener kommer det att leda till att förvärvandet av mutationer accelererar. De här mutationerna är alltså gynnsamma för snabb tumörtillväxt, vilket är utmärkande för intervallbröstcancer som växer i hög hastighet mellan två screeningrundor, förklarar Kamila Czene.

Nu fortsätter arbetet med att identifiera markörer i form av ärftliga mutationer och epigenetiska förändringar som kan kopplas till intervallcancer.

– Idag screenas alla kvinnor för bröstcancer enligt samma schema. Vårt mål är att upptäcka biomarkörer som kan bidra till att individualisera mammografiscreeningen. Genom stärkt kapacitet att upptäcka bröstcancer i ett tidigare skede förväntar vi oss förbättrade behandlingsresultat, bättre livskvalitet för drabbade patienter och minskad ekonomisk belastning på sjukvården, avslutar Kamila Czene.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

”Vårt mål är att upptäcka biomarkörer som kan bidra till att individualisera mammografiscreeningen.

Kamila Czene, professor i epidemiologi vid Karolinska Institutet.

Dhifaf Sarhan, docent och forskningsgruppledare vid Karolinska Institutet.

MINNESTRÄNAR IMMUNCELLER – SOM SKA BEKÄMPA BÅDE CANCER OCH ÅTERFALL

Dhifaf Sarhan, docent och forskningsgruppledare vid Karolinska Institutet, driver flera olika projekt inom immunterapiområdet. Ett aktuellt forskningsspår handlar om att ge en nyupptäckt mördarcancercell ett mer omfattande och bättre minne.

Genom att kombinera sin bakgrund inom molekylärbiologi och immunologi med erfarenheter från nationell och internationell forskning har Dhifaf Sarhan utvecklat flera banbrytande forskningsprojekt inom immunterapi. Arbetet har redan resulterat i ett antal lovande upptäckter.

– En av våra studier har visat att det finns en immuncell som motarbetar kroppens immunförsvar hos kvinnor med bukspottkörtelcancer. Det är spännande resultat som på sikt kan öppna för en mer

Nerea Martín Almazán Leon Heffinger Styliani Ladomenou Dhifaf Sarhan

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

könsanpassad behandling av svår cancer.

Ett annat forskningsspår handlar om att träna immuncellers minne i syfte att både bekämpa sjukdom och återfall.

– Vår forskning är inriktad på en nyupptäckt, adaptiv mördarcell som är en undertyp av NK-cellen och har ett naturligt immunologiskt minne av virusinfektioner. Vi ska studera om vi kan utrusta dessa aNK-celler med ett immunologiskt minne även av tumörsjukdom. Om vi lyckas kommer vi med hjälp av dessa celler både kunna behandla cancern och skydda kroppen mot återfall.

SOLIDA TUMÖRER

Immuncellernas minnesträning kommer att ske genom laboratoriemodeller av solida, aggressiva tumörer som bukspottkörtelcancer, äggstockscancer, glioblastom och metastaserande bröstcancer.

– Patienter med dessa tumörtyper är fortfarande i stort behov av effektiva behandlingsalternativ. Femårsöverlevnaden inom bröstcancer uppgår visserligen till nära 90 procent, men det är fortfarande två procent av alla bröstcancerpatienter som inte ens har chans att leva i två år efter diagnos. Anledningen är behandlingsresistenta tumörer eller avsaknad av förståelse – och därav saknad behandling.

Bakom alla timmar som Dhifaf Sarhan ägnar åt forskning finns en personlig drivkraft. Som tonåring miste hon en älskad faster i bröstcancer.

– För 20 år sedan fanns det inte så många behandlingsalternativ som idag. Det är fortfarande en stor sorg att hon inte längre finns bland oss.

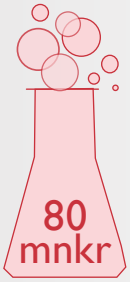
HADE DIN FASTER HAFT BÄTTRE CHANSER IDAG?

– Definitivt. Just inom bröstcancer har vi sett stora genombrott, både inom tidig upptäckt och behandling. Gårdagens prognos för canceröverlevnad var en av fem. Idag överlever fyra av fem cancerpatienter, så vi är definitivt på rätt väg. Men det finns fortfarande mycket kvar att göra.

Det övergripande forskningsmålet, säger Dhifaf Sarhan, är att varje enskild patient ska få bästa möjliga behandling för just sin tumörsjukdom.

– I min forskargrupp strävar vi inte bara efter att finna botemedel, utan även efter behandlingar som kan hålla balansen mellan immunförsvar och tumör. Vi vill bidra till precisionsbehandlingar med vars hjälp cancerpatienter kan leva gott med sin sjukdom utan att behöva kompromissa med livskvaliteten.

Kort om Radiumhemmets Forskningsfonder och vårt stöd till forskningen i kampen mot cancer.

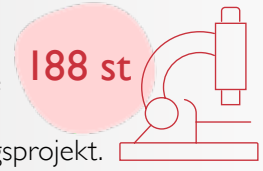


Genom Sveriges två äldsta cancerfonder har vi i 114 år verkat för att fler ska överleva cancer. Vårt stöd är inriktat på patientnära cancerforskning och under de senaste åren har vi beviljat i snitt 80 miljoner kronor per år.

Stödet omfattar cancerforskning som:

- snabbt kan komma cancerpatienter till nytta
- syftar till tidigare upptäckt, träffsäkrare diagnostik, effektivare cancerbehandling, cancerrehabilitering och cancerprevention
- sker i nära samarbete med cancersjukvården
- är inriktad på ökad individanpassning.

Just nu stödjer vi 188 cancerforskare med ett eller flera pågående forskningsprojekt.



Vi främjar även att patientnära cancerforskning kan bedrivas med kontinuitet och långsiktig planering genom bland annat stöd till tjänster och forskningstid. För närvarande bidrar vi till exempel till att Karolinska Institutet kan inrätta fem nya professurer inom cancerområdet.

KLINIKNÄRA FORSKNING BÄDDAR FÖR MORGONDAGENS CANCERVÅRD

– Min forskning är en korsbefruktning mellan klinik och laboratorium. Det ger en enorm tillfredsställelse att se ny kunskap växa fram och veta att den en dag kan göra skillnad för patienterna, säger Simon Ekman, överläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och professor vid Karolinska Institutet.

Simon Ekman, överläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och professor vid Karolinska Institutet.

Simon Ekmans forskning är inriktad på behandlingsresistens vid lungcancer. Målet är att förbättra överlevnad och livskvalitet för drabbade patienter. Ett centralt problem är att många cancerpatienter förr eller senare riskerar att utveckla motståndskraft mot målriktade behandlingar.

– I min forskargrupp försöker vi förstå varför vissa svarar bättre eller sämre på behandling och varför vissa utvecklar resistens.

Ett aktuellt forskningsprojekt har fokus på att kartlägga de genetiska och molekylära processer som orsakar motståndskraft mot behandlingar. Arbetet har redan lett till framsteg, genom att studera RNA-landskapet, den kodade delen av arvsmassan som uttrycks i cellerna, har forskargruppen kunnat identifiera flera potentiella måltavlor för nya behandlingar.

– Vi har upptäckt RNA-molekyler som uppregleras i resistenta celler. Genom att nedreglera dessa molekyler kan vi återställa cellernas känslighet för behandling. Det är ett steg framåt, men vi måste nu bekräfta dessa fynd i patientnära modeller innan vi kan inleda kliniska prövningar, förklarar Simon Ekman.

HJÄRNAN

Ett av de mest akuta problemen med resistens är utvecklingen av hjärnmetastaser, som ofta är svåra att behandla på grund av hjärnans barriärer.

– Hjärnmetastaser har ett annorlunda immunlandskap med färre immunceller, vilket leder till sämre behandlingssvar. Vi försöker förstå varför immunterapier är mindre effektiva i hjärnan och hur vi kan förbättra behandlingen genom att bättre aktivera immunförsvaret.

Ett annat forskningsspår är inriktat på hur resistens kan förebyggas redan från början. Här är RNA-baserade terapier ett intressant område och utvecklingen av RNA-vacciner under Covid-19-pandemin har banat väg för nya möjligheter.

– Den tekniska utvecklingen kring RNA-behandlingar fick en rejäl skjuts under pandemin och vi försöker nu att identifiera RNA-molekyler för behandling. Nästa steg blir att utröna hur dessa terapier kan förpackas och stabiliseras för att i förlängningen kunna levereras in i cellerna och ha önskad effekt.

FLERA UTMANINGAR

När Simon Ekman inledde sin karriär i början av 2000-talet var cytostatika den främsta behandlingsformen för lungcancer. Idag har immunterapier och målriktade behandlingar revolutionerat fältet, vilket i vissa fall gör det möjligt att behandla lungcancer som en kronisk sjukdom.

– Vi har kommit långt, men det finns fortfarande stora utmaningar, särskilt när det gäller att övervinna resistens och att identifiera vilka patienter som passar för vilken behandling. Trots framstegen behöver vi bli bättre på att subgruppera patienter och skapa mer detaljerade tumörprofiler för att optimera behandlingen, säger Simon Ekman.

LJUS FRAMTID

Framtiden för lungcancerbehandling menar han är ljus.

– Om några år hoppas vi kunna göra mer för patienter med spridd cancer och kanske till och med förvandla lungcancer till en helt botbar sjukdom. Det är fortfarande ett långsiktigt mål, men de framsteg vi ser idag ökar hoppet. Vi arbetar också för att förhindra återfall genom att använda läkemedel, som idag enbart ges vid avancerad cancer, tidigare i sjukdomsförloppet.

Simon Ekman har två starka drivkrafter bakom sin forskning, patienternas behov och en genuin nyfikenhet på att förstå mer om människokroppen och dess sjukdomar. Drivkrafter som inte bara har resulterat i en rad innovativa upptäckter utan även banat väg för nya cancerbehandlingsstrategier.

– Forskningen är en korsbefruktning mellan klinik och laboratorium, där patienternas behov ger oss konkreta frågor att undersöka. Jag drivs av att se ny kunskap växa fram och veta att den en dag kan göra skillnad för patienterna, avslutar Simon Ekman.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

Hallå där Acko Ankarberg Johansson, sjukvårdsminister

En betydande del av svensk cancerforskning finansieras genom privata donationer och bidrag från ideella organisationer och fonder. Vad tycker du om den finansieringsmodellen?
– Jag tycker det är utmärkt att hela samhället är engagerat i forskning eftersom det tyder på ett intresse och en vilja att vara med. Diversiteten skapar mångfald och möjlighet att ha en fri forskning vilket är oerhört väsentligt. Att vi har både offentliga, privata och ideella aktörer som är med och bidrar till forskningen är en framgångsfaktor. Sedan är det alltid en diskussion om avvägningen och hur mycket det offentliga ska bidra till. Det återkommer vi till i propositionen senare i höst.

Allt fler överlever cancer vilket gör att behovet av rehabilitering har ökat. Hur planerar regeringen att möta det ökade behovet av rehabilitering för canceröverlevare?
– Rehabilitering var ett av de prioriterade områdena när vi beslutade att revidera den nationella cancerstrategin. Första steget var att kartlägga cancerrehabiliteringen och hur den fungerar i Sverige. Rapporten visar att stöd och hjälp ofta finns i direkt anslutning till cancerterapin, sedan är det stopp. Men många människor lever med biverkningar och sena effekter flera år efter avslutad behandling, för vissa är de livslånga. Vi vill skapa en mer strukturerad rehabverksamhet som möter behoven och ger människor i hela landet möjlighet att leva ett gott liv efter sin behandling.

Vad är din syn på den nuvarande situationen och framtidsutsikterna för klinisk cancerforskning i Sverige?
– Förutsättningarna för kliniska studier behöver stärkas i hela landet och vi har under senare tid haft många möten med olika intressenter.
Ett led i det arbetet är också att Läkemedelsverket fått i uppdrag att föreslå hur förbättrade förutsättningar och en stärkt kapacitet för fler kliniska prövningar kan skapas i Sverige. Syftet är att ytterligare främja svensk konkurrenskraft kopplat till kliniska prövningar av nya läkemedel och behandlingsmetoder.

Hur ser framtidens cancervård ut – om allt går som du vill och hoppas på?
– En av de största utmaningarna för svensk sjukvård är att vi å ena sidan har toppresultat inom sjukvård och cancervård, men å andra sidan har brister i tillgänglighet och jämlikhet. Det är därför jämlik vård liksom rehabilitering är så viktiga delar av den nya cancerstrategin. Vi måste säkerställa att varje medborgare får tillgång till god diagnostik, behandling, uppföljning och rehabilitering – oavsett vem man är eller var man bor.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Magnus Liljegren/Regeringskansliet.

STÖD CANCERFORSKNINGEN

Din gåva bidrar till att föra den patientnära cancerforskningen framåt, mot förbättrad diagnostik och bättre behandlingsmetoder som räddar liv. Du kan stödja forskningen på olika sätt. Läs mer på www.rahfo.se eller ring 08-545 425 50 så hjälper vi dig.

GE EN GÅVA

SWISHA 900 7980

GE EN GRATULATIONSGÅVA

SKÄNK AKTIEUTDELNING SKATTEFRITT

BLI MÅNADSGIVARE

TESTAMENTERA

Läs mer på sid 27.

GE EN MINNESGÅVA

MINNESBLAD VID BEGRAVNING

Ett vackert minnesblad med ditt val av motiv och hälsning beställer du enkelt via vår webbplats www.rahfo.se. Vi skickar minnesbladet till begravningsbyrån eller en närstående. Summan på gåvan uppges inte. Du kan även beställa minnesbladet genom att ringa oss på 08-545 425 50.

SKATTEREDUKTION FÖR GÅVOR

NÄR DU BIDRAR TILL CANCERFORSKNING VIA OSS KAN DU HA RÄTT TILL SKATTEREDUKTION

Våra fonder, Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond, är godkända gåvomottagare hos Skatteverket. Det innebär att du kan få skattereduktion för gåvor om den enskilda gåvan är minst 200 kronor och det totala gåvobeloppet för året uppgår till 2 000 kronor, till våra fonder och/eller andra godkända gåvomottagare. Du behöver även ha fyllt 18 år innan årets slut samt meddela oss/aktuella gåvomottagare ditt personnummer.

Om du vill att vi registrerar ditt personnummer, kontakta oss på 08-545 425 50 eller info@rahfo.se. Skattereduktionen är 25 procent av den totala årsgåvan och som högst 3 000 kronor per år.

QR-KOD TILL GÅVOSIDORNA PÅ VÅR WEBBPLATS RAHFO.SE

SPETSAR CANCER-MÖRDARCELLER GENOM OMPROGRAMMERING

Mattias Carlsten, specialistläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och docent vid Karolinska Institutet, leder en forskargrupp som arbetar med att omprogrammera Natural Killer-celler. Målet är att förädla NK-cellernas naturliga förmåga att döda cancerceller.

Immunterapi har förbättrat prognosen för många cancersjukdomar och blivit ett effektivt behandlingsalternativ till både cellgifter och strålning. Ett aktuellt projekt som drivs av Mattias Carlsten handlar om att förstärka immunterapi mot leukemi.

– Vi försöker spetsa NK-cellernas förmåga att döda cancerceller. Det gör vi genom att bestycka dem med egenskaper som gör att de söker sig till den del av kroppen där tumören sitter. NK-cellerna ges även anlag som gör att de lever längre i kroppen vilket förstärker deras effekt. Projektet har kommit en bra bit på väg.

– Vi har starka preliminärdata och redan publicerat att vi i laboratoriemodeller kan genetiskt omprogrammera NK-celler till att vandra till exempelvis benmärgen där leukemin ofta sitter och på så sätt attackera tumörcellerna bättre.

Det ultimata målet, säger Mattias Carlsten, är att ta de tillspetsade NK-cellerna vidare till prövning i patient.

– Förutsättningarna är goda, inte minst för att det finns ett stort patientunderlag som har stort behov av nya behandlingar. Men också på grund av att jag är forskningsansvarig läkare på en enhet på sjukhuset där vi provar helt nya typer av cellterapier, så kallade first-in-human-prövningar. Det innebär att fortsatt positiva resultat från vårt forskningsanslag kommer att kunna omsättas i klinisk prövning ganska omgående. Alla förutsättningar finns.

MÅLINRIKTAD

En stor fördel är att behandlingen med modifierade NK-celler är riktad direkt mot leukemin.

– Vårt mål är att fler patienter ska bli hjälpta och botade från sin sjukdom. En annan målsättning är att minska användandet av cellgifter och strålning som medför många biverkningar.

Att sia om framtiden är inte lätt men redan nu står det klart att tekniker för att modifiera gener för cancerbehandling går raskt framåt.

– Om jag tillåter mig att titta i spåkulan hoppas jag att vi om några år kan använda oss av gensaxen, upptäckten som nyligen belönades med Nobelpriset, för att effektivare genmodifiera immunceller för patienter. Tittar jag riktigt djupt in i framtiden ser jag framför mig att vi genmodifierar immunceller på plats inne i kroppen.

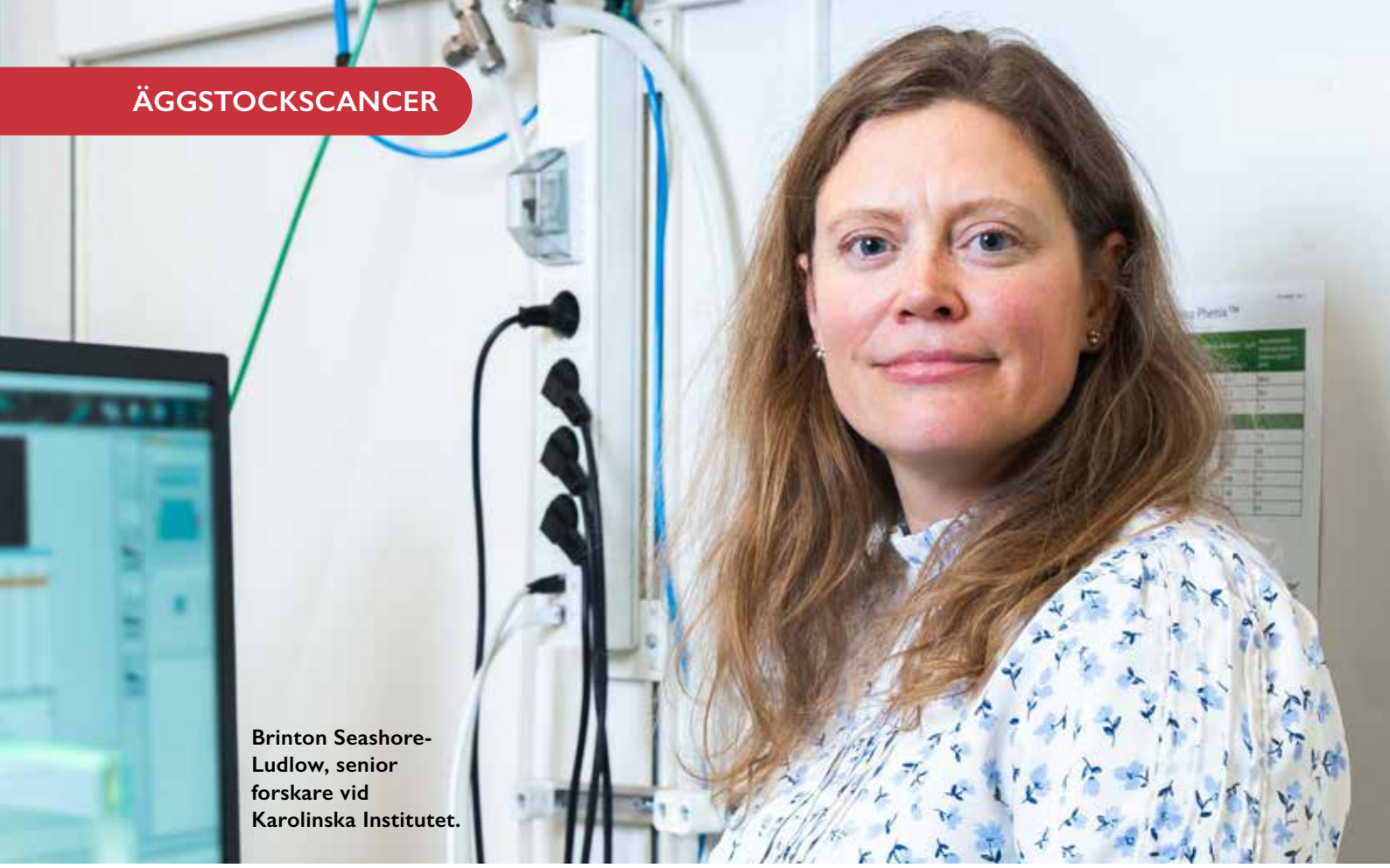
Än så länge handlar detta om framtidsvisioner. För att förverkliga dem krävs arbete och forskning på många olika håll samt medel och infrastruktur som stödjer utvecklingen.

– Sverige har tyvärr tappat när det kommer till kliniska akademiska prövningar vilket är ett måste för att snabbt kunna omvandla nya geniala idéer till patientnytta, fastslår Mattias Carlsten.

> ”Vårt mål är att fler patienter ska bli hjälpta och botade från sin sjukdom. En annan målsättning är att minska användandet av cellgifter och strålning som medför många biverkningar.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

Mattias Carlsten, specialistläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och docent vid Karolinska Institutet.



Brinton Seashore-Ludlow, senior forskare vid Karolinska Institutet.

SIKTAR PÅ MÅLINRIKTAD BEHANDLING AV ÄGGSTOCKSCANCER

– Behandling av äggstockscancer är fortfarande ett klassiskt exempel på en ”one size fits all-strategi”. Förhoppningen är att vår forskning ska bidra till en mer precis och mål-inriktad läkemedelsbehandling, säger Brinton Seashore-Ludlow, senior forskare vid Karolinska Institutet.

Äggstockscancer är den sjunde vanligaste cancer-formen bland kvinnor. Trots detta utgör cancer-formen ett förhållandevis outforskat område. Brinton Seashore-Ludlow leder en forskargrupp på KI med siktet inställt på att utveckla nya behandlingar, identifiera effektiva läkemedelskombinationer och hitta vägar för att matcha rätt läkemedel med rätt patient.

– Även om det finns många olika typer av äggstockscancer får alla patienter samma standard-behandling, trots att de har olika mutationer som kan svara på olika läkemedel. Vi vill ta reda på vilken patient som svarar på vilket läkemedel så att behand-

ling enbart sker med mediciner som vi vet gör nytta för varje enskild patient.

Projektet har redan kommit en bit på väg. Tumörmaterial från patienter med äggstockscancer har testats i forskargruppens egenutvecklade läkemedelstestplattform.

– Vi har gjort en liten provstudie där vi tittat på läkemedelsresponsen som vår plattform genererar och jämfört resultatet med patientrespons i kliniken. Så här långt ser det väldigt lovande ut.

SKRÄDDARSYDD BEHANDLING

I nästa steg väntar en större studie där tumörmaterial från 60 patienter ska testas och jämföras. Det övergripande målet, berättar Brinton Seashore-Ludlow, är att hitta nya läkemedel som är effektiva mot äggstockscancer och att direkt kunna matcha dessa med patienter som har nytta av dem.

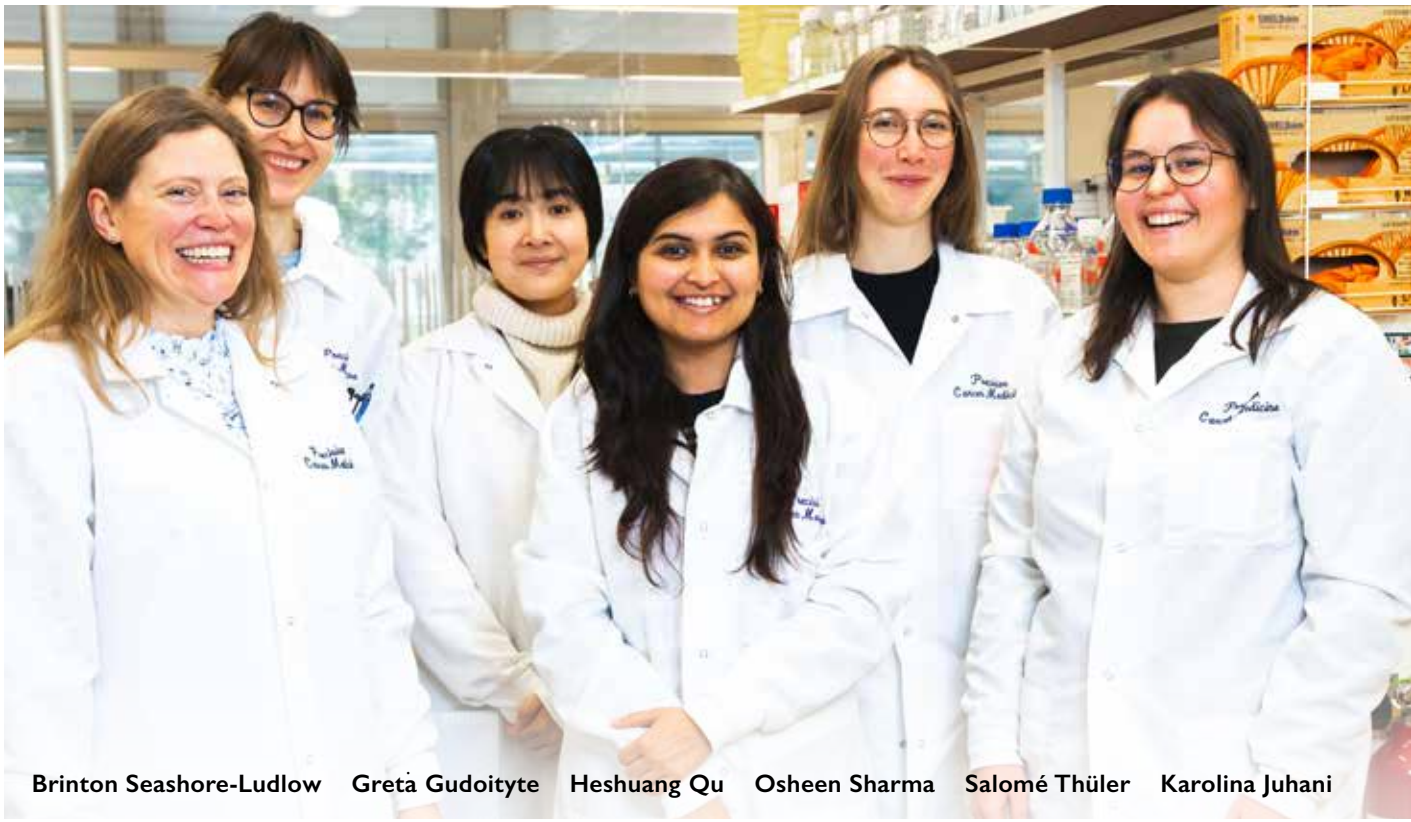
Om allt går som forskargruppen vill och hoppas på ska forskningen resultera i en panel av verksamma mediciner där man med ett enkelt test kan avgöra vilket läkemedel som individens celler kommer att svara bäst på.

> ”Vårt yttersta mål är att omdefiniera behandlingsstrategierna så att även patienter med äggstockscancer kan få en individualiserad och skräddarsydd behandling mot sin sjukdom.

– Det har gjorts liknande studier inom leukemi där utvecklingen gått åt detta håll. Vi hoppas kunna göra samma sak inom äggstockscancer.

Men än återstår en hel del arbete. Närmast väntar valideringsstudier.

– Det finns många intressanta läkemedel utvecklade för andra diagnoser som kanske kan fungera även mot äggstockscancer. Vårt yttersta mål är att omdefiniera behandlingsstrategierna så att även patienter med äggstockscancer kan få en individualiserad och skräddarsydd behandling mot sin sjukdom.

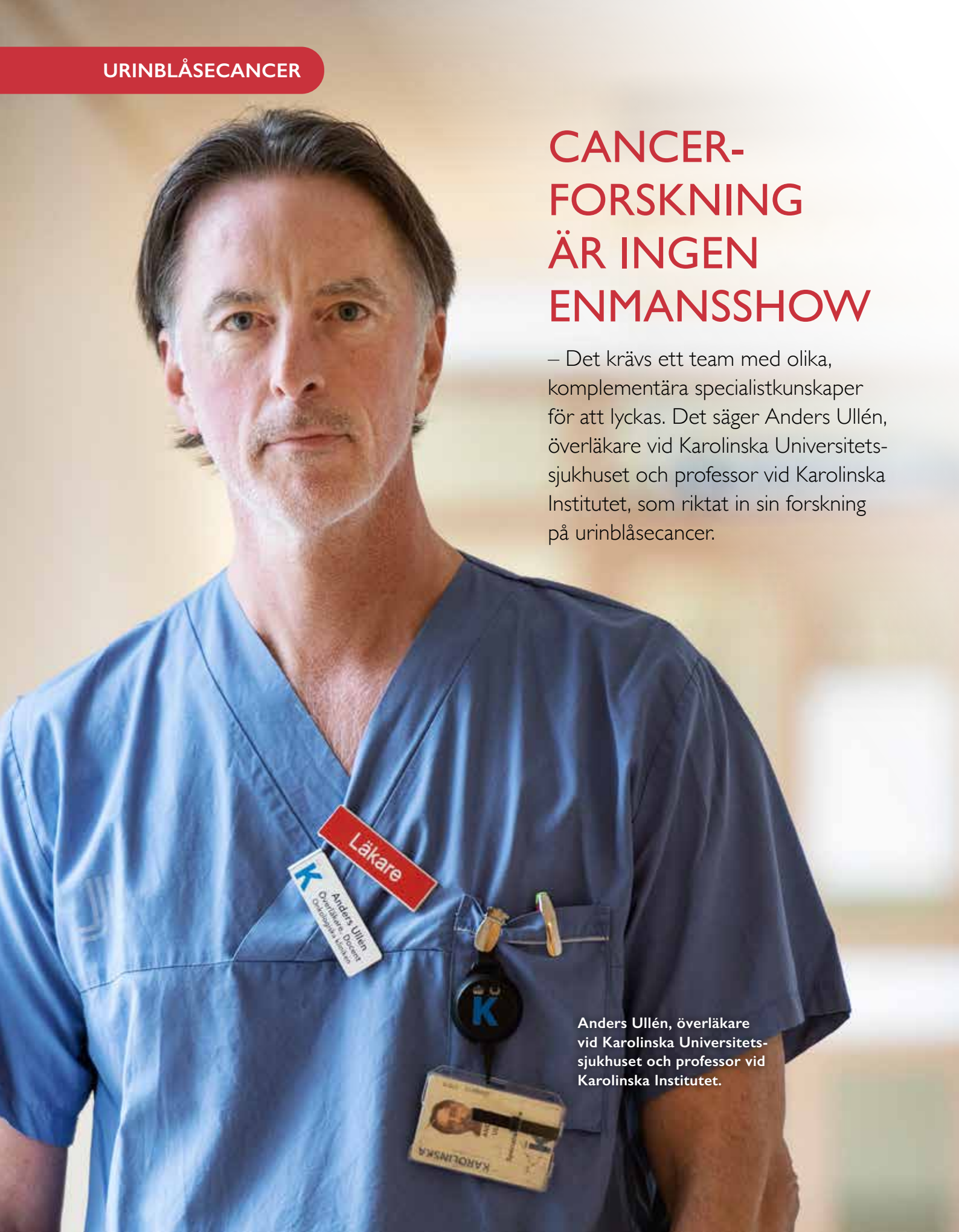


Brinton Seashore-Ludlow Greta Gudoityte Heshuang Qu Osheen Sharma Salomé Thüler Karolina Juhani

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

CANCER-FORSKNING ÄR INGEN ENMANSSHOW

– Det krävs ett team med olika, komplementära specialistkunskaper för att lyckas. Det säger Anders Ullén, överläkare vid Karolinska Universitets-sjukhuset och professor vid Karolinska Institutet, som riktat in sin forskning på urinblåsecancer.



Anders Ullén, överläkare vid Karolinska Universitets-sjukhuset och professor vid Karolinska Institutet.

Anders Ulléns forskning inom urotelial cancer har en bred ansats och spänner över flera områden, från molekyler till patient. Ett projekt handlar om identifiering och upptäckt av biomarkörer i syfte att kunna välja ut den bästa behandlingen till varje enskild patient.

Urinblåsecancer är fortfarande en svår sjukdom när den har spridit sig. Medelöverlevnaden för patienter som behandlas med de senaste läkemedlen är cirka två år, vilket dock är bättre än tidigare när överlevnaden bara var ett halvår. Samtidigt är det endast en begränsad andel patienter som har nytta av de nya behandlingarna, säger Anders Ullén.

Förutom traditionell kemoterapi och immunterapi finns idag även ADC-läkemedel, antikroppläkemedelskonjungat, mot urinblåsecancer.

– Detta är en målsökande behandling där man använder antikroppar som transportörer av cytotoxiska substanser till tumören. ADC-läkemedlen har visat sig vara särskilt effektiva vid urinblåsecancer, men återigen, det är inte alla som har nytta av dem. Ett forskningsspår är därför att försöka hitta biomarkörer så att vi redan innan behandlingsstart vet vilken behandling som är den bästa för varje enskild patient.

FLERA FORSKNINGSSPÅR

Ett annat forskningsspår inom biomarkörområdet är inriktat på tumörmikromiljön.

– Vi vill studera tumörens komposition av celler och vävnadstrukturer. Syftet är att bättre förstå om det finns särskilda mönster av målmolekylerna för ADC-läkemedel och immunterapier som kan kopplas till behandlingsnytta.

Ett tredje spår handlar om blodburna biomarkörer.

– Just nu har vi fokus på cirkulerande tumör-DNA. Allt detta sker i en prospektiv provtagningsstudie, BioBladder, som vi arbetat med i ett par år och nu håller på att expandera i vårt akademiska nätverk med andra universitetssjukhus. Vi anar att cirkulerande tumör-DNA kan ge värdefull prognostisk och prediktiv information vid den här sjukdomen och intresset för att delta är stort, vilket är jättekul, säger Anders Ullén.

Forskargruppen är även i planeringsfasen för att pröva en ny typ av NK-cellsbaserad kombinationsimmunterapi. Förhoppningen är att kombinationen med NK-cellerna kraftigt ska förstärka dagens immunterapi med checkpointhämmare.

– Vi arbetar också med real-world studier, där vi bland annat analyserar effekt- och biverkningsdata för behandlingar som nyligen introducerats i cancervården.

Anders Ullén konstaterar att de senaste årens framsteg, i form av ADC-läkemedel och ADC i kombination med immunterapier, har inneburit nya kraftfulla verktyg i kampen mot urinblåsecancer.

– Vi har även de mer konventionella kemoterapierna som för många patienter utgör en bas i behandlingens verktygslåda. Förhoppningen är att vår forskning ska göra det möjligt att mer precist, redan från start, välja den bästa behandlingen för varje patient.

ROLIGARE MED ÅREN

Efter att ha arbetat inom fältet i mer än 20 år kan Anders Ullén se tillbaka på en fantastisk behandlingsutveckling för patientgruppen.

– Även om prognosen generellt är dyster för patienter med spridd sjukdom har vi idag mycket mer att erbjuda i form av ADC-läkemedel och olika immunterapier för flera sjukdomsfaser, som för vissa patienter har en enastående effekt, men vi har fortfarande svårt att på förhand veta vilka de är.

På frågan om jobbet som forskande kliniker blivit lättare eller svårare med åren kommer svaret snabbt.

– Det har framför allt blivit roligare och mer tillfredsställande. Idag möter jag patienter som har en utomordentlig nytta av sin behandling där jag vet att den effekten inte hade varit möjlig för bara tio år sedan.

Drivkraften bakom allt arbete, säger han, är den samma som en gång fick honom att börja forska.

> Tillsammans utgör vi en kraftfull grupp som gemensamt driver cancerforskningen framåt.

– Jag är tävlingsmänniska och vill vinna kampen mot cancern. Det handlar om att dechiffrera kunskapsluckorna, den ena efter den andra, för att komma åt sjukdomen.

Den inställningen har under årens lopp lett fram till flera kliniskt relevanta fynd av teamet. Framgångsfaktorn, säger Anders Ullén, är den egna forskargruppen och lagarbetet där alla har en viktig roll och ingen kan göra allt på egen hand.

– Jag har ett fantastiskt team bestående av erfarna läkare och forskare med olika expertis inom precisionsmedicin, biomarkörsutveckling, genomik och proteomik. Vi har även en patolog med bakgrund inom immunologi som är expert inom sitt område när det gäller urinblåsecancer. Tillsammans utgör vi en kraftfull grupp som gemensamt driver cancerforskningen framåt.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

MÅSTE BEHANDLA HELA MÄNNISKAN, INTE ENBART TUMÖREN

Det har gått 37 år sedan Yvonne Brandberg, psykolog och professor emerita i vårdvetenskap började arbeta med psykosociala frågor kopplade till cancer.

– Utvecklingen har gått framåt men helhetssynen saknas. Fokus ligger fortfarande på hur man behandlar en tumör, inte en människa.

Yvonne Brandberg, psykolog och professor emerita i vårdvetenskap.

Yvonne Brandberg har ägnat nästan hela sitt yrkesliv åt psykosociala frågor kopplade till cancer.

Ett tema som gått som en röd tråd genom Yvonne Brandbergs forskning är inriktat på kvinnor med hög ärftlighet för bröstcancer som har opererat bort sina bröst i förebyggande syfte.

– Detta är i klinisk mening friska kvinnor men med väldigt stor risk att få bröstcancer. Nu senast gjorde vi en uppföljning som var upp till 20 år efter att de gjort sin mastektomi.

Resultaten visar att kvinnorna, varken på lång eller kort sikt, känner mer oro eller har sämre livskvalitet än kvinnor i allmänhet. Men när det gäller kroppsuppfattning är det många som har besvär på lång sikt.

– Det handlar bland annat om att man känner sig mindre attraktiv och inte tycker om ärren. Även sexualiteten påverkas på lång sikt. Här har vi i och för sig en bidragande faktor, nämligen att folk blir äldre. Det är svårt att säkert säga om till exempel minskad lust beror på operationen eller har andra orsaker.

Studien har genomförts i nära samarbete med kliniker och onkologer.

– Resultaten används som underlag i den information som ges till patienter som står inför beslutet att göra, eller inte göra, en mastektomi i förebyggande syfte. Det är viktigt att de vet vad operationen innebär och vilka konsekvenser ingreppet kan ge på lång sikt.

ANNAT FORSKNINGSSPÅR

Ett aktuellt projekt som skiljer sig lite från mängden tar avstamp i att laboratoriestudier visat att tillskott av antioxidanter kan få tumörer att växa fortare vid till exempel malignt melanom. Eftersom hypotesen är att kosttillskott kan vara potentiellt farliga går det inte att göra en randomiserad studie där en grupp patienter ges antioxidanter och en grupp placebo.

– Vi försöker få svar på frågan genom att patienter med malignt melanom, sex månader efter sin diagnos, får fylla i ett frågeformulär om vad de äter och eventuella kosttillskott.

350 patienter ska inkluderas i studien, resultaten kommer därför att dröja. Men det jag kan säga så här långt är att ungefär 30 procent av de tillfrågade äter någon form av kosttillskott med antioxidanter. Yvonne Brandberg påpekar att de finns vissa risker med studien.

– Det kan vara så att personer fyller i formuläret och sedan ändrar sin kost. Då kan vi aldrig veta om vi mäter på rätt sätt. Men om det skulle visa sig att de som äter tillskott av antioxidanter får återfall tidigare än de som inte gör det, då har vi ett starkt underlag för att rekommendera folk att avstå från dessa kosttillskott.

HELA MÄNNISKAN

Parallellt med sin forskning har Yvonne Brandberg arbetat kliniskt som psykolog och haft mycket kontakt med patientföreningar inom olika cancerrelaterade områden.

– Jag brinner för att få sjukvården att se hela patienten. Det handlar fortfarande mer om att behandla tumören och mindre om människan. Jag kan förstå att det är så, man vill förlänga liv. Men eftersom allt fler lever länge efter en cancerbehandling är det jätteviktigt att vara rustad för att ta hand om de biverkningar och emotionella problem som kan uppstå.

PERSONCENTRERAD VÅRD

För framtiden hoppas hon på en personcentrerad vård som ser mer till den enskilda patienten och hans eller hennes behov.

> ”Jag brinner för att få sjukvården att se hela patienten.

– Jag tror att patienterna själva kommer att driva den utvecklingen. I andra delar av Europa har patientorganisationerna och deras krav på till exempel rehab och annat stöd fått ett mycket större genomslag. I takt med att de svenska patientorganisationerna växer sig allt starkare kommer det att hända saker även här.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

REHABILITERING EFTER CANCER – ETT SÄTT ATT ÅTERTA LIVET

Med rätt stöd och rehabilitering kan cancerpatienter inte bara överleva utan även få en god livskvalitet efter avslutad behandling.

– Överlevnad är bara början på en ny resa, den här gången mot återhämtning, säger Anton Hillblom, hälso- och sjukvårdskurator vid Centrum för cancerrehabilitering.

”Överlevnad är bara början på en ny resa, den här gången mot återhämtning.

Anton Hillblom, hälso- och sjukvårdskurator vid Centrum för cancerrehabilitering.

Centrum för cancerrehabilitering i Stockholm erbjuder specialiserad rehabilitering för patienter som genomgått någon form av sjukhuskrävande cancerbehandling. Rehabiliteringsteamet består av arbetsterapeuter, fysioterapeuter, kuratorer, psykologer, läkare, sjuksköterskor och dietister som tillsammans arbetar för att skapa en individanpassad rehabiliteringsplan för varje patient. Verksamheten har ett holistiskt förhållningssätt och arbetar med det fysiska, sociala, psykiska och existentiella välbefinnandet hos varje individ.

– En vanlig utmaning är den extrema trötthet som många upplever. Det kan vara svårt att förstå hur lång tid återhämtningen kan ta och hur mycket arbete det kräver. Vi har möjlighet att följa våra patienter över månader och till och med år, vilket gör att vi kan justera och förbättra deras rehabiliteringsplaner efter behov, berättar Anton Hillblom, som understryker att rehabilitering, precis som cancerbehandling, måste vara individuell.

– Det finns ingen ”one-size-fits-all”. Rehabiliteringsplaner måste vara flexibla och anpassas efter varje patients behov och livssituation.

MÖRKERTAL

Enligt Nationellt vårdprogram för cancerrehabilitering ska rehabinsatser löpa under hela vårdprocessen och fortsätta så länge det finns behov. Trots detta känner många patienter inte till att denna typ av stöd är tillgängligt.

– Det finns ett stort mörkertal av patienter som skulle behöva rehabilitering men som inte är medvetna om möjligheten. När man är mitt uppe i en behandling eller precis har fått ett chockartat besked om sin diagnos, kan det vara svårt att ta in information om rehabilitering. Det är en utmaning att nå ut och informera om våra tjänster i rätt tid och på rätt sätt, konstaterar Anton Hillblom.

Framtidens cancerrehabilitering hoppas han ska vara ännu mer personcentrerad än vad den är idag.

–Vi kan inte behandla cancer utan att ta ansvar för vad som kommer efteråt. Att arbeta med att förbättra livskvaliteten hos canceröverlevare är ett måste. Det handlar inte bara om att bli botad, det handlar också om att kunna fortsätta leva.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

TESTAMENTERA EN GÅVA TILL CANCER-FORSKNINGEN

En testamentsgåva till Radiumhemmets Forskningsfonder lämnar ett bestående och meningsfullt avtryck i kampen mot cancer. I kraft av låga administrationskostnader, en mycket erfaren vetenskaplig nämnd och närhet till Karolinska Institutet är fonderna en pålitlig partner i jakten på nya framsteg inom cancerforskningen.

Cancerforskningen har gjort stora framsteg under de senaste decennierna. Ökad kunskap om de underliggande mekanismerna bakom olika former av cancer har lagt grunden för nya banbrytande behandlingar. Trots stora framsteg finns det fortfarande många obesvarade frågor. En testamentsgåva till Radiumhemmets Forskningsfonder bidrar till att finansiera banbrytande forskning, driva fram nya behandlingsmetoder och rädda liv. Det är ett arv som kan rädda liv i generationer.

En fördel med att välja Radiumhemmets Forskningsfonder som mottagare av testamentsgåvor är den effektiva fondförvaltningen och de låga administrationskostnaderna. Detta innebär att en större del av gåvorna kan riktas direkt mot forskningen och olika projekt som behöver finansieras, varje gåva gör maximal nytta.

Radiumhemmets Forskningsfonder har också en imponerande vetenskaplig nämnd bestående av välrenommerade forskare som är verksamma inom olika områden av cancerfältet. Dessa experter bedömer forskningsansökningar och beslutar om anslag baserat på vetenskaplig excellens och potential att göra verklig skillnad. Dessutom har fonderna förmånen av att vara nära Karolinska Institutet, ett framstående medicinskt universitet med världsledande cancerforskning. En närhet som möjliggör samarbete och kunskapsutbyte som kan leda till snabbare och mer betydande framsteg.

Lagen ställer inga krav på vem som upprättar testamentet. Ett testamente måste dock uppfylla vissa formkrav. Att låta en juridisk sakkunnig på bank eller en advokat titta på testamentet är därför ett gott råd. På så sätt kan du känna dig trygg med att din sista önskan verkligen blir uppfylld så som du tänkt dig.

VILL DU VETA MER?
BESTÄLL VÅR TESTAMENTSBROSCHYR

TESTAMENTERA

TÄNK PÅ ATT

- Skriva tydligt att handlingen är ditt testamente och att det utgör din yttersta vilja. Skriv därefter hur du vill att din kvarlåtenskap ska fördelas, till vem. Har du skrivit ett testamente tidigare är det bra att nämna att detta upphäver de föregående.

- Gör det lätt att identifiera de personer/organisationer du vill skänka till. Skriv namn, eventuellt släktskap/relation, gärna person- eller organisationsnummer. Radiumhemmets Forskningsfonder som består av två fonder har följande organisationsnummer: Cancerföreningen i Stockholm har organisationsnummer 815200-2583. Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond har organisationsnummer 802005-0947.

- Du kan antingen testamentera ett visst belopp eller egendom, som till exempel värdeföremål, värdepapper och fastigheter, som vi då omsätter till pengar och använder till cancerforskning.

UNDERSKRIFT OCH BEVITTNANDE

- Glöm inte att underteckna testamentet och ange datum. Ditt testamente ska bevittnas av två personer som inte är nära släkt till dig eller arvtagare i ditt testamente. De ska vara över 15 år och införstådda med att det är ett testamente de bevittnar. Därefter ska vittnena skriva under med namn, namnförtydligande och personnummer. Består testamentet av flera sidor bör varje sida numreras och förses med en signatur av vittnena på varje sida.

FÖRVARA PÅ SÄKER PLATS

- Detta skulle kunna vara en plats gömd i hemmet, hos en advokat eller hemma hos en vän som du litar på. Tänk på att det kan vara bra att ha en kopia av testamentet i ett digitalt valv.

BERÄTTA FÖR NÅGON OM TESTAMENTET

- Det kan även vara en god idé att berätta för någon som du litar på var testamentet förvaras, så att det inte uppstår några oklarheter när dagen väl är kommen. Om du har en kopia liggande i ett digitalt valv kan du självklart skriva var originalet ligger.

VILL GE FLER CHANSEN TILL FÖRÄLDRASKAP EFTER CANCER

Kenny Rodriguez-Wallberg, professor vid Karolinska Institutet.

– Jag vill att unga människor som behandlats för cancer ska ha samma chans som alla andra att få barn senare i livet. Det säger Kenny Rodriguez-Wallberg, professor vid Karolinska Institutet, som forskar om fertilitetsbevarande åtgärder för cancerpatienter.

I takt med att forskningen gått framåt har nya effektiva behandlingar utvecklats mot en rad olika cancersjukdomar. Men även om cancerpatienter kan behandlas framgångsrikt och till och med botas är det många som fortfarande drabbas av svåra sena effekter av behandling. En sådan biverkning är infertilitet.

Kenny Rodriguez-Wallberg arbetar både med klinisk, epidemiologisk och experimentell forskning för att göra det möjligt för dem som har kämpat mot allvarlig sjukdom att förverkliga sin önskan om att skaffa barn. Just nu pågår en rikstäckande studie av cancerpatienter som genomgått fertilitetsbevarande behandlingar.

– Det övergripande syftet är att undersöka vilka patienter som fått fertilitetsbevarande behandling och om behandlingarna är säkra avseende risk för till exempel återfall. Vi studerar även hur många patienter som återkommit för att använda sina sparade reproduktiva celler och hur många som fått barn på naturlig väg.

BEHÖVS MER KUNSKAP

Ett annat forskningsspår har fokus på unga kvinnor som är gravida när de får sin cancerdiagnos.

– Det finns många obesvarade frågor kring hur cancerbehandling och graviditet bäst ska kombineras. Förhoppningsvis kan vår forskning bidra med några pusselbitar i det arbetet, säger Kenny Rodriguez-Wallberg.

Studier kring cancer och fertilitet har historiskt sett haft stort fokus på den kvinnliga delen av befolkningen.

– Vi behöver jobba på samma sätt när det gäller män. Forskning visar att män som drabbas av cancer och fryser spermier för framtida fertilitet ofta har en påverkad spermieproduktion redan innan de börjar sin behandling. Detta är viktig kunskap eftersom patienterna behöver veta vad de kan förvänta sig att få ut av sina nedfrysta prover.

Ett av forskningsspåren handlar därför om att kartlägga hur fertilitetsbevarande åtgärder för män fungerar.

– Ökad kunskap om risk för infertilitet och fertilitetsbevarande behandlingar är nödvändig för att både läkare och patienter ska kunna fatta välinformerade beslut inför en cancerbehandling. Detta gäller oavsett patientens kön och cancerdiagnos.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

γδ T-CELLEN – INTRESSANT KANDIDAT FÖR MORGONDAGENS IMMUNTERAPI

Gamma-delta T-celler tillhör en celltyp som varit känd sedan länge. Men det är först på senare år de blivit ett eget fokusområde inom cancerforskningen. Idag är gamma-delta T-cellerna intressanta kandidater i utvecklingen av nya immunoterapeutiska strategier mot cancer.

Taras Kreslavskiy, senior forskare vid Karolinska Institutet, är biolog och grundforskare. Anledningen till att han nu befinner sig inom cancerfältet är den ännu ganska outforskade gamma-delta T-cellen, som ofta återfinns i tumörer.

– Forskningen på gamma-delta T-celler inom cancerbehandling är fortfarande i sin linda. Det vi vet är att dessa celler är vanligt förekommande i neuroblastom, en tumör som främst drabbar barn. Vi vet också att en del gamma-delta T-celler har en signatur som indikerar att de försvarar kroppen mot cancerceller. I det här projektet försöker vi klargöra de grundläggande biologiska frågorna kring varför dessa celler dras till tumören och vilken uppgift de har.

BEKÄMPA CANCER

Genom att kartlägga gamma-delta T-cellernas grundläggande biologi är det i nästa steg möjligt att använda dessa kunskaper för att bekämpa cancer.

– Det är ett långskott, men hittills ser det ganska lovande ut eftersom vi i vissa tumörer ser en ansamling av gamma-delta T-cellskloner med ”mördar-signatur”, vilket tyder på att de är där för att bekämpa tumörceller. När vi väl vet vad i cancercellerna de reagerar på kan vi i nästa steg ta reda på hur vi kan hjälpa dem i deras jobb, förklarar Taras Kreslavskiy.

VIKTIG ROLL

Han påpekar att projektet, som bedrivs i nära samarbete med docent Ninib Baryawnos forskargrupp vid Karolinska Institutet, precis har startat. Preliminära resultat tyder dock på att gamma-delta T-celler tycks ha en viktig roll i kroppens anti-tumörsvar.

Taras Kreslavskiy, senior forskare vid Karolinska Institutet.

– Vi är bara i början på den resan men det ser ut som att gamma-delta T-cellen, åtminstone i vissa tumörer, känner igen något som gör att den börjar förröka sig. Vi försöker nu, genom att undersöka vävnadsprover från neuroblastom, att lista ut vilka antigener i tumörerna som dessa celler känner igen. Om vi kan förstå vad det är som gamma-delta T-cellerna triggas av i tumören, kan vi på lång sikt använda den kunskapen för att utveckla nya immunoterapeutiska metoder mot cancer.

Text: Anette Bodinger Larsson. Foto: Gustav Anestam.

Vad sa läkaren egentligen?
Hur kan jag berätta för barnen?
Jag är så orolig...
Hur kan jag stötta min pappa som fått ett cancerbesked?
Har du också frågor om cancer eller behöver stöd?
Välkommen att kontakta Cancer-rådgivningen. Det är kostnadsfritt och du kan vara anonym.
08-123 138 00
Cancerrådgivningen drivs av Regionalt cancercentrum Stockholm Gotland men det spelar ingen roll var i landet du bor.

”Tänk om det fanns en plats att träffa andra som vet hur det känns”
kraftens hus
Stöd för cancerberörda
Välkommen till Kraftens hus!
Kraftens hus är en mötesplats för alla som har drabbats av cancer. Hit är även familj och vänner i alla åldrar välkomna.
Här erbjuds stöd, information, olika aktiviteter och föreläsningar. Kraftens hus finns i Göteborg, Sjuhärad Borås och Stockholm.
Läs mer på www.kraftenshus.se

LITET KANSLI MED BRETT ANSVAR

Under det gemensamma namnet Radiumhemmets Forskningsfonder verkar Sveriges äldsta cancerfonder, Cancerföreningen i Stockholm och Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond. Den löpande verksamheten i fonderna drivs av ett litet och kostnadseffektivt kansli.

Kansliet ansvarar för bland annat fondernas ekonomiska redovisning och administrerar allt från gåvor och testamenten till forskningsanslag med tillhörande anställningar. För närvarande stödjer fonderna 188 cancerforskare med ett eller flera pågående projekt. Inom olika forskningsprojekt har vi anställningar som uppgår till ett snitt om 40 heltidsanställda samt närmare 20 stipendiater.

BELÄGET NÄRA FORSKNING OCH VÅRD

Med kansli på Cancercentrum Karolinska i Solna verkar Radiumhemmets Forskningsfonder nära både cancerforskning och cancervård. Det innebär att vi i tidiga skeden får signaler om forskning som kan göra stor nytta för cancerpatienter inom en snar framtid. Kansliet har dagligen kontakt med cancerforskare och fonderna har ett mycket värdefullt samarbete med Karolinska Institutet som sträcker sig långt tillbaka i tiden.

KONTAKTA OSS

På kansliet arbetar Karin Friman, generalsekreterare, Verena Vesic, ekonomichef, Mariann Eklund, handläggare för ekonomi, personal och anslagsfrågor samt Sinta Cronquist, ansvarig för kommunikation och insamling.

Undrar du något om vår verksamhet eller vill ge en gåva är du välkommen att kontakta oss på **08-545 425 50** eller **info@rahfo.se**. Du kan även besöka **www.rahfo.se** för mer information.

Radiumhemmets Forskningsfonders kansli är beläget på Cancercentrum Karolinska.

Foto: Gustav Anestam.

									ÄLAKTIG	VÄL AVGRÄNSAD STAT	KONSTINRIKTNING		LIGGA FÖRST / STAMPAR FOT	IDELIGGARE
									DÅ BLIR DET BARA GRENAR					
									MARIN STYRKA					
									SAKNAR UNIK			UTAN ETT STRÅ / TYSTA FLYGARE		
									HAR HOPPFULLA HOPP	LITEN PÅ SKÄRET			FÅ PÅ HÅRDROCKSFESTIVAL	
									HÄLSADE MED KNÄLED				KASTA ETT ÖGA / I SALT MED KLOR	
	VILL VÄL INGEN DIT	GAV VISS FÄRG		SKOJIG TILL VARDAGS / KNUT	SLÅS PAKET	TILLTALADE	VITAMIN	DRAR INTE SPÅRLÖST FÖRBI	MOT PERIFERIN		PIPA YNKLIGT / NATURVETARE			SVANTE DREJENSTAM
LAND I ANDRAS LAND							JORDENRUNTDAGAR / BAKDEL						KORT FÖR TOGO / FÅR MAN ÅNGRA	
KRYDDAR MYCKET					RÖRA / OKLART BESKED					PALLAR / LÄRDA SÄLLSKAPET				
LÄMNAR MAN REN	DOLD HOS DOLSK / VETTE							RÄKNEUPPGIFT / SITTER LÄRD PÅ				STÄDPLATS / SÄLTS UT		
			PRAGMAN / S I SO						OLYCKSFÅGELN / SPIKLIK					
SÄTTA PÅ PROV						MOD ATT STÅ EMOT / FESTÖS							SEGERTECKEN	SYRE / DEN LYRISKA MUSAN
SKA DRIVA PÅ		BOHAGSBOLAG		BRUKADE EGG	FILTRERAD / GRÖNOMRÅDE						KAN FÅS I KUPA			
EN ÄNDA							FULLBORDATS / TRÄD						RODIUM I KEMIN / OLJEKÄLLA	
			RANK FARKOST / DAMAVDELNING						FORM AV UTTRYCK		ATT LIGGA I / MILNES MINSTA			
ANGER HÅLL / REGLAGE						BLÅ ÄDELSTEN						AVART		
				INGET KUL ATT FÅ I HJUL					SYSTRAR I ORDEN					

© MEDIAKRYSS, FOTO: SHUTTERSTOCK

RADIUMHEMMETS FORSKNINGSFONDER

RADIUMHEMMETS FORSKNINGSFONDER

Cancerföreningen i Stockholm

Stiftelsen Konung Gustaf V:s Jubileumsfond

Cancercentrum Karolinska, Visionsgatan 56, Solna

Box 25, 171 11 Solna

08-545 425 50 | info@rahfo.se | www.rahfo.se

QR-KOD TILL KORSORDSFACIT

STÖD FORSKNINGEN

SWISH 900 7980 / BG 900-7980

SVENSK INSAMLINGS KONTROLL