

Onkologi

I SVERIGE

#3 • 2025 •

70
år av
innovation
på museum
i Uppsala

**Gamechanger
inom onkologi**

**När kroppens
eget immun-
försvar slår
tillbaka**

**Klinisk
prövning
med NAP-
förstärkta
CAR T-celler**

Olof Akre
**bygger broar för
framtidens sjukvård**

LUMYKRAS® (sotorasib)

den första målriktade behandlingen av
patienter med avancerad *KRAS G12C*-
muterad icke-småcellig lungcancer¹

ONCE-DAILY ORAL

LUMYKRAS®
(sotorasib) 120 mg tablets



Vill du få vetenskaplig information
och inbjudningar digitalt från Amgen?
Scanna QR-koden och anmäl dig via
formuläret.

Referens: 1. LUMYKRAS® (sotorasib) Produktresumé, Amgen, okt 2024, www.fass.se.

LUMYKRAS® (sotorasib) Rx, (F), ATC: L01XX73, 120 mg filmdragerade tabletter. Sotorasib är en selektiv KRASG12C hämmare.

Indikation: LUMYKRAS som monoterapi är avsett för behandling av vuxna patienter med avancerad icke-små- cellig lungcancer (NSCLC) med KRAS G12C-mutation, vid progression efter minst en tidigare linje av systemisk behandling. Subventionen är begränsad till patienter inom indikation som behandlats med docetaxel, eller som inte är medicinskt lämpliga för behandling med docetaxel.

Kontraindikation: Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. **Varningar och försiktighet:** Sotorasib kan orsaka hepatotoxicitet, vilket kan leda till läkemedelsinducerad leverskada och hepatit. Sotorasib har förknippats med övergående förhöjda serumtransaminaser (ALAT och ASAT), alkaliskt fosfatas och totalt bilirubin. Därför ska detta övervakas innan behandling påbörjas, var tredje vecka under de första tre behandlingsmånaderna och sedan en gång i månaden eller enligt vad som är kliniskt indicerat, med mer frekventa tester av patienter som nyligen genomgått immunterapi och av patienter med allvarlig hepatotoxicitet. Incidensen av hepatotoxicitet var högst (38%) hos patienter som påbörjade LUMYKRAS inom 3 månader efter immunterapi, jämfört med de som startade senare (17%), eller aldrig fått immunterapi (22%). Hos 87% förbättrades förhöjningarna eller normaliserades med behandlingsavbrott och kortikosteroider, oavsett tid efter immunterapi. Interstitiell lungsjukdom/pneumonit har drabbat patienter som behandlas med sotorasib och tidigare har exponerats för immunterapi eller strålbehandling. Det finns inga data om klinisk säkerhet och effekt av LUMYKRAS vid administrering av flera doser till patienter med måttligt och gravt nedsatt leverfunktion. Ingen dosrekommendation kan göras. **Dosering:** Rekommenderad dos är 960 mg sotorasib (åtta 120 mg tabletter) en gång dagligen vid samma tid varje dag.

För fullständig information vid förskrivning, produktresumé och aktuella priser, se www.fass.se. LUMYKRAS tillhandahålls av Amgen AB, www.amgen.se. Datum för senaste översyn av produktresumén: okt 2024

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Gustav III:s Boulevard 54
Box 706, 169 27 Solna, Sverige
08-695 11 00, www.amgen.se

AMGEN

ASCO25 – vetenskap med mänskligt ansikte



rets ASCO-kongress i Chicago inleddes inte med data, utan med berättelser. Genom "ASCO Voices" fick patienter och vårdpersonal ge röst åt det som ofta saknas i abstraktpresentationer: känslor, sårbarhet och livsval.

Ett återkommande budskap: ingen är för ung för cancer – och varje behandlingsbeslut är också ett livsbeslut. Den mänskliga dimensionen löpte som en röd tråd genom årets möte, där livskvalitet och patientens perspektiv lyftes som centrala delar av vårdens värde. Flera nya behandlingar presenterades som inte bara förlängde livet – utan också förbättrade livet under tiden.

Inom bröstcancerområdet visades hur nya målriktade läkemedel kan skjuta upp behovet av cytostatika, minska symtom och förbättra det dagliga välmåendet för patienter. En ny kombination vid en aggressiv typ av bröstcancer gav dessutom bättre kontroll över sjukdomen i ett tidigt skede.

Inom hudcancer och lymfom visades resultat där tillägg av immunterapi kunde minska risken för återfall.

Men alla nyheter var inte positiva – vissa lovande läkemedelskombinationer visade sig inte ge bättre överlevnad än befintliga behandlingar. Det påminner oss om att även "negativa" studier är avgörande för att forma en mer träffsäker och hållbar cancervård.

Det mest intressanta från ASCO25 är kanske inte en enskild studie, utan att forskningen i allt högre grad väger in livskvalitet och patientröster som faktiska resultatmått – inte bara som bihang till överlevnadskurvor.

För svensk onkologi innebär detta ett skifte i både forskning och praktik. Att välja rätt behandling blir inte bara en fråga om vad som fungerar bäst på gruppnivå, utan också om vad som fungerar bäst för den enskilda patienten – medicinskt, psykiskt och socialt.

Framtiden handlar inte bara om fler behandlingar – utan om klokare beslut. ASCO25 visar att den framtiden redan är här.

»Den mänskliga dimensionen löpte som en röd tråd genom årets möte, där livskvalitet och patientens perspektiv lyftes som centrala delar av vårdens värde.«

Ulrika Nyberg

ULRIKA NYBERG

chefredaktör Onkologi i Sverige
ulrika@pharma-industry.se
070-880 04 07





TOVE WÄSTERLID

Specialistläkare, Hematologkliniken
vid Karolinska Universitetssjukhuset
och post-doc på Enheten för klinisk
epidemiologi vid Karolinska Institutet



ANNA DIMBERG

Docent och forskargrupsledare,
Institutionen för immunologi,
genetik och patologi,
Uppsala universitet



NIKLAS LOMAN

Docent, Lunds universitet
och bröstcanceronkolog
vid Skånes universitetssjukhus



SHARMINEH MANSOORI

Specialist i onkologi, forskar
inom GI-cancer, Akademiska
sjukhuset, Uppsala



**CAMILLA
THELLENBERG KARLSSON**

Överläkare vid Cancercentrum,
Norrlands universitetssjukhus och
adjungerad lektor vid Institutionen
för strålningsvetenskaper,
Umeå universitet



Onkologi i Sverige kommer ut med
sex nummer per år och publiceras
av det oberoende förlaget Pharma
Industry Publishing AB som är helägt
av Add Health Media AB. Vi har ingen
koppling till något annat företag eller
organisation inom vare sig privat
näringsliv eller offentlig sektor.
Citera oss gärna, men ange källan –
Onkologi i Sverige. Innehållet i artik-
larna överensstämmer inte nödvän-
digtvis med redaktionens åsikter.

ISSN1653-1582

© Pharma Industry
Publishing AB 2005

**chefredaktör
& ansvarig utgivare**

Ulrika Nyberg
ulrika@pharma-industry.se

≈

grafisk form & layout

Ersta Sthlm Media AB

tryck Ljungbergs

omslagso

Bosse Johansson

foto (när inget annat anges)

Getty Images

≈

annonser

Vill du synas här? Kontakta
annonsera@pharma-industry.se
Förutom begärda placeringar
placeras annonserna slumpvis.

≈

adress

Onkologi i Sverige
The Park, Hagaplan 4
SE-113 68 Stockholm
Telefon 08-648 49 00
e-mail: ois@pharma-industry.se
Hemsida: www.onkologiisverige.se

≈

För prenumerations-
ärenden, kontakta:
redaktionen@pharma-industry.se.



Trycksak
3041 0116



Vad har **61,7%** att göra med ditt val av behandling till patienter med HR+/HER2-negativ bröstcancer?¹

Scanna QR-koden så ger vi dig svaret!



1. Dent, S. et al., CARDIAC-STAR: prevalence of cardiovascular comorbidities in patients with HR + /HER2 - metastatic breast cancer. Cardio-Oncology volume 11, Article number 7 (2025)

IBRANCE® (palbociklib), L01EF01, filmdragerad tablett, 75 mg, 100 mg, 125 mg, Rx, F. **Indikation:** IBRANCE är indicerat för behandling av hormonreceptorpositiv (HR +), human epidermal tillväxtfaktorreceptor 2-negativ (HER2 -) lokalt avancerad eller metastaserande bröstcancer i kombination med en aromatashämmare samt i kombination med fulvestrant till kvinnor som tidigare erhållit endokrin behandling. Till pre- eller perimenopausala kvinnor ska endokrin behandling kombineras med en LHRH-agonist (luteiniserande hormonfrisättande hormonagonist). **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot palbociklib eller mot något hjälpämne. Användning av preparat som innehåller johannesört. **Varningar och försiktighet:** Neutropeni kan uppkomma vid behandling med IBRANCE och patienter ska monitoreras avseende tecken och symtom på infektion. IBRANCE ska sättas ut permanent hos patienter med allvarlig interstitiell lungsjukdom (ILD)/pneumonit. Venös tromboembolism har rapporterats hos patienter som behandlas med IBRANCE, därför ska patienter övervakas avseende tecken och symtom på djup ventrombos och lungemboli. IBRANCE ska ges med försiktighet till patienter med måttlig eller svårt nedsatt lever- och njurfunktion. Samtidig användning av starka CYP3A4-hämmare eller CYP3A4-inducerare under behandling med palbociklib ska undvikas. Fertila kvinnor eller deras manliga partner måste använda en högeffektiv preventivmetod medan de tar IBRANCE. För ingående beskrivning av varningar och försiktighet se www.fass.se. För dosering, uppgift om förpackningar och priser samt mer information se www.fass.se. **Datum för översyn av produktresumén 10/2024** www.pfizer.se.



08



14

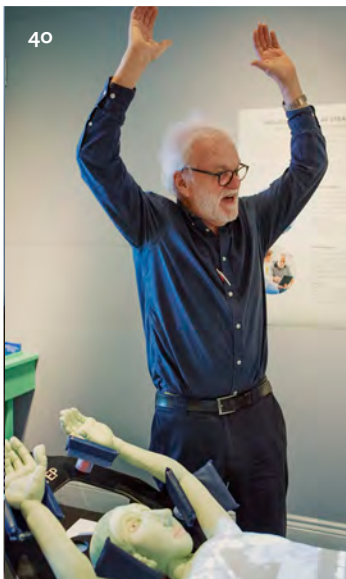


22



28

Foto: BOSSE JOHANSSON



40

Foto: ERIKA GERDEMARK



48



48

Foto: MATTIAS PETTERSSON

08 **AKTUELLT** Gränbyprojektet tilldelas Vitalisstipendiet

14 **SVENSKAR I VÄRLDEN** Svensk professor tar plats i Florida
Text **JAKOB LUNDBERG**

16 **CAR T-celler** CARMA01 – en första klinisk prövning med NAP-förstärkta CAR T-celler

Text **GUNILLA ENBLAD, MATS HELLSTRÖM, STEPHAN MIELKE, PONTUS BLOMBERG, DI YU & MAGNUS ESSAND**

20 **FORSKNINGSANSLAG** Miljonanslag till banbrytande forskning om äggstockscancer
Text **ULRIKA NYBERG**

22 **RECISIONSMEDICIN** När kroppens eget immunförsvar slår tillbaka
Text **ULRIKA NYBERG**

26 **RAPPORT** Cancer i Europa: Ojämlig tillgång trots framsteg
Text **ULRIKA NYBERG**

28 **FORSKNING & UTVECKLING** Olof Akre bygger broar för framtidens sjukvård
Text **HANNA BRODDA**

34 **BRÖSTCANCER** Internationell djupdykning i trippelnegativ bröstcancer
Text **PETER LUNDSTRÖM**

36 **KONFERENS** "Det stora med mötet är kraften när vi gör gemensam sak i Norden"
Text **EVELYN PESIKAN**

40 **STRÅLNING** 70 år av innovation visas på museum
Text **EVELYN PESIKAN**

44 **NATIONELLA CANCERSTRATEGIN** Fokus på tidig upptäckt
Text **KARIN CEDRONIUS**

48 **NATIONELLA CANCERSTRATEGIN** Uppdrag: hitta fler cancerfall tidigt
Text **KARIN CEDRONIUS**

52 **CELLTERAPIER** Gamechanger inom onkologi
Text **ULRIKA NYBERG**

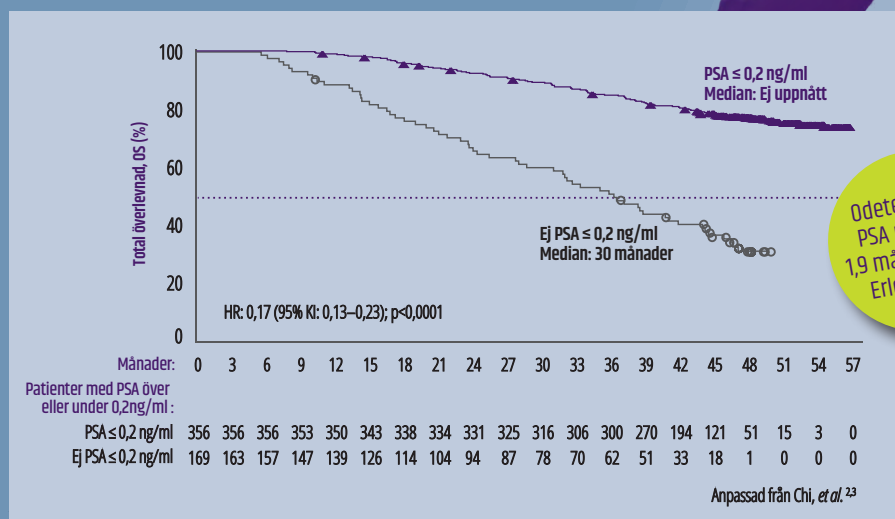
56 **REGIONALA CANCER CENTRUM** – RCC Nyheter i utvecklingen av Min vårdplan

58 **KALENDARIUM** Viktiga datum att hålla koll på

Välj Erleada + ADT vid mHSPC för

FÖRLÄNGD ÖVERLEVAD

med ett snabbt och djupt PSA-svar^{1,a}



Odetekterbart PSA redan vid 1,9 månader med Erleada + ADT^a

OS vid uppnått odetekterbart PSA med Erleada + ADT vs. ej uppnått odetekterbart PSA^{2,3,b}

I TITAN (mHSPC) uppnådde patienter som fick Erleada + ADT odetekterbart PSA (≤0,2 ng/mL) redan vid 1,9 månader (median). Kortare tid till odetekterbart PSA korrelerade med **signifikant förlängd överlevnad**.^{2,3,b,c}

Läs mer om Erleada vid mHSPC/nmCRPC



Erleada
(apalutamid) 60 mg tabletter
240 mg tablett

a. Snabbt och djupt PSA-svar definieras som ≤0,2 ng/mL vid 3 månader. Post-hoc-analys av TITAN, en dubbelblind, randomiserad, placebokontrollerad internationell fas III-studie som utvärderade Erleada + ADT (n=525) vs. placebo + ADT (n=527) hos patienter med metastaserad hormonkänslig prostatacancer (mHSPC).¹
b. Post-hoc-analys av TITAN som undersökte sambandet mellan graden av PSA-sänkning och totalöverlevnad (OS). Median uppföljningstid 44,0 månader.^{2,3}
c. Rangkorrelation: rho -0,5 (95% KI: -0,6, -0,4); p<0,05.^{2,3}

Referenser: 1. Chowdhury, et al. *Ann Oncol.* 2023 maj; 34(5): 477–85. 2. Chi KN, et al. Muntlig presentation vid AUA 2021. Abstrakt PD34-11. 3. Chi KN, et al. *J Clin Oncol.* 2021; 39: 2294–303.

ERLEADA® (apalutamid) Tablett: Erleada 60 mg och 240 mg filmdragerade tabletter, avsett för oral bruk. **Farmakoterapeutisk grupp:** Endokrinterapi, antiandrogener. **ATC-kod:** L02BB05, R, (F). **Indikationer:** Erleada är indicerat för 1) behandling av vuxna män med icke-metastaserad kastrationsresistent prostatacancer (nmCRPC) som löper hög risk att utveckla metastaserad sjukdom, (F) = ingår i förmånen. 2) behandling av vuxna män med metastaserad hormonkänslig prostatacancer (mHSPC) i kombination med androgen deprivationsterapi (ADT). Subventioneras endast för indikation 1 samt med begränsning för indikation 2 när behandling med abirateron inte är lämplig. **Varningar och försiktighet:** Erleada rekommenderas inte för patienter med en anamnes av krampanfall eller andra predisponerande faktorer. Patienter ska utvärderas avseende risken för frakturer och fallbenägenhet innan behandling initieras, och ska fortsätta att övervakas och hanteras för frakturer, användning av skelettstärkande preparat ska övervägas. Om Erleada förskrivs till patienter med kliniskt signifikant hjärt-kärlsjukdom ska de övervakas för riskfaktorer såsom hyperkolesterolemi, hypertriglyceridemi eller andra kardiometabola sjukdomar. En genomgång av läkemedel som ges samtidigt bör göras när behandling med Erleada påbörjas. Patienter ska informeras om tecken och symtom som tyder på Stevens-Johnsons syndrom (SJS)/toxisk epidermal nekrolys (TEN). Om dessa symtom observeras ska behandlingen med Erleada omedelbart avbrytas och patienter ska omedelbart kontakta sjukvårdspersonal. **Graviditet:** Män ska använda en mycket effektiv preventivmetod under behandlingen samt i 3 månader efter avslutad behandling. **Datum för senaste översyn av produktresumé** 01/2025 (240 mg), och 11/2024 (60 mg). För fullständig produktinformation, varningar och försiktighet, fertilitet/graviditet/amning, äldre, biverkningar, dosering och pris samt före förskrivning vänligen se www.fass.se.

Johnson & Johnson

Janssen-Cilag AB Box 4042, SE-169 04 Solna. Tel 08-626 50 00.
www.innovativemedicine.jnj.com/sweden, Medicinsk information jacse@its.jnj.com

Ny ordförande för Barncancerfondens forskningsnämnd



Barnonkolog Margaretha Stenmarker har valts till ordförande för Barncancerfondens forskningsnämnd och tar över rollen efter Jonas Abrahamsson. Margaretha Stenmarker har en gedigen vård- liksom forskningsbakgrund. Hon är adjungerad biträdande professor och överläkare i barnonkologi vid region Jönköpings barnklinik samt Uppföljningsenheten vuxna efter barncancer, Sydöstra sjukvårdsregionen. Därtill är hon ledamot i Svenska barnleukemigruppen (SBLG), Svenska Arbetsgruppen för Långtidsuppföljning efter Barncancer (SALUB), Uppföljningsnätverket (UFM Sverige) för vuxna efter barncancer och barnmedicinsk representant i Nationellt system för kunskapsstyrning, Palliativ vård.



CANCER I SVERIGE 2025

Rapporten Cancer i Sverige från Socialstyrelsen presenterar aktuell statistik över insjuknande och dödlighet i cancer i Sverige mellan 1970 och 2023. Den är en del av en större satsning där cancerdata görs tillgänglig via ett nytt interaktivt analysverktyg. I denna inledande temarapport lyfts viktiga mönster och skillnader i cancerinsjuknande och dödlighet — med särskilt fokus på regionala, åldersspecifika och socioekonomiska skillnader.

Läs hela rapporten här:



CALQUENCE GODKÄND I EU

Akalabrutinib i kombination med bendamustin och rituximab har godkänts i Europeiska unionen (EU) för behandling av vuxna patienter med tidigare obehandlad mantelcellslymfom (MCL), som inte är lämpliga för autolog stamcellstransplantation. Godkännandet baseras på resultat från fas III-studien ECHO, som visade över 16 månaders förbättrad progressionsfri överlevnad jämfört med enbart kemoimmunterapi.

Gränbyprojektet tilldelas Vitalisstipendiet

Akademiska sjukhusets Gränbyprojekt har tilldelats Vitalisstipendiet, som delas ut årligen för att uppmärksamma initiativ inom digitalisering och nytänkande. Projektet innebär att sjukhuset tillsammans med läkemedelsföretag och vårdutvecklingsföretag skapat en behandlingsavdelning i Gränbystadens köpcentrum för patienter med olika former av cancer.

Maria Andersson Ödman, biträdande verksamhetschef blod- och tumörsjukdomar, Akademiska sjukhuset.

Nyckelmekanism gör cancer mer aggressiv

Tumörceller vid tjocktarmscancer utnyttjar en viktig signalväg som normalt styr embryoutveckling. Nu visar forskare hur ett protein som styr utvecklingen av armar och hjärta bidrar till att göra cancercellerna mer aggressiva och benägna att sprida sig. Genom att förstå dessa mekanismer kan forskare hitta sätt att bekämpa cancer utan att skada livsnödvändiga stamceller. Studien har publicerats i tidskriften PNAS och letts av professor Claudio Cantù, vid Linköpings universitet.



Claudio Cantù, professor i cell- och molekylärbiologi vid Linköpings universitet har lett studien, som visar hur ett protein som styr utvecklingen av extremiteter bidrar till cancercells förmåga att sprida sig.

DON'T MAKE THEM WAIT

Start with CABOMETYX® + nivolumab¹

60% of aRCC patients don't reach 2L*2-4



Keep time on their side⁵

*Across three real-world studies, only 35-45% of patients received 2L.²⁻⁴

CABOMETYX® är godkänt för behandling av avancerad njurcancer (Renal Cell Carcinoma, RCC):

- som första linjens behandling av vuxna med intermediär eller dålig prognos
 - hos vuxna efter tidigare vaskulär endotel tillväxtfaktor (VEGF)-riktad behandling.
- I kombination med nivolumab som första linjens behandling av vuxna.

1. Cabometyx fass.se/produktresumé. 2. Shah N, et al. Eur Urol. 2023;49:110-118. 3. Malik A, et al. Poster 19. Presented at IKCS 2023. 4. Lai G-S, et al. PLoS One. 2023;18(11):e0294039. 5. Motzer R, et al. Presentation 439. Presented at ASCO GU 2025.

Cabometyx (kabozantinib) 20 mg, 40 mg och 60 mg, filmdragerade tabletter, antineoplastiska medel, proteinkinashämmare (ATC-kod: L01EX07). Rx, F.
Indikation: Som monoterapi vid avancerad njurcancer som första linjens behandling av vuxna med intermediär eller dålig prognos eller hos vuxna efter tidigare vaskulär endotel tillväxtfaktor (VEGF)-riktad behandling. I kombination med nivolumab som första linjens behandling av vuxna med avancerad njurcancer. Behandling med Cabometyx ska sättas in av en läkare med erfarenhet av administrering av läkemedel mot cancer. **Varningar och försiktighet:** Patienten bör övervakas noga under de första åtta veckorna av behandlingen för att avgöra om det krävs några dosändringar. Avvikelse i leverfunktionstester har observerats vid behandling med kabozantinib. Patienter ska övervakas angående tecken och symtom på hepatisk encefalopati. Allvarliga gastrointestinala perforeringar och fistlar, ibland med dödlig utgång, har observerats med kabozantinib. Patienter som har inflammatorisk tarmsjukdom, har gastrointestinal tumörfiltration eller har komplikationer från tidigare gastrointestinal kirurgi bör utvärderas noggrant före insättning av behandling med kabozantinib. Kabozantinib bör användas med försiktighet till patienter som löper risk för, eller tidigare har haft, arteriell eller venös tromboembolism, inklusive lungembolism. Patienter som har haft svåra blödningar måste utredas noggrant innan behandling med kabozantinib inleds. VEGF-hämmare kan främja bildningen av aneurysmer och/eller arteriella dissektioner. Trombocytopeni och minskat antal blodplättar har rapporterats. Sårkomplikationer har observerats med kabozantinib. Om möjligt ska behandling med kabozantinib avbrytas minst 28 dagar före en planerad operation, inklusive tandkirurgiska ingrepp. Hypertoni, inklusive hypertensiv kris har observerats med kabozantinib. Fall av osteonekros i käken har observerats med kabozantinib. Palmar-plantar erytrodysese (PPES) har observerats med kabozantinib, behandlingen kan behöva avbrytas vid allvarlig PPES. Proteinuri har observerats med kabozantinib. RPLS/PRES har observerats med kabozantinib. Kabozantinib bör användas med försiktighet till patienter som tidigare har haft förlängt QT-intervall, som behandlas med antiarytmika och patienter med relevant tidigare hjärtsjukdom, bradykardi eller störningar i elektrolytbalansen. Laboratoriska baslinjemätningar av sköldkörtelfunktionen rekommenderas hos alla patienter som behandlas med kabozantinib. Ökad förekomst av elektrolytavvikelser har förknippats med kabozantinib. Fertila kvinnor som tar kabozantinib och kvinnliga partners till manliga patienter som tar kabozantinib måste undvika graviditet. **Interaktioner:** Försiktighet krävs vid samtidig administrering av kabozantinib och starka CYP3A4-hämmare, MRP2-hämmare och P-gp-substrat. Interaktion med warfarin kan vara möjlig. Texten är baserad på produktresumé daterad: 2023-10-06. För ytterligare information samt priser se www.fass.se.

Institut Produits Synthèse (IPSEN) AB, Färögatan 33, 164 51 Kista

 **CABOMETYX® + NIVOLUMAB**
(cabozantinib) tablets

 **IPSEN**

Två unga cancerforskare får pris av PALEMA

För andra året i rad delar cancerföreningen PALEMA ut projektbidrag till unga cancerforskare. Årets pristagare inom bukspottkörtelcancerforskning är Paulina Bereza-Carlson, specialist i kirurgi vid Skånes universitetssjukhus och doktorand vid Lunds universitet, samt Verena Unterkircher, forskare vid Linköpings universitet. De tilldelades 25 000 kr var samt diplom vid SSAPC:s vårmöte i Stockholm i maj 2025. Utdelare av diplom och prispengar var PALEMAs ordförande Eva Backman.



Paulina Bereza-Carlson, Skånes universitetssjukhus och Verena Unterkircher, Linköpings universitet, tilldelades Årets pristagare inom bukspottkörtelcancerforskning av PALEMA.



”Sverigeresan” lyfter frågan om screening, informerar om behovet av att ta PSA-prov, sprider information och kunskap om prostatacancer, säljer produkter och samlar in pengar till forskning.

Sverigeresan 2025 – sätter fokus på screeningfrågan

Införande av allmän nationell screening är Prostatacancerförbundets viktigaste fråga. Vid årsskiftet genomförde förbundet sin största nationella kampanj någonsin, Inför screening nu! Kampanjen med starka bilder på tolv män, alla representanter från förbundets regionala patientföreningar, syntes bland annat synas i tunnelbanan, på busshållplatser och i större köpcentrum runt om i hela landet. I maj startade den fjärde upplagan av ”Sverigeresan”.

AI-DRIVEN CANCER-DIAGNOSTIK GENOM HÅRANALYS

Capillon Analytics utvecklar en innovativ metod för tidig upptäckt av cancer baserad på håranalys. Med hjälp av en AI-driven teknik som identifierar kemiska signaturer i hårstrån kan metoden revolutionera cancerdiagnostiken. Bakom metoden står grundaren Emma Hammarlund (bilden), forskare inom geologi och medicin vid Lunds universitet. Den patentskyddade prototypen har visat en 90-procentig noggrannhet i att identifiera förekomst av prostatacancer. Metoden är avsedd att användas som ett komplement till PSA-testet och kan förbättra riskbedömningen innan en eventuell biopsi genomförs.



3D-cellmodeller testa hundratals läkemedel samtidigt

Ett nytt projekt med stöd från Barncancerfonden, ska med hjälp av avancerade 3D-cellmodeller testa hundratals läkemedel samtidigt, trots begränsat provmaterial. Målet är att hitta fler behandlingsalternativ för barn med cancer och projektet bygger vidare på befintliga resurser från GMS Barncancer och Barntumörbanken. Brinton Seashore-Ludlow (bilden) är Biology team leader vid Chemical Biology Consortium Sweden's (CBCS) KI site och docent vid institutionen för onkologi-patologi. CBCS är en infrastruktur som bland annat tillhandahåller små läkemedelsmolekyler och på så vis har man i projektet tillgång till de flesta i dag ca 5000 FDA-godkända läkemedel.



AI visar hur läkemedel påverkar cancerceller från äggstockar

I en studie på cancerceller från äggstockar visar forskare med hjälp av AI hur omgivningen runt tumören påverkar hur cancercellerna reagerar på läkemedel. Cancercellerna odlades tillsammans med fibroblaster, en typ av stödjeceller, och behandlades med olika läkemedel. Avancerade datorprogram användes för att analysera bilder av cancercellerna för att se hur de förändrades. Fibroblaster spelar en viktig roll i tumörens mikromiljö. De kan främja tumörens tillväxt, spridning och läkemedelsresistens samt även påverka immunsystemet.

– Vår studie visar att äggstockscancerceller odlade tillsammans med fibroblaster ändrar sitt utseende när de behandlas med läkemedel. Detta visar hur omgivningen runt tumören påverkar hur cancercellerna reagerar på läkemedel, säger Osheen Sharma, doktorand vid institutionen för onkologi-patologi, Karolinska Institutet, och studiens försteförfattare.



Osheen Sharma är studiens försteförfattare, som har publicerats i tidskriften Communications Biology.



”Det känns otroligt glädjande att vi i Uppsala nu lever upp till den standard som krävs för ackreditering. Detta innebär att patienterna kan räkna med att flera aktörer tar ett samlat ansvar för cancervården”, säger Ingrid Glimelius, överläkare inom onkologi och centrumföreståndare för Uppsala Comprehensive Cancer Centre (UCCC).

Cancervården i Uppsala får europeisk kvalitetsstämpel

Nu står det klart att vården och forskningen inom cancerområdet i Uppsala ackrediteras som Comprehensive Cancer

Centre. Det innebär att Akademiska sjukhuset och Uppsala universitet uppfyller europeiska kvalitetsstandarder i fråga

om bemötande, prevention, diagnos, behandling, omvårdnad, rehabilitering samt forskning, undervisning och utbildning.

Foto: STEFFAN ZIMMERMAN



Larsson ny prefekt för OnkPat på KI

Ola Larsson har fått uppdraget som prefekt vid institutionen för onkologi-patologi (OnkPat), med början 1 juli 2025. Utnämningen gäller i fem år och beslutet undertecknades av dekan Carl Johan Sundberg i april. Ola Larsson, som tidigare varit ställföreträdande prefekt vid OnkPat tar över prefekturen efter Lars Holmgren.

Ny forskning tänder hopp om tidig upptäckt av äggstockscancer

Forskare från Högscholan i Skövde, Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien, Lunds universitet och Åbo universitet har gjort viktiga framsteg för tidig upptäckt av gynekologisk cancer. De har hittat biomarkörer som kan visa om en person drabbats av cancer. Upptäckten kan i en framtid möjliggöra snabbare vårdinsatser, vilket ökar patientens chans att överleva.

– Vi har identifierat flera varianter av proteiner som kan hjälpa oss att skilja på godartade och elaktartade tumörer. Just nu testar vi en panel av genetiska förändringar för att ytterligare förbättra träffsäkerheten i våra diagnoser, säger Benjamin Ulfenborg, docent i bioinformatik vid Högscholan i Skövde.



”Målet är att vår metod ska kunna användas rutinmässigt i sjukvården”, säger Benjamin Ulfenborg, docent i bioinformatik vid Högscholan i Skövde.

Cellatlas av livmoderslemhinnan hos kvinnor med PCOS kan resultera i bättre behandling

Kvinnor med polycystiskt ovariesyndrom, PCOS, har svårare att bli gravida, får oftare missfall och har en högre risk att drabbas av livmodercancer. Nu kan svenska forskare, i en ny studie publicerad i Nature Medicine, visa att livmoderslemhinnan hos dessa kvinnor skiljer sig åt både vad gäller sammansättning av enskilda celler och genuttryck. Resultaten öppnar för nya läkemedelsbehandlingar.



– Dessa resultat visar att cellernas tillväxt är påverkad vilket kan förklara varför det kan ta längre tid innan de drabbade kvinnorna blir gravida och varför de lättare får missfall, samt bidra till den ökade risken för livmodercancer, säger Elisabet Stener-Victorin (bilden), professor i reproduktionsfysiologi vid Karolinska Institutet och forskningsledare för studien.



Foto: REGION SKÅNE

Sofia Gruvberger Saal, sektionschef vid Molekylär diagnostik och Maj Westman, enhetschef inom sektion Molekylär diagnostik.

REGION SKÅNE INVESTERAR I LONG READ-SEKVENSERING

Region Skåne inför en ny generation DNA-sekvensering för patientprover. Den nya tekniken läser längre och mer sammanhängande delar av arvsmassan. Det möjliggör upptäckt av genetiska förändringar bakom svårtolkade sjukdomsförlopp och i förlängningen bättre och snabbare behandling.

– Det här är ett viktigt steg mot mer träffsäkra diagnoser och bättre och snabbare behandling för patienter med sällsynta eller komplexa genetiska sjukdomar eller infektionssjukdomar där tidigare teknik inte räckt till, säger Sofia Gruvberger Saal, sektionschef vid Molekylär diagnostik i Region Skåne.



Ung Cancers nya ledamöter Ida Kjos och Amir Abass

Nya ledamöter i Ung Cancers styrelse

Med stort engagemang och en imponerande uppslutning av medlemmar höll Ung Cancer sitt årsmöte i maj. Under mötet valdes en ny styrelse, där Ung Cancers medlem Amir Abass, själv drabbad av cancer och projektledare för hälsojämlighet på AstraZeneca, samt juristen och föreläsaren Ida Kjos, tog plats som nya ledamöter. Caroline Ensér fortsätter sitt uppdrag som styrelseordförande.

Cancerpatienter behandlas i Norrtälje även denna sommar

Förra årets samarbete mellan Karolinska Universitetssjukhuset och Norrtälje sjukhus, som möjliggjorde för cancerpatienter att få sin behandling utförd i Norrtälje, kommer att återupprepas sommaren 2025.

– Vi är glada att kunna erbjuda våra patienter som är fast- eller fritidsboende i Norrtälje kommun den här möjligheten även i sommar, säger Susanne Wallberg, verksamhetschef på Karolinska Universitetssjukhuset.



Verksamhetscheferna Catarina Pommer, Norrtälje sjukhus och Susanne Wallberg, Karolinska Universitetssjukhuset.

CANCERFORSKNING I LUND MOT AGGRESSIVA LEUKEMIER

Genetiskt modifierade

T-celler, så kallade CAR-T-celler, har de senaste åren kommit att spela en avgörande roll i kampen mot blodcancer. Vid Lunds universitet utvecklas nu en ny generation av dessa celler med målet att effektivt bekämpa aggressiva former av leukemi, inklusive akut myeloid leukemi (AML). Forskningsprojektet har beviljats 2,1 miljoner kronor från för inköp av ett avancerat mikroskop som möjliggör realtidsanalys av celler.

oncotype dx[®]

Breast Recurrence Score

FÖR DINA PATIENTER MED TIDIG HR+, HER2- BRÖSTCANCER

TURN

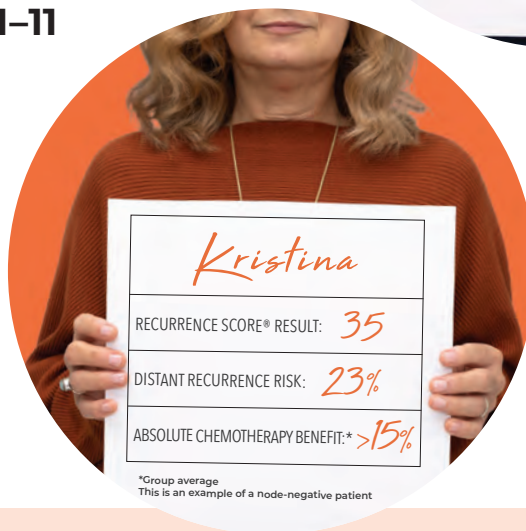
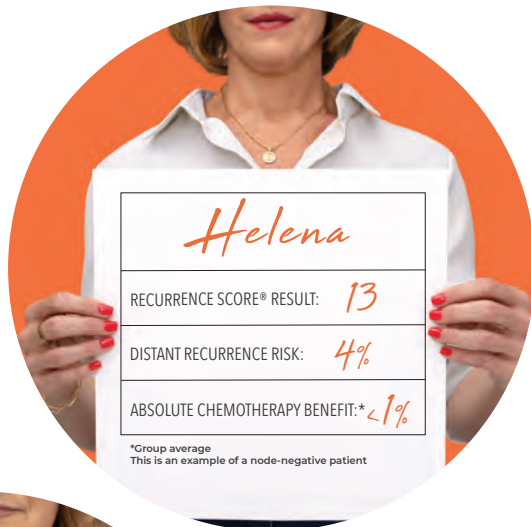
what if...

INTO

WHAT IS

Individanpassa varje behandlingsbeslut¹⁻¹¹

Framforskad för att identifiera patienter som har behandlingsnytta av cytostatika^{1-3,11}



Till skillnad från klinisk-patologiska faktorer ger Oncotype DX[®] både prognostisk och behandlingsstyrande information på individnivå.¹⁻¹¹

Oncotype DX har framforskats för patienter med HR+, HER2-bröstcancer i tidigt stadium.¹⁻¹¹ Användningen av testet stöds av det svenska vårdprogrammet för bröstcancer.¹²

För kontakt eller ytterligare information:

Neil Yman | nyman@exactsciences.com | +46 735 345199 **eller**

www.oncotypedx.com/contact-nordics eller genom att scanna QR-koden här:



Besök vår hemsida
www.oncotypedxtest.co.uk



Se exempel på fallstudier hur
Oncotype DX kan ge mer precis
information för behandlingsbeslut

HER2-, human epidermal growth factor receptor 2-negative; HR+, hormone receptor-positive.

References:

1. Paik et al. *J Clin Oncol*. 2006. 2. Albain et al. *Lancet Oncol*. 2010. 3. Paik et al. *N Engl J Med*. 2004. 4. Dowsett et al. *J Clin Oncol*. 2010. 5. Kalinsky et al. *N Engl J Med*. 2021. 6. Geyer et al. *NPJ Breast Cancer*. 2018. 7. Sparano et al. *N Engl J Med*. 2018. 8. Sparano et al. *N Engl J Med*. 2019. 9. Sparano et al. Abstract GSI-05, SABCs. 2022. 10. Kalinsky et al. SABCs 2021. GS2 07. 11. Sparano and Paik et al. *J Clin Oncol*. 2008. 12. Swedish Breast Cancer Care program, Postoperative medical treatment <https://kunksapsbanken.cancercentrum.se/diagnoser/brustcancer/vardprogram/Postoperativ-medicinsk-behandling/#chapter-15-2-Tillaggsbehandlingmed-cytostatika-for-HER2-negativ-brustcancer,2024>.

Oncotype DX Breast Recurrence Score Oncotype DX, and Recurrence Score are registered trademarks of Genomic Health, Inc. Exact Sciences is a registered trademark of Exact Sciences Corporation.

© 2025 Genomic Health, Inc. All rights reserved. EXS15303_0525_S_Sweden

**EXACT
SCIENCES**

Roger Olofsson Bagge är ny gästprofessor vid Moffitt Cancer Center i Florida. Uppdraget är att stärka samarbetet inom lokoregional cancerbehandling. Under sina första intensiva veckor har han föreläst, fått se hur sjukvård och forskning samverkar effektivt – och varit på ett Superbowl-party.

Svensk professor tar plats i Florida

Roger Olofsson Bagge är välkänd för sitt arbete inom cancerkirurgi vid Institutionen för kliniska vetenskaper i Göteborg. Nu breddar han sitt nätverk och sin forskning som första gästprofessor i ett nytt program vid Moffitt Cancer Center i Tampa.

– Det var en stor ära att bli tillfrågad. Moffitt är världsledande inom lokoregional cancerbehandling, och det här är en fantastisk möjlighet att stärka samarbetet mellan våra institutioner, säger han.

Lokoregional cancerbehandling innebär att den drabbade kroppsdelen eller organet isoleras från blodomloppet och får höga doser

cellgifter. På Sahlgrenska Universitetssjukhuset ges avancerad sådan behandling till patienter från hela världen, och Sahlgrenska Akademin bedriver omfattande forskning inom området.

Samarbetet fördjupas

Gästprofessuren har vuxit fram ur ett långvarigt samarbete med professor Jonathan Zager och innebär att flera gemensamma forskningsprojekt nu kan ta form. Enligt Olofsson Bagge är nätverk och internationella kontakter avgörande för framgångsrik forskning.

– Vi har redan skissat på flera nya projekt som går i linje med regering-

ens samverkansavtal med USA inom Cancer Moonshot. Vi hoppas kunna skicka yngre kollegor hit, och en forskare från Moffitt är intresserad av att komma till oss för att se hur vi arbetar.

Högt tempo och annan arbetsstruktur

Moffitt är kopplat till University of South Florida och har en välutvecklad infrastruktur där klinik och forskning är tätt sammanflätade.

– Tempot är högre, och kirurgen opererar ofta i parallella salar. Här finns ett mer omfattande system med "physician assistants" som sköter stora delar av det praktiska och administrativa arbetet. Det gör att en läkare utan problem kan ha 60 patienter per dag på mottagningen. Samtidigt inkluderas många av patienterna i kliniska studier, berättar Roger Olofsson Bagge, och fortsätter:

– Blod och tumörvävnad sparas automatiskt i biobanker, forskningsenheten ligger på våningen ovanför mottagningen och särskilda sekreterare uppdaterar deras register efter varje patientbesök. Det är en väldigt effektiv kombination av sjukvård och forskning.

En skillnad gentemot Sverige är all administration runt omkring. Det var en lång process bara att få komma in på sjukhuset.

– Första dagen handlade mest om säkerhetsgenomgångar, vaccinationsintyg och olika tillstånd. Det var en mer omfattande byråkrati än vad jag är van vid.



Möjligheten för Roger Olofsson Bagge att bli gästprofessor i Tampa har vuxit fram ur ett långvarigt samarbete med professor Jonathan Zager.

Roger Olofsson Bagge utanför
Moffitt Cancer Center i Tampa.
Han trivs i Floridas väder.



Föreläsning med trerätters

Den svenske gästprofessorns installationsföreläsning var en annorlunda upplevelse.

– I ärlighetens namn var det ganska nervöst. Men det var också i en lite speciell miljö. I sann amerikansk anda hade de bokat en restaurang med trerätters middag. Jag höll föreläsningen medan folk satt och åt. Min timslånga presentation blev tre timmar lång på grund av ideliga avbrott för frågor och kommentarer. Alla var extremt pålästa och måna om att pressa fram detaljer och vad jag trodde om olika saker. Det var väldigt stimulerande och jag fick många positiva omdömen dagen efter.

Inte heller vädret i Tampa har så många likheter med det hemma i Göteborg.

– Att få komma hit från ett mörkt och lite halvdystert Sverige i början av februari till ett soligt och varmt Florida går förstås inte att underskatta. En ironi är väl möjligen att jag arbetar med melanom, där just resor av den här typen ligger bakom den incidensökning vi sett i Sverige sedan 70-talet. Så det gäller att

hålla sig lite i skuggan och använda solkräm.

Superbowl-party med nygrillad pizza

Den sociala delen av vistelsen har också varit en positiv upplevelse för Roger Olofsson Bagge.

– Jag blev inbjuden till ett Superbowl-party med sliders, öl och nygrillad pizza. Det var en trevlig kväll och ett bra sätt att få inblick i den amerikanska kulturen.

Nu åker han snart hem igen, men kommer att återvända till Tampa flera gånger under året. Gästprofessuren löper fram till årsskiftet och är snarare en hedersutnämning än en tjänst med formella krav.

– Planeringen är ganska löst hållen. Jag hugger in där det behövs och försöker bidra med energi och nya vinklar på forskning och klinik. Min roll är att stärka samarbetet och utveckla forskningen kring lokoregional cancerbehandling, särskilt när det gäller perfusionsbehandlingar för extremiteter och lever. Vi ska försöka starta gemensamma studier, och har redan två sådana på skisstadiet. Vi vill också

förstå behandlingens immunologiska effekter bättre och på så sätt kunna förbättra behandlingen ytterligare.

Gästprofessur med långsiktiga mål

Samtidigt med engagemanget i Florida fortsätter Roger Olofsson Bagge sitt arbete i Sverige. Det kräver en viss balansgång.

– Man brukar säga att om man vill få något gjort ska man fråga någon som redan är upptagen, och det ligger nog något i det. Vi är en hårt arbetande klinik där hemma och jag har fantastiska kollegor som täcker upp. Jag hoppas att jag kan bryta lite ny mark inte bara för mig själv utan även för alla kollegorna.

Målet är att utbytet mellan Göteborg och Tampa ska få bestående effekter.

– Det här ska inte bara vara ett års hedersutnämning med en föreläsning och ett fint diplom. Jag vill att det ska ge långsiktiga resultat, där idéer och kompetens fortsätter att flöda mellan Sverige och USA.

Text: Jakob Lundberg
Göteborgs universitet

CAR T-celler har revolutionerat behandlingen av vissa blodcancerformer, men deras effekt är ännu begränsad vid solida tumörer och vissa återfall. I den banbrytande CARMA01-studien, som nyligen inletts i Uppsala, testas nu för första gången i människa en ny generation CAR T-celler förstärkta med det immunaktiverande proteinet NAP. Förhoppningen är att dessa modifierade celler inte bara ska förbättra behandlingsresultaten vid lymfom utan också bana väg för effektiva terapier mot solida tumörer – ett område där CAR T-terapi hittills haft begränsad framgång.

CARMA01

– en första klinisk prövning med NAP-förstärkta CAR T-celler

CAR T-celler är en ny immunterapi mot maligna sjukdomar som har visat imponerande behandlingsresultat. Förkortningen CAR T-celler står för Chimeric Antigen Receptor T-celler och innebär att patientens egna T-celler genetiskt modifieras i laboratorium för att rikta in sig på specifika ytantigener hos cancerceller. Denna modifiering sker genom att en virusvektor för med sig den kodande sekvensen för en modifierad T-cellsreceptor som består av ett antikroppsfragment mot ytantigenet och signaleringsdomäner från T-cellsreceptorn samt en eller flera co-stimulerande molekyler. Detta omprogrammerar T-cellernas celldödande förmåga mot tumörceller [Figur 1].

Utvecklingen av CAR T-cellsterapi

CAR T-celler började utvecklas i början av 2000-talet. De flesta CAR T-celler är konstruerade mot hematologiska maligniteter och de första var riktade mot CD19 som uttrycks brett av B-cellsleukemier och lymfom. Behandling av lymfom och leukemier med CAR T-celler har förändrat behandlingspanoramat och patienter med recidiverande sjukdom som tidigare var obotligt sjuka kan nu botas.

Tillverkning och administrering av CAR T-celler

Behandlingen inleds med en leukaferes, där patientens T-celler samlas in och skickas till ett specialiserat tillverkningslaboratorium. Själva tillverkningen av CAR T-celler tar vanligtvis 3–4 veckor. Under denna tid kan patienten få cytostatika eller strålbehandling – en så kallad "bridging"-behandling. För att CAR T-cellerna

ska få bästa möjliga effekt krävs en förbehandling med immunsupprimerande cytostatika, en process som kallas lymfodepletion. På behandlingsdagen administreras CAR T-cellerna via intravenös infusion.

Biverkningar av CAR T-cellsterapi

Tidiga biverkningar

Tidiga biverkningar orsakas av immunaktivering och inkluderar:

- Cytokinfriättningsyndrom (CRS) – influensaliknande symptom, behandlas med steroider och tocilizumab.
- CNS-toxicitet (ICANS) – konfusion, afasi, behandlas med steroider och anakinra.
- Hematologisk toxicitet (ICAHT) – pancytopeni, långvarig och vanligast förekommande biverkan.

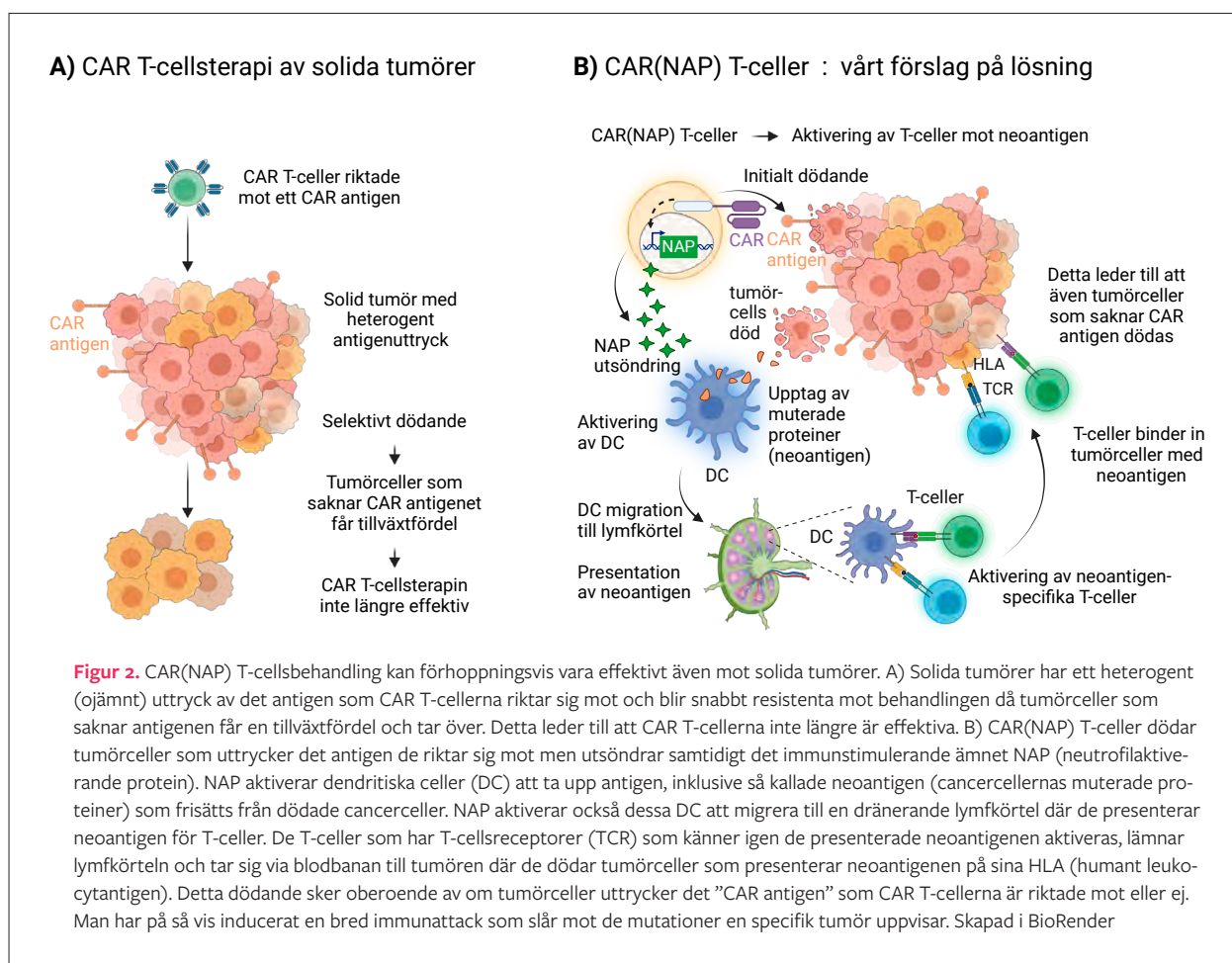
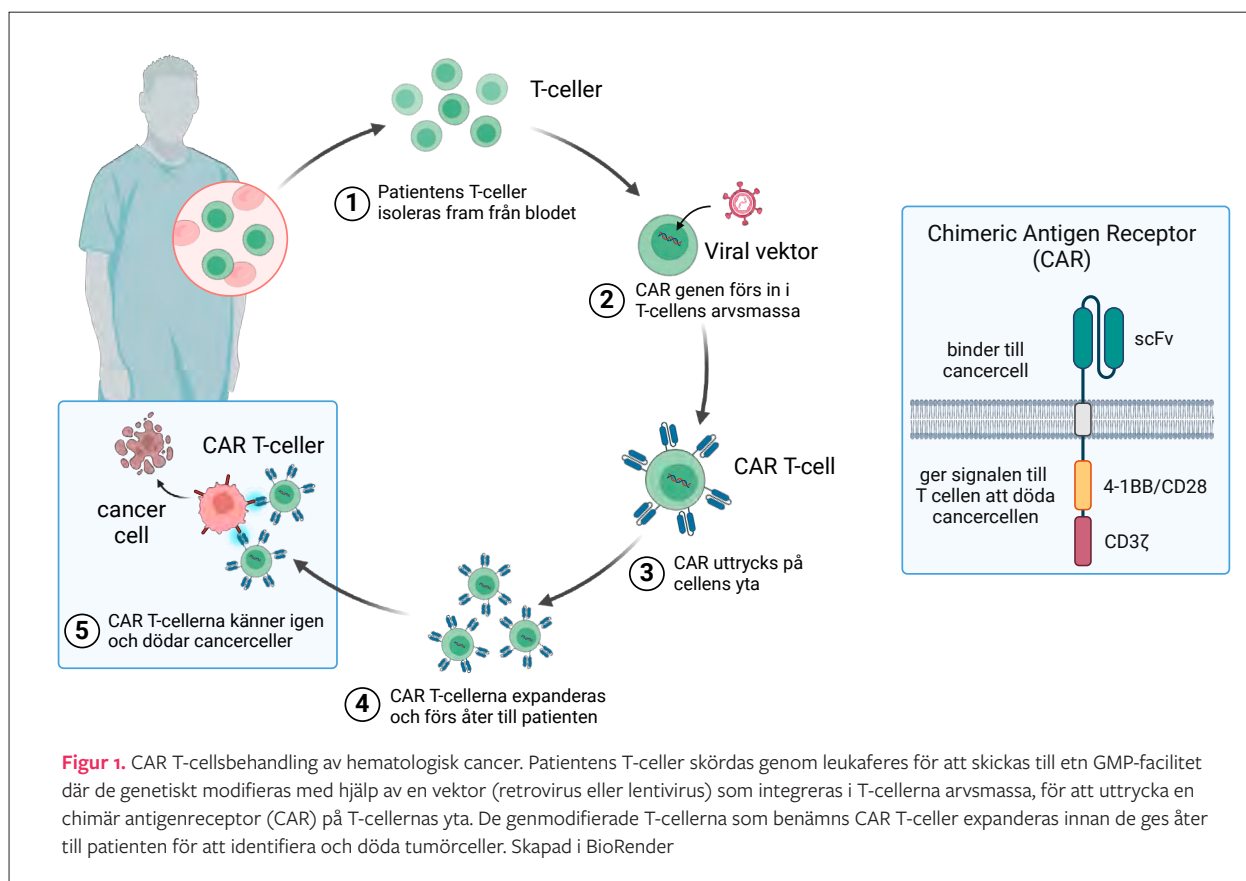
Sena biverkningar

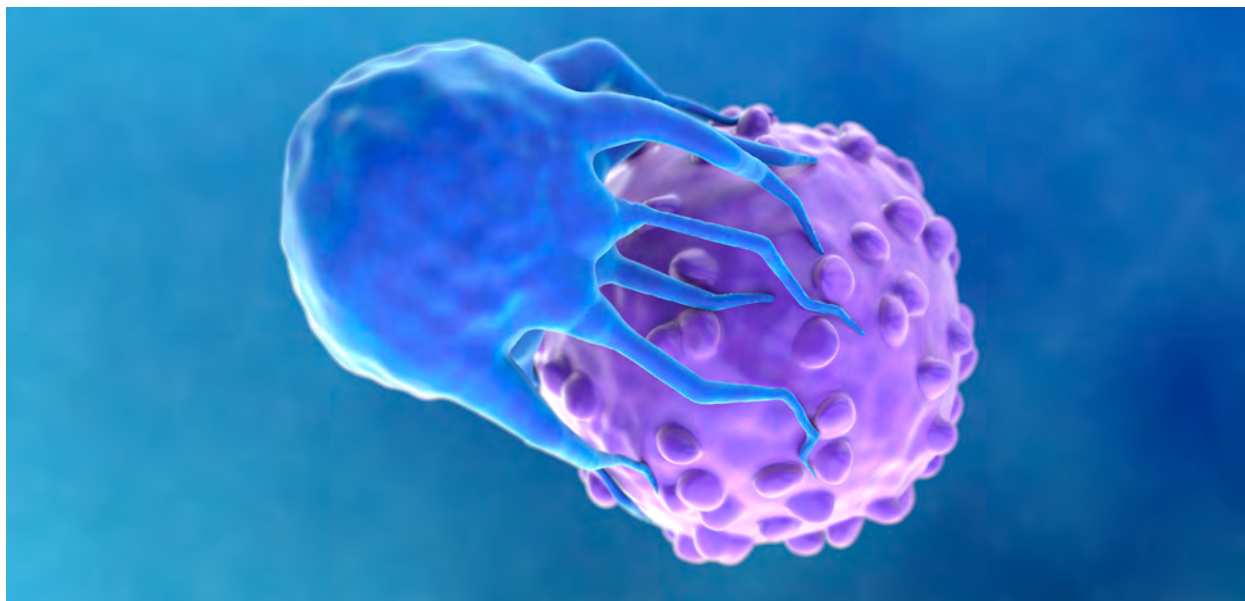
CAR T-celler kan fortsätta angripa celler som uttrycker målantigenet:

- Brist på immunoglobuliner är vanligt vid B-cellsriktade CAR T-celler, vilket ökar infektionsrisk och minskar vaccinationssvar.

Sveriges erfarenhet av CAR T-celler

I Sverige har vi lång erfarenhet av behandling med CAR T-celler. Den första europeiska patienten behandlades i Uppsala i en studie med en viral CAR T-cellsvektor. 2018 introducerades kommersiella CAR T-celler i Europa och den första standardbehandlingen i Sverige gjordes 2019 på Karolinska Universitetssjukhuset. Behandlingen har visat goda resultat, särskilt tack vare nationellt samarbete genom RCC och SWECARNET.





Tillgängliga CAR T-cellsterapier i Sverige

Fyra godkända CD19-riktade CAR T-celler finns idag:

- Axi-cel och liso-cel: 2:a/3:e linjens behandling av DLBCL.
- Brexu-cel: Mantelcellslymfom och ALL för patienter > 25 år.
- Tisa-cel: ALL för patienter < 25 år.

Begränsningar och utmaningar

Endast hälften av patienterna får långvarig effekt. Orsaker kan vara antigenförlust (t.ex. CD19) eller immunhämmande tumörmiljö. Vid solida tumörer fungerar CAR T-celler sämre eftersom det saknas ett gemensamt antigen, vilket gör behandlingen mindre effektiv.

Utveckling av NAP-förstärkta CAR T-celler

Vid Uppsala universitet har professor Magnus Essands forskargrupp utvecklat CAR T-celler som producerar neutrophil-activating protein (NAP). NAP aktiverar medfödda immunceller och skapar ett bredare immunsvär mot tumörens specifika mutationer (neoantigen). Det förändrar även tumörens mikromiljö till en mer immunaktiverande sådan.

Den kliniska CARMA01-studien

Vi har nu utvecklat NAP-förstärkta CAR T-celler mot CD20 och inlett en fas I-studie i Uppsala hösten 2024. Studien inkluderar patienter med recidiv av CD20-positivt lymfom utan annan botbar behandlingsmöjlighet. Cellproduktionen sker på Vecura och hittills har tre patienter behandlats med låg dos. Resultaten visar på få biverkningar och tidig effekt.

Framtidsvision – NAP-CAR T mot solida tumörer

CAR(NAP) T-celler förväntas ge ännu större fördelar vid solida tumörer. Vi har utvecklat IL13Ra2-riktade CAR T-celler mot glioblastom som också är utrustade med NAP. En klinisk studie planeras inom ett par år och kommer ledas från Uppsala med deltagande från Lund och Göteborg.



Text **GUNILLA ENBLAD**

Professor vid Institutionen för immunologi, genetik och patologi och överläkare i onkologi. Blod och tumörsjukdomar, Akademiska sjukhuset
gunilla.enblad@igp.uu.se



Text **MATS HELLSTRÖM**

Docent vid Institutionen för immunologi, genetik och patologi och specialistläkare i onkologi. Blod- och tumörsjukdomar, Akademiska sjukhuset
mats.hellstrom@igp.uu.se



Text **STEPHAN MIELKE**

Professor i hematologi och cellterapi vid Karolinska Institutet och Överläkare och Verksamhetschef på CAST vid Karolinska Universitetssjukhuset
stephan.mielke@ki.se



Text **PONTUS BLOMBERG**

Docent vid Institutionen för laboratoriemedicin, Karolinska Institutet och Verksamhetschef, Vecura, Karolinska Centrum för Cellterapi, Karolinska Universitetssjukhuset
pontus.blomberg@regionstockholm.se



Text **DI YU**

Docent och Forskare vid Institutionen för immunologi, genetik och patologi, Uppsala universitet
diyu@igp.uu.se



Text **MAGNUS ESSAND**

Professor i Genterapi vid Institutionen för immunologi, genetik och patologi, Uppsala universitet
magnus.essand@igp.uu.se

VERZENIOS® (ABEMACIKLIB) ÄR DEN ENDA CDK4 & 6-HÄMMAREN SOM GES KONTINUERLIGT UTAN PLANERADE UPPEHÅLL I 2 ÅR.^{1,6,7}

Nationella Vårdprogrammet för bröstcancer rekommenderar Verzenios sedan i maj 2022:

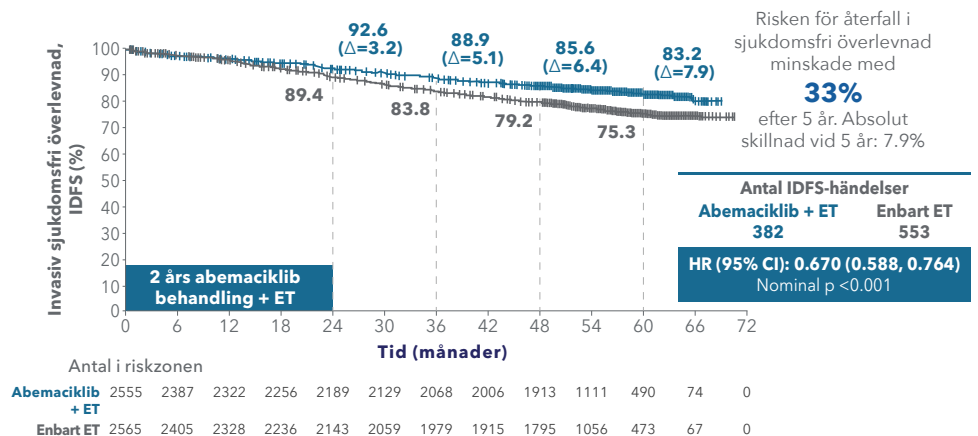
Postoperativ behandling med abemaciclib i 2 år som tillägg till endokrin behandling bör övervägas hos patienter med luminal bröstcancer som bedöms som högrisk för återfall enligt följande kriterier:

- >3 positiva lymfkörtlar eller
- 1-3 positiva lymfkörtlar och en av följande: grad 3 eller T3-4.⁵

Hos patienter som kan förskrivas både abemaciclib och ribociclib på samma indikation vid tidig bröstcancer rekommenderas i första hand abemaciclib, med hänsyn till längre uppföljning och större absolut vinst i monarchE samt kortare behandlingstid (2 kontra 3 år).⁵

5 års resultaten visade att Verzenios i kombination med ET hos patienter med HR+/ HER2-, lymfkörtelpositiv bröstcancer i tidigt stadium med hög risk för återfall*, fortsätter att minska risken för återfall i sjukdom med en effekt bortom 2-års behandling.^{†1,2}

monarchE: Signifikant förlängd sjukdomsfri överlevnad (IDFS) Kohort 1²



- Risken för återfall i bröstcancersjukdomen minskade med 33% vid 5 år. Absolut skillnad vid 5 år: 7.9%^{†2}
- Inga nya signaler om biverkningar rapporterades, resultaten var samstämmiga med Verzenios sedan tidigare känd biverkningsprofil. 49% av patienterna hade biverkningar av grad 1- 2, 46% grad 3 och 4% grad ≥4. De flesta biverkningarna kunde hanteras med dosjustering och/eller dosuppehåll.^{1,3,4}

Effekten och säkerheten av Verzenios i kombination med adjuvant endokrin behandling utvärderades i monarchE, en randomiserad, öppen, två kohort, fas 3-studie, på kvinnor och män med HR-positiv, HER2-negativ, nodpositiv tidig bröstcancer med hög risk för återfall.* Totalt randomiserades 5 637 patienter (varav 5 120 var Kohort 1) i förhållande 1:1 att få 2 års behandling med Verzenios 150 mg två gånger dagligen plus läkarens val av standard endokrin behandling eller enbart standard endokrin behandling. Primärt effektmått: Invasiv återfallsfri överlevnad (IDFS). Sekundärt effektmått: Fjärrecidivfri överlevnad (DRFS).^{1,3}

*Risken för återfall i invasiv sjukdom (IDFS) minskade med 33% efter 5 år. HR (95% KI): 0.670 (0.588, 0.764). Absolut skillnad vid 5 år: 7.9%. Nominal p < 0.001. Risken för återfall i metastatisk sjukdom (DRFS) minskade med 33.5% efter 5 år. HR (95% KI): 0.665 (0.577, 0.765). Absolut skillnad 7.1%. Nominal p < 0.001

†Hög risk för återfall i kohort 1 definierades: Antingen ≥ 4 pALN (positiv axillära lymfkörtlar), eller 1-3 pALN och minst ett av följande kriterier: tumörstorlek ≥ 5 cm eller histologisk grad 3.

Verzenios (abemaciclib), Antineoplastiska medel, proteinkinashämmare, ATC-kod: L01EF03, filmdragerade tabletter 50, 100, 150 mg. Receptbelagt läkemedel (Rx) **Indikation:** Tidig bröstcancer. Förmån, Verzenios i kombination med endokrin behandling är indicerat som adjuvant behandling av vuxna patienter med hormonreceptorpositiv (HR-positiv), human epidermal tillväxtfaktorreceptor 2-negativ (HER2-negativ), lymfkörtelpositiv bröstcancer i tidigt stadium med hög risk för återfall. Till pre- eller perimenopausala kvinnor ska endokrin behandling med aromatashämmare kombineras med en luteiniserande hormonfrisättande hormonagonist (LHRH-agonist). Behandlingslängd: Verzenios ska tas kontinuerligt i två år eller tills sjukdomsrecidiv eller oacceptabla biverkningar uppkommer. **Indikation:** Avancerad eller metastaserad bröstcancer. Förmån, Verzenios är indicerat för behandling av kvinnor med HR-positiv, HER2-negativ lokalt avancerad eller metastaserad bröstcancer i kombination med en aromatashämmare eller fulvestrant som initial endokrinbaserad behandling, eller som tidigare fått endokrin behandling. Till pre- eller perimenopausala kvinnor ska endokrin behandling kombineras med en LHRH-agonist. Behandlingslängd: Verzenios ska tas kontinuerligt så länge patienten har klinisk nytta av behandlingen eller tills oacceptabla biverkningar uppkommer. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. **Varningar och försiktighet:** De vanligaste biverkningarna är diarré, infektioner, neutropeni, leukopeni, anemi, trötthet, illamående, kräkningar, alopeci och nedsatt aptit. Neutropeni har rapporterats hos patienter som får abemaciclib. Dosjustering rekommenderas för patienter som utvecklar neutropeni av grad 3 eller 4. Infektioner rapporterades hos patienter som får abemaciclib tillsammans med endokrin behandling i högre grad jämfört med patienter som behandlats med placebo och endokrin behandling. Förhöjda ALAT- och ASAT-värden har rapporterats hos patienter som får abemaciclib. Venös tromboembolism och interstitiell lungsjukdom (ILD)/pneumonit har rapporterats, monitorera patienterna avseende tecken och symptom på djup ventrombos och pulmonella symptom indikativa för ILD/pneumonit och lungemboli och behandla på medicinskt lämpligt sätt. En potentiellt ökad risk för allvarliga arteriella tromboemboliska händelser (ATEs), inklusive ischemisk stroke och hjärtinfarkt har observerats i studier på metastaserande bröstcancer när abemaciclib administrerades i kombination med endokrin behandling. Samtidig användning av CYP3A4-inducerare ska undvikas på grund av risken för sämre effekt av abemaciclib. **Fertilitet, graviditet, amning:** Verzenios rekommenderas inte under graviditet eller till fertila kvinnor som inte använder preventivmedel. Fertila kvinnor ska använda mycket effektiva preventivmedel (t.ex. en dubbel barriärmetod) under behandlingen och i minst 3 veckor efter behandlingens slut. Patienter som får abemaciclib ska inte amma. **Datum för översyn av produktresumén:** 2024-07-04 **För ytterligare information och priser se** www.fass.se Ytterligare upplysningar om detta läkemedel kan erhållas hos ombudet för innehavaren av godkännandet för försäljning: Eli Lilly Sweden AB, Box 721, 169 27 Solna. 08-737 88 00, www.lilly.com/se

1. Verzenios (abemaciclib) produktresumé, www.fass.se. 2. Rastogi P et al J Clin Oncol January 9, 2024. 3. Johnston SRD et al. Lancet Oncol. 2023;24(1):77-90. 4. Rugo HS et al. Ann Oncol. 2022;33(6):616-27. 5. Kunskapsbanken, Nationellt vårdprogram bröstcancer 2025-02-18 version 5.2. 6. Ibrance produktresumé. 7. Kisqali produktresumé.

PP-AL-SE-0342 05.2025

Lilly and Verzenios® are registered trademarks of Eli Lilly and Company.

© 2025 Eli Lilly and Company. All rights reserved.

Lena Wäpplings Stiftelse har offentliggjort årets forskningsanslag – en satsning på totalt en miljon kronor för att stödja tre framstående forskare i deras arbete med att bekämpa äggstockscancer, en av de mest dödliga cancerformerna som drabbar kvinnor. Forskningsanslagen går till **Anna Gerdts**son och **Kaname Uno**, båda verksamma vid Lunds universitet, samt **Emmy Borgmäst**ars från Uppsala universitet. Deras projekt representerar några av de mest lovande insatserna inom fältet idag.

Miljonanslag till banbrytande forskning om äggstockscancer



Från vänster: Anna Gerdts, Kaname Uno och Emmy Borgmäst.

Stiftelsen lyfter särskilt fram vikten av att stötta unga forskare. Två av årets mottagare, Emmy Borgmäst och Kaname Uno, befinner sig i början av sina forskarkarriärer.

Genom att ge dessa lovande forskare tidigt stöd hoppas Lena Wäpplings Stiftelse kunna bidra till långsiktig utveckling och innovation inom området.

– Vårt mål är att inspirera fler till att ägna sig åt äggstockscancerforskning och att förse dem med de resurser som krävs för att göra verklig skillnad, säger stiftelsens representant.

Varför äggstockscancer kräver mer forskning

Äggstockscancer är den dödligaste gynekologiska cancerformen, med en femårsöverlevnad under 50 procent. Den stora utmaningen ligger i

att sjukdomen oftast upptäcks sent, då symtomen är vaga och lätta att förväxla med andra tillstånd. När canceren väl upptäcks har den ofta redan spridit sig, vilket försvårar behandling och försämrar prognosen. Tidig upptäckt och förbättrade behandlingsmetoder är därför avgörande – och just detta är fokus för de tre utvalda forskningsprojekten.

Lena Wäppling, stiftelsens grundare och själv överlevare av spridd äggstockscancer, har länge varit en stark röst för ökad medvetenhet och mer forskning. Hennes vision är tydlig: fler kvinnor ska få en chans till tidig diagnos, effektiv behandling och ökad överlevnad.

Tre forskningsprojekt som kan förändra framtiden

De tre projekt som nu får stöd tacklar varsin nyckelutmaning inom fältet – från diagnos till behandling:

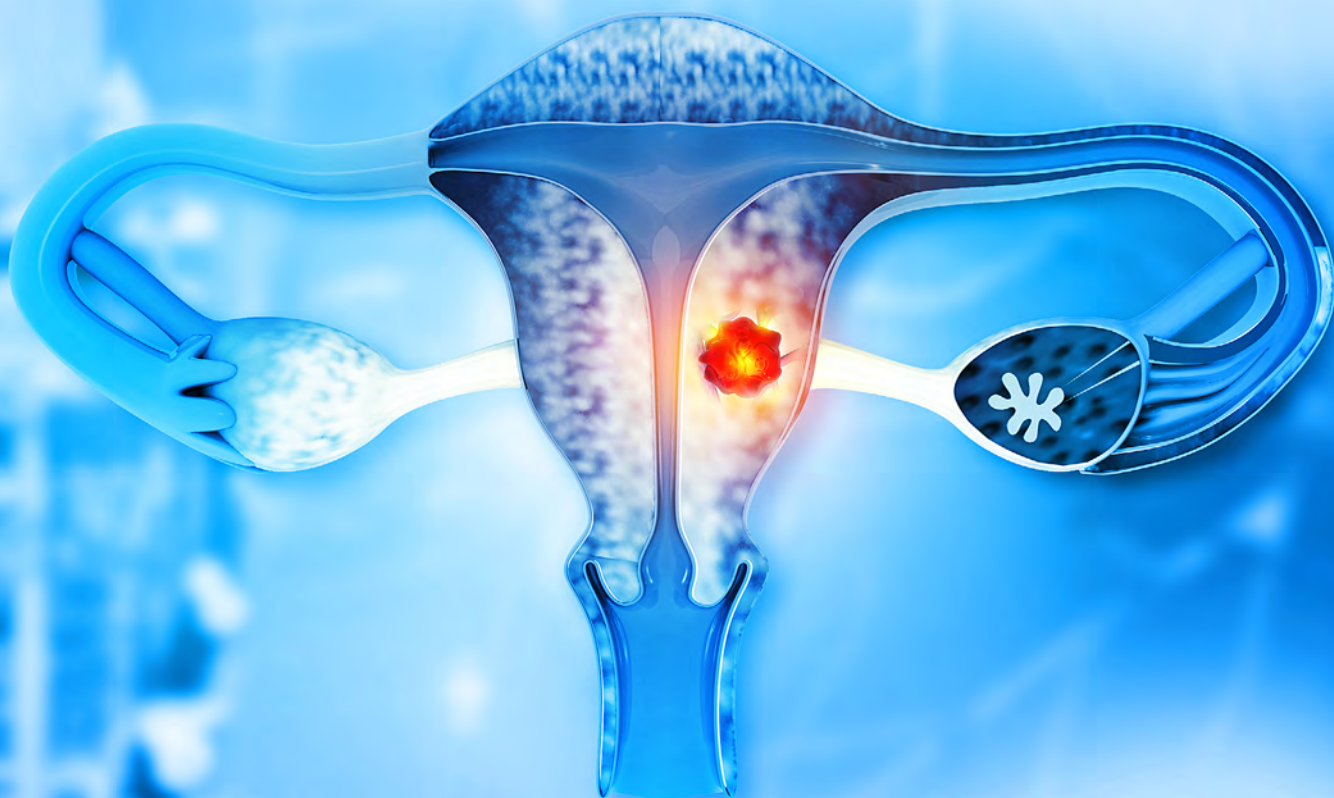
1. Effektivare immunterapi med hjälp av AI – Anna Gerdts, Lunds universitet

Anna Gerdts' forskning syftar till att öka träffsäkerheten i immunterapibehandling genom att använda artificiell intelligens. Idag är det endast ett fåtal patienter med äggstockscancer som svarar positivt på immunterapi. Gerdts använder AI för att kartlägga tumörens mikromiljö och på så vis utveckla metoder för individanpassad behandling.

– Genom att använda AI för att förstå tumörens mikromiljö hoppas vi kunna bana väg för bättre diagnostik och individanpassad behandling, och därigenom förbättra prognoser för kvinnor som drabbas av äggstockscancer, säger Gerdts.

2. Förstå platinumresistens – Kaname Uno, Lunds universitet

Kaname Uno fokuserar på att förstå varför vissa tumörer utvecklar resi-



stens mot den vanligt förekommande cytostatikabehandlingen med platinium. Med hjälp av avancerad mikroskopiteknik undersöker hon hur platinium rör sig genom tumörvävnaden och vilka mekanismer som ligger bakom resistensutveckling. Målet är att på sikt förbättra behandlingsutfallet för patienter som annars har få alternativ.

3. Tidigare upptäckt genom biomarkörer – Emmy Borgmästars, Uppsala universitet

Emmy Borgmästars projekt söker efter nya biomarkörer i vaginalvätska som kan möjliggöra tidigare upptäckt av äggstockscancer. Genom att analysera både tumörvävnad och vaginalprov hoppas hon identifiera bakteriella signaturer kopplade till sjukdomen. Detta skulle kunna leda till en icke-invasiv metod för tidig diagnostik, något som är mycket efterfrågat inom vården.

Donatorer gör forskningen möjlig

Bakom dessa viktiga satsningar står Lena Wäpplings Stiftelses givare – privatpersoner, företag och deltagare i det årliga evenemanget Lenas Lopp för Livet. Loppet arrangeras både som ett virtuellt event och på plats i Västerås och Sundsvall under vecka 36. Intäkterna från loppet möjliggör fortsatta investeringar i livräddande forskning.

– Det är tack vare våra generösa givare som vi kan stötta forskare som Anna, Kaname och Emmy. De gör ett ovärderligt arbete för att förbättra överlevnaden vid en av de mest fruktade kvinnosjukdomarna, säger Lena Wäppling.

Sveriges enda privata stiftelse med fokus på äggstockscancer

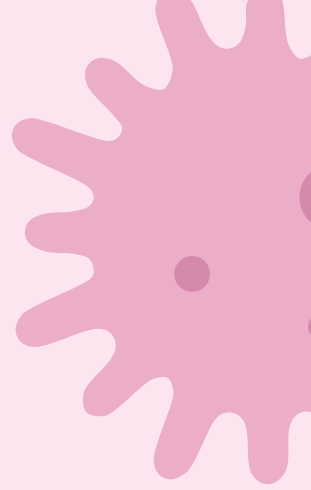
Lena Wäpplings Stiftelse är den enda privata stiftelsen i Sverige som

uteslutande finansierar forskning inom äggstockscancer. Med säte i Västerås och 90-konto från Svensk Insamlingskontroll arbetar stiftelsen för att möjliggöra projekt både nationellt och internationellt. Visionen är tydlig: tidig diagnos, bättre behandling – och att överlevnad ska vara en självklarhet för alla kvinnor som drabbas.

Läs mer om stiftelsens arbete, forskningsprojekt och hur du kan bidra på lenawfoundation.com/sv.



Text **ULRIKA NYBERG**
Chefredaktör
Onkologi i Sverige
ulrika@pharma-industry.se



När kroppens eget immunförsvar slår tillbaka

I en tid där cancer fortfarande skördar miljoner liv varje år har svenska Neogap Therapeutics tagit sikte på en ny och revolutionerande metod: att med högteknologisk precision träna patientens eget immunförsvar till att känna igen och slå ut cancerceller – och bara dem. Följ med på en resa in i framtidens cancerbehandling, där varje patients terapi skräddarsys ner till minsta molekyl.

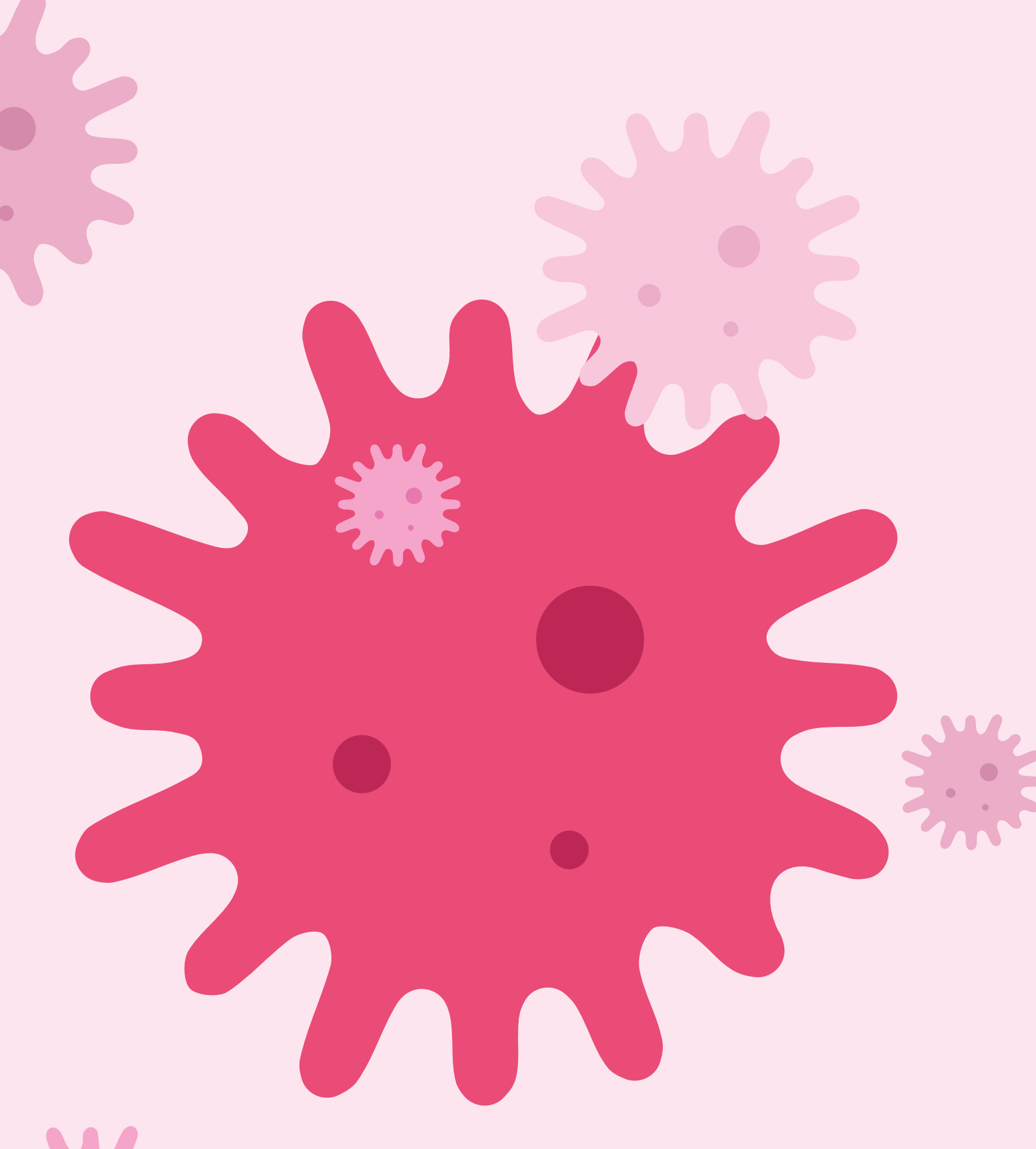
Cancer är fortfarande en av våra mest fruktade sjukdomar. Varje år får miljontals människor i världen en cancerdiagnos – och många svarar inte på standardbehandlingar som cellgifter, strålning eller kirurgi. Särskilt svårt är det att behandla solida tumörer i sena stadier, där canceren hunnit sprida sig och bli resistent mot konventionella metoder.

Men vad händer om man i stället för att attackera canceren med yttre medel – som ofta också slår ut frisk

vävnad – aktiverar kroppens eget immunförsvar att hitta och förstöra tumören på egen hand? Det är vad Neogap Therapeutics, ett svenskt bioteknikbolag baserat vid Karolinska Institutet i Solna, nu gör verklighet av.

En idé född ur immunologisk nyfikenhet

Historien om Neogap börjar inte i onkologi utan i immunologi. Docent Hans Grönlund hade under många år forskat på allergier och autoimmuna sjukdomar som multipel



skleros (MS) och typ 1-diabetes – sjukdomar där kroppens immunförsvar angriper sin egen vävnad. I detta arbete utvecklade han teknologier för att identifiera och mäta T-cellers reaktioner på specifika måltavlor i kroppen.

En dag ställde han sig frågan: Vad händer om man vänder på det här? I stället för att stoppa ett överaktivt immunförsvar – kan man använda samma teknik för att väcka ett passivt immunförsvar till liv och rikta det mot cancerceller?



Hans Granlund kontaktade professor Samuel Svensson (bilden), farmakolog vid Linköpings universitet och dåvarande vd för CBD Solutions, ett bolag som stöttade forskning inom neurodegenerativa sjukdomar.

– Jag tror att vi kan använda den här teknologin för att bota cancer, med minimala biverkningar, sa Hans. Resten är historia.

Tillsammans med investeraren Sten Mörtstedt grundade Hans Neogap Therapeutics 2016. Samuel tillsattes som vd.

En ny generation cancerbehandling: personlig, precis och kraftfull

Kärnan i innovationen är att varje cancer är unik. Två patienter med samma diagnos – exempelvis tjocktarmscancer – kan ha helt olika mutationer i sina tumörer. Därför måste även behandlingen vara individuell.

– Vår strategi är att identifiera neoantigener – förändrade proteiner som uppstår till följd av mutationer i tumören, och som endast finns i cancerceller men inte uttrycks i frisk vävnad. Därefter lär vi patientens egna T-celler att angripa dessa, förklarar Samuel Svensson.

Behandlingen, kallad pTTL (personalised Tumour Trained Lymphocytes), bygger på två teknologier som utvecklats internt i företaget: PIOR® och EpiTCer®, två nycklar i en precisionsbehandling.

PIOR – mjukvaran som identifierar tumörens mest träffsäkra måltavlor

För att kunna rikta in immunförsvaret på rätt måltav-

lor måste man veta exakt vilka mutationer som finns i tumören – och vilka av dessa som kan användas som angreppspunkter. Det är här PIOR® kommer in.

Genom att analysera både tumörvävnad och frisk vävnad från patienten med avancerad DNA- och RNA-sekvensering, jämför PIOR® varje liten genetisk skillnad. Med hjälp av maskininlärning sällas de mest relevanta mutationerna ut – upp till 36 per patient – som sedan används för att skapa en helt personlig behandlingsstrategi.

Det är ett exempel på den moderna medicinens framtid: bioteknologi möter artificiell intelligens.

– Precis som med PIOR®-teknologin har EpiTCer®-teknologin betydligt större användningsområden än bara immunterapi mot cancer. Den kan användas för att presentera antigen inom flera sjukdomsområden. Faktum är att den redan har hjälpt MS-forskare att hitta nya måltavlor, säger Hans Grönlund.

Att träna immunförsvarets elitstyrka

När måltavlorna (neoantigenerna) är utvalda, kopplas de till magnetiska partiklar i samma storlek som bakterier. Dessa partiklar presenteras sedan för patientens T-celler – som hämtas från lymfkörtlar nära tumören.

Tack vare EpiTCer®-teknologin kan man i laboratoriemiljö "träna upp" just de T-celler som reagerar på neoantigenerna. De får tid att aktiveras och försöka sig. Det är som att kalla in kroppens specialstyrkor och ge dem rätt måltavlor, rätt vapen och en tydlig order: hitta och förjanta dessa tumörceller – och lämna resten av kroppen ifred.

Efter cirka två veckors träning är armén redo att återinföras i kroppen – i form av pTTL, den färdiga cellterapiprodukten. Allt sker i en kontrollerad labora-

Forskare bakom studien

Maximilian Kordes och Mattias Carlsten leder studien tillsammans med Abbas Chabok, Maziar Nikberg och Per J. Nilsson som ansvarar för rekrytering och kirurgi på respektive site. Mattias Carlsten ansvarar för behandling och Maximilian Kordes är coordinating investigator och har det övergripande helhetsansvaret för studien, inklusive rekrytering på Karolinska Universitetssjukhuset. Maziar Nikberg och Abbas Chabok är principal investigators på sina sites.



Maximilian Kordes, biträdande överläkare i onkologi vid Medicinska enheten Centrum för kliniska cancerstudier (ME CKC), Karolinska Universitetssjukhuset.



Mattias Carlsten, biträdande överläkare och docent i hematologi vid Medicinska enheten för cellterapi och allogen stamcellstransplantation (ME CAST), Karolinska Universitetssjukhuset.



Abbas Chabok, överläkare, adjungerad professor, kirurgi och urologi, Danderyds sjukhus och institutionen för kliniska vetenskaper, Karolinska Institutet Stockholm.



Maziar Nikberg, adjungerad universitetslektor, docent, överläkare, kirurgkliniken Västmanlands sjukhus Västerås, kirurgiska vetenskaper, Uppsala universitet och Centrum för klinisk forskning, Västmanland.



Per J. Nilsson, docent i kirurgi, överläkare vid Medicinska enheten för bäckencancer, Karolinska Universitetssjukhuset.

Så fungerar Neogaps cellterapi – steg för steg:

1. Tumör- och blodprov från patienten DNA- och RNA-sekvenseras
2. PIOR® identifierar unika mutationer (neoantigener)
3. Neoantigener produceras och kopplas till magnetkuler
4. T-celler skördas från lymfkörtlar, tränas med EpiTCer®-teknologin
5. Behandlingen pTTL ges tillbaka till patienten med infusion

toriemiljö där T-cellerna stimuleras och expanderas ex vivo, utan genetisk modifiering, innan de ges tillbaka till patienten.

Teknologin bakom:

1. PIOR® fungerar som en avancerad datatolk. Genom att analysera DNA och RNA från både tumörvävnad och frisk vävnad hos patienten samt jämföra med stora publika databaser, hittar PIOR® unika mutationer och väljer ut neoantigener som bara finns i tumören. Dessa neoantigener fungerar som måltavlor för immunförsvaret.

2. EpiTCer® är tekniken som tränar immuncellerna. De utvalda neoantigenerna kopplas till mikrometersmå magnetiska kuler. Dessa kuler presenteras för patientens T-celler – de "soldater" i immunförsvaret som har förmåga att känna igen och döda farliga celler. När T-cellerna lärt sig känna igen måltavlorna förökas de. Allt detta sker i laboriemiljö.

Trygghet för både patienter och forskare

Den första kliniska studien, first-in-human fas I/II-studie på patienter med långt framskriden kolorektalcancer, har redan påbörjats. De initiala resultaten från de första patienterna är positiva: behandlingen tolereras väl och inga allvarliga biverkningar har rapporterats.

– Det är en viktig milstolpe i den kliniska utvecklingen och en god grund inför behandling av nästkommande patienter i studien, säger Andrea Salmén (bilden), operativ chef och Neogaps projektledare för studien.

Patientintresset är stort. I dagsläget sker rekrytering på flera sjukhus i Sverige, bland annat Karolinska Universitetssjukhuset, som kan ta emot patienter från hela landet, Danderyds sjukhus och Västmanlands sjukhus.

– Det är glädjande att vi nu kunnat behandla de två första patienterna med den här individanpassade behandlingen. För patienter med långt framskriden kolorektalcancer är behandlingsalternativen begränsade, och det finns ett stort behov av nya metoder. Rekryteringen pågår och intresset från både patienter och kliniker är stort, säger Maximilian Kordes, biträdande överläkare i onkologi och koordinerande prövare i studien.

Stort medicinskt och marknadsmässigt behov

Kolorektalcancer är den näst vanligaste orsaken till cancerrelaterade dödsfall i världen. Särskilt utsatta är

Neogap i korthet:

Grundat: 2016, av Hans Grönlund

Hemvist: Karolinska Universitetssjukhusets område, Solna

Fokus: Personlig immunterapi för solida tumörer

Teknologi: PIOR® och EpiTCer®

Pågående studie: Fas I/II för kolorektalcancer

Vision: Att bota cancer med kroppens eget immunförsvaret

patienter i stadium IV, där överlevnaden efter fem år är så låg som 13 procent.

Det är också en växande marknad. Det globala marknadsvärdet för behandlingar mot kolorektalcancer uppskattades till 10 miljarder dollar redan 2021 och fortsätter att öka.

En behandlingsrevolution i full rullning

Immunterapi – som att använda T-celler eller antikroppar för att bekämpa cancer – är ett snabbt växande fält. Men där andra satsar på breda, ofta generella behandlingar, sticker Neogap ut med sin precisa, patientunika strategi.

– Vi befinner oss i en fantastisk tid. Att nu börja kunna behandla cancer effektivt med hjälp av kroppens eget immunförsvaret är något många av oss drömt om, säger Mattias Carlsten, biträdande överläkare på Karolinska Universitetssjukhuset och behandlande läkare i Neogaps first-in-human fas I/II-studie.

Internationell expansion – och sikte på fler sjukdomar

Företaget har nyligen blivit utvalt till det prestigefyllda Innovate Nordics 2025-programmet och till det EU-finansierade EIC Soft-landing Programme, som ger dem möjlighet att etablera sig i USA – världens största marknad för bioteknik.

Men planerna stannar inte där. Tekniken bakom EpiTCer® har även visat sig kunna identifiera immunceller involverade i autoimmuna sjukdomar som MS, vilket kan bana väg för behandlingar bortom cancer.

– Vi ser att vår teknologi har en bredd som få andra. Detta är bara början, säger Andrea Salmén.

– Vi vill bevisa att det går att bota cancer utan att förstöra kroppen i processen. Genom att kombinera bioteknologi, AI och immunologi har vi tagit ett första steg. Nu är det upp till oss att bevisa att det fungerar i större skala, avslutar Samuel Svensson.



Text **ULRIKA NYBERG**
Chefredaktör
Onkologi i Sverige
ulrika@pharma-industry.se

Cancer i Europa: Ojämlig tillgång trots framsteg

– ny rapport slår larm

Ny IHE-rapport kartlägger tre decenniers utveckling inom cancer: från bättre överlevnad till skenande kostnader och växande klyftor i tillgång till behandling.

En ny rapport från Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi (IHE), *Comparator Report on Cancer in Europe 2025*, målar upp en komplex bild av cancerläget i Europa. Trots betydande medicinska framsteg fortsätter stora ojämlikheter att prägla tillgången till läkemedel och diagnostik – och därmed också patienters chanser att överleva.

Rapporten omfattar utvecklingen i 31 europeiska länder över tre decennier, och ger en djuplodande analys av sjukdomsburda, kostnader, innovationer och policyutmaningar inom cancervården.

”Vi vet vad som krävs för att göra ännu bättre – men är vi beredda att göra det?”, skriver Bengt Jönsson och Nils Wilking i förordet – en tydlig uppmaning till beslutsfattare att omsätta kunskap i handling.

Cancer ökar – men dödligheten har planat ut

Antalet nya cancerfall har ökat med 58 % sedan 1995 – från 2,1 till 3,2 miljoner fall 2022. Prognoser visar att antalet fall kan nå 4,1 miljoner per år till 2050 om förebyggande insatser uteblir. Samtidigt har dödligheten inte ökat i samma takt, vilket visar att förbättrad behandling och tidig upptäckt gör skillnad. I flera västeuropeiska länder är cancer redan den vanligaste dödsorsaken.

Ojämlig överlevnad och tillgång

Femårsöverlevnaden har förbättrats markant för många cancerformer, särskilt för hematologiska sjukdomar. Men variationen mellan länder är stor. Om alla länder matchade Sveriges överlevnadsnivåer skulle nästan 200 000 dödsfall kunna undvikas årligen.

En huvudsak till skillnaderna är ojämlik tillgång till nya läkemedel och molekylär diagnostik. Medan Tyskland snabbt erbjuder nästan alla nya EMA-godkända läkemedel, får patienter i länder som Rumänien och Lettland ofta vänta flera år – eller får inte tillgång alls.

Diagnostik halkar efter – precisionsmedicin når inte alla

Molekylär diagnostik är avgörande för modern, riktad cancerbehandling. Trots det är avancerade tester som Next Generation Sequencing (NGS) fortfarande otillgängliga i många öst- och sydeuropeiska länder. Infrastruktur, finansiering och brist på utbildning lyfts som hinder.

Kostnaderna stiger och överlevnaden ökar

Mellan 1995 och 2023 mer än dubblerades Europas direkta kostnader för cancervård – från 62 till 146 miljarder euro. Indirekta kostnader (förlorad arbetsförmåga m.m.) har dock minskat tack vare bättre överlevnad. Intressant nog har den totala kostnaden per patient varit relativt stabil, kring 70 000 euro.

Länder som spenderar mer på cancervård tenderar att ha bättre överlevnad, men sambandet är inte linjärt. Exempelvis har Sverige och Schweiz liknande resultat – trots att Schweiz spenderar dubbelt så mycket per capita.

Brist på data försvårar styrning

Rapporten varnar för att bristen på real-world data om behandling och överlevnad förhindrar effektiv resursanvändning. Bara hälften av länderna publicerar heltäckande överlevnadsstatistik, och få har data på nationell nivå om behandlingsmönster. Författarna föreslår mer offentlig finansiering av studier som kan optimera behandling.

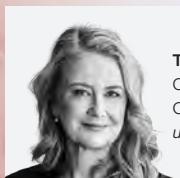


EU:s cancerplan saknar genomslag

Trots ambitiösa satsningar som Europe's Beating Cancer Plan har flera åtgärder ännu inte realiserats. Framsteg kräver att alla medlemsländer implementerar gemensamma kliniska utvärderingar (HTA), och att läkemedelsbolag följer upp sina löften om att lansera nya läkemedel i alla EU-länder inom två år från EMA-godkännande.

Europa vid ett vägskäl

IHE:s rapport visar att Europa står vid ett vägskäl. Trots en stark vetenskaplig och medicinsk grund återstår stora strukturella hinder som hämmar jämlik cancervård. För att framtida patienter ska få ta del av de framsteg som redan finns, krävs politiskt mod, tydliga prioriteringar – och bättre data.



Text **ULRIKA NYBERG**
Chefredaktör
Onkologi i Sverige
ulrika@pharma-industry.se



Du kan läsa rapporten
**Comparator Report on
Cancer in Europe 2025** här:
https://ihe.se/app/uploads/2025/03/IHE-REPORT-2025_2_.pdf



Rapportens författare



Andrea Manzano,
IHE – Institutet
för Hälso- och
Sjukvårdsekonomi,
Stockholm



**Christer
Svedman,**
N-Power Medicine
Inc, Redwood City,
CA, USA



**Thomas
Hofmarcher,** IHE
– Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi, Lund



Nils Wilking,
Institutionen för
Onkologi-Patologi,
Karolinska Institutet, Stockholm

Olof Akre bygger broar för framtidens sjukvård

Olof Akre sticker ut. Han är huvudet längre än alla andra i den öppna ljusgården innanför ingången i nya Karolinska Universitetssjukhuset och talar orädd om styrkor, svagheter och utmaningar för det svenska sjukvårdssystem.

Legitimitet och bibehållen kompetens. Så förklarar FOU-chefen på Karolinska Universitetssjukhuset om varför han pusslar ihop sin vardag med tre jobb. Onkologi i Sverige träffar Olof Akre dagen efter lanseringen av den nya forsknings- och utvecklingsstrategin. Strategin återkommer vi till, och börjar istället prata om antalet hattar.

Hur orkar du vara både överläkare, forsknings- och utbildningschef för sjukhuset och professor och varför?

– Att jag kan ha en fot kvar i klinisk verksamheten ger mig mycket. Jag vill behålla kompetensen, det ger mig också legitimitet ute i verksamheterna, men mest av allt är det för att jag vill fortsätta träffa patienterna.

»Kirurgi är lite en färskvara, det är ett hantverk. Själva vanan att hantera vävnader med kirurgiska instrument består kanske, men bedömningar av situationen och beslutsfattandet tycker jag är det som kräver mer regelbunden träning för att det ska flyta bra.«

Vi pratar vidare. Det låter som att han gillar sina jobb och faktiskt vill göra de alla för att han tycker de är givande.

– Kirurgi är lite en färskvara, det är ett hantverk. Själva vanan att hantera vävnader med kirurgiska instrument består kanske, men bedömningar av situationen och beslutsfattandet tycker jag är det som kräver mer regelbunden träning för att det ska flyta bra.

Olof Akre har sin utgångspunkt i prostatacancervården. Där har han följt utvecklingen under hans dryga två decennier i vården. De första åren var det snarast en brist på utveckling.

– Både diagnos och behandling av prostatacancer har de senaste 15 åren genomgått stora förändringar. Fram till början av 00-talet bestod behandlingen i många fall av en klapp på axeln, eller vid mer avancerad sjukdom, hormonbehandling och en klapp på axeln, berättar Akre.

Revolution i prostatacancervården

PSA-provet kom på 1990-talet, men nyttan av kirurgi eller tidig behandling över huvud taget visades inte förrän i början av 2000-talet och sedan har det tagit många år att få de olika behandlingsalternativen att finna sin plats så att rätt man får rätt behandling.

PSA-testet revolutionerade prostatacancervården. Män fick diagnos och behandling tidigare med 10 år. Det har varit avgörande för den här gruppen patienter och överlevnaden. Men samtidigt överbehandlade vi också många män, menar Akre.

– Det pågår fortfarande mycket överbehandling, med allvarliga konsekvenser för livskvalitet. Impotens, inkontinens och avföringsrubbnings är inte ovanliga efter operation eller strålning.

Idag är strålbehandling och kirurgi ofta konkurrerande behandlingsalternativ vid prostatacancer. Och



»Prostatacancer ligger långt efter andra cancer i kunskapsläget och hur väl utvecklat det är. Nu kommer betydligt mer avancerade studier på olika stadier men det har dröjt.«

enligt dagens behandlingsriktlinjer får patienten ofta frågan om vilken metod de föredrar eftersom det saknas jämförande studier.

Vilken metod för att behandla prostatacancer är bäst då?

– Vi vet inte säkert och det är ett stort misslyckande.

Prostatacancer ligger långt efter andra cancer i kunskapsläget och hur väl utvecklat det är. Nu kommer betydligt mer avancerade studier på olika stadier men det har dröjt.

För att undvika både över- och underbehandling utvecklade forskare vid Karolinska Institutet ett blodprov som var designat för att detektera allvarlig prostatacancer med mindre problematisk överdiagnostik. Testet kallas Stockholm3. Blodprovet kombinerar proteinmarkörer, genetiska markörer och kliniska data med en avancerad algoritm för att tidigt upptäcka behandlingskrävande prostatacancer.

Ett test som Olof Akre har arbetat för att tillgängliggöra i Stockholmsregionen för att utvärdera vidare inför ett nytt ställningstagande till allmän screening för sjukdomen. Men det har inte varit lätt.

– Vi har haft problem bland annat med lagen om genetisk integritet som har hindrat oss från ett införande. Ärendet är fortfarande under rättslig prövning, men mycket talar för att den här lagen behöver skrivas om. Det kommer snart att finnas många olika genetiska hälsotester med stor potentiell nytta framöver och lagen är skriven för en tid när man endast kunde testa för ett fåtal enskilda genförändringar som var associerade med specifika tillstånd. Men idag kan vi göra polygenetiska tester och väga samman effekten av många faktorer och dessa tester blir omöjliga att använda i hälso- och sjukvården utan en förändring i lagstiftningen, säger Olof Akre.

Märkligt nog har fokus på behandling vid prostatacancer ofta legat på dem med mycket liten risk att dö i sjukdomen medan de med mer avancerad sjukdom och högre risk att dö haft ett begränsat utbud av behandlingar. För att få fram ny kunskap driver Olof Akre en randomiserad prövning där man jämför skillnaden mellan att å ena sidan operera och å andra sidan kombinera hormon- och strålbehandling. Det här är en studie som görs på patienter med lokalt avancerad cancer där

tumören växer igenom kapseln i prostatan, men ännu inte spritt sig till andra organ.

Där kom förklaringen till Olof Akres andra hatt. Den här studien är inte färdig ännu.

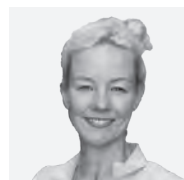
FOU-direktör vid Karolinska

Olof Akres tredje hatt är uppdraget som forsknings-, utbildnings- och utvecklingsdirektör vid Karolinska Universitetssjukhuset. Rollen innebär ett ansvar för den forskning som pågår på sjukhuset samt den del av vårdutbildningarna som drivs av Karolinska Institutet men som sker ute på sjukhuset. En utmaning som Akre ser för personalen i de båda verksamheterna är att de har olika huvudmän. Att universitetet har staten som huvudman, medan sjukhuset ligger under Region Stockholm.

– Hur underlättar vi för läkare att kunna forska, hur samverkar vi och underlättar regelverk och liknande, det är en stor del av min vardag, förklarar Akre.

Om samverkan är Akres vardag, skiner han upp när han nämner nästa ansvarsområde. Tillgängliggörandet av sjukvårdens data för forsknings- och utvecklingsändamål. Även när det kommer till tillgängliggörandet av data, sticker Akre ut. Han vill inte bara dela data till andra forskare, utan också till industrin. Hälsodata är, menar Akre, rätt använt, en av Sveriges absoluta superkrafter.

– Sveriges infrastruktur med många olika databaser, som kan länkas samman genom personnumret, är unik. En betydande del av Sveriges framgångar inom medicinsk forskning ligger där. Tillgången till hälsodata i kombination med att hela befolkningen i stort sett har tillgång till samma sjukvård gör oss helt unika. Vi gör redan mycket bra, men vi har bara börjat skrapa på ytan. Nyckeln här är att tillgängliggöra data på ett säkert sätt utan att lämna ut data till externa parter.



Text **HANNA BRODDA**
Medicinjournalist
hanna.brodda@mediefy.se

7 sätt ska göra sjukhuset ännu bättre

Nya strategin för forskning och utveckling på Karolinska Universitetssjukhuset innehåller följande sju punkter:

1. Stärka samverkan mellan sjukhuset och institutet.

2. Utveckla möjligheten att dela data.

3. Öka externa anslagen till forskningen.

4. Främja tidig forskning och hållbar karriärutveckling (inte bara för läkare, utan även sjuksköterskor).

5. Stärkt utbildningskultur på sjukhuset.

6. Stärka kliniska forskningen.

7. Implementering av AI.

”Vi har en myt om att manliga sjukdomar tas på större allvar, prostatacervården visar på motsatsen”, säger Olof Akre.

Foto: BOSSE JOHANSSON



Hur mäter vi effekt av läkemedel i cancerstudier?

Effekten av cancerläkemedel kan mätas på flera sätt – men vilket mått säger mest?

I takt med att både behandlingar och diagnosmetoder utvecklas växer också behovet av effektmått som verkligen speglar det som betyder mest för patienten: tid.

U tformning av kliniska studier för läkemedel innebär flera utmaningar. Även om prostata-cancer främst drabbar äldre personer återstår ofta många levnadsår när behandling sätts in – särskilt i takt med att både upptäckt och behandlingsmetoder utvecklas. Det innebär att det krävs relativt långa observationsperioder för att fullt ut utvärdera effekt och säkerhet av ett nytt läkemedel. Å andra sidan vill man inte att prövningsprocessen blir onödigt utdragen och potentiellt försenar att en effektiv behandling når patienterna.

Frågan blir då ofta vilka slutsatser som kan dras utifrån effektmått som ger tidigare signaler än totalöverlevnad (OS), men som främst speglar sjukdomsprogress snarare än faktisk överlevnadsvinst.

Totalöverlevnad – kanske det viktigaste effektmåttet

Även om det i början av en klinisk studie kan vara motiverat att använda effektmått som ger tidiga tecken på behandlingseffekt, bör man samtidigt ta höjd för att kunna utvärdera totalöverlevnad längre fram. Det är ett mått som fångar sjukdomens yttersta konsekvens – och därmed den mest direkta nyttan för patienten.

Genom att se på totalöverlevnad tar man hänsyn till eventuella andra dödsorsaker och undviker också osäkerhet relaterat till klassificering av dödsorsaker. En nackdel med totalöverlevnad som effektmått är dock att det kan ta längre tid innan en studie har tillräckligt mogna data – statistisk power – för att man ska kunna dra säkra slutsatser. Alla effektmått har fördelar och nackdelar. Riktigt bra studier måste därför fokusera

Det enklaste sättet att kontrollera risken för falska positiva svar är att i förväg definiera en testningshierarki som bestämmer vilka effektmått som testas och i vilken ordningsföljd.

både på tidiga effektmått som till exempel progressionsfri överlevnad (PFS) och sena effektmått som OS.

Flera effektmått i samma studie

Samma studie kan naturligtvis adressera flera effektmått, ett vanligt exempel inom cancer är just PFS och totalöverlevnad. För att det ska bli statistiskt korrekt behöver man då använda metoder som tar hänsyn till det som kallas typ I-fel, det vill säga att man felaktigt drar slutsatsen att en behandling är mer effektiv än en annan, ett falskt positivt svar. Gör man många statistiska test på ett okontrollerat sätt så ökar risken för falskt positiva signifikanser och resultaten får då inte samma tyngd.

Det enklaste sättet att kontrollera risken för falska positiva svar är att i förväg definiera en testningshierarki som bestämmer vilka effektmått som testas och i



vilken ordningsföljd. Man får fortsätta att testa så länge testen når förbestämda signifikansnivåer (p-värden). Om man misslyckas med att nå statistisk signifikans för ett effektmått, så avbryts den formella testningen av efterföljande mått.

– Det här är något som vi som forskande läkemedelsbolag måste ta höjd för tidigt i studiedesignen. Det gäller att skapa en analysplan som håller hela vägen – och att ha mod och uthållighet att satsa på OS, även om det ibland innebär att det tar längre tid att få resultat, säger Erik Åhlin, Medical Advisor på Johnson & Johnson och fortsätter:

– För många av patienterna och deras anhöriga blir återstående livslängd rent intuitivt det mest relevanta utfallsmåttet. Får jag vara kvar med mina barn? Får jag uppleva den där födelsedagen? Totalöverlevnad är det måttet som speglar det som oftast gör störst skillnad: mera tid.



Artikeln är framtagen i samarbete med **ANNA TÖRNER**; MSc matematisk statistik, PhD Medical Science från Karolinska Institutet.

Vill du läsa mer?

Vill du läsa mer om uppföljning av patientutfall i klinisk vardag? Läs artikeln RWE inom prostatacancer – både efterfrågat och ifrågasätt genom att scanna QR-koden här intill eller skriv in <https://jjmc.link/rwe-inom-prostatacancer> i din webbläsare.



Fördelar och nackdelar med olika effektmått

Total- överlevnad (OS)	Mäter effektiviteten av en behandling genom att utvärdera patientens livslängd. Lätt att tolka och allmänt accepterad som ett viktigt effektmått.	Kräver ofta längre uppföljningsperioder för att observera signifikanta skillnader, vilket kan fördröja resultaten.
Progres- sionsfri överlevnad (PFS)	Mäter hur lång tid under och efter behandlingen som en patient lever utan sjukdomsprogression. Användbart för att bedöma effektiviteten av behandlingar som kanske inte leder till skillnader i överlevnad.	Återspeglar inte alltid den fulla kliniska nyttan om patientens livskvalitet inte förbättras eller livslängden förlängs. Variabilitet i hur progression definieras eller bedöms kan leda till osäkerhet i utvärdering av effekt.
Tid till progression (TTP)	Ger insikt i hur länge en behandling är effektiv innan sjukdomen förvärras. Hjälper till att förstå dynamiken i sjukdoms-svaret på behandling.	Liksom PFS mäter TTP inte den totala effekten på överlevnad eller livskvalitet. Kan påverkas av läkarens bedömning av progression, vilket leder till variabilitet.
Biomarkö- rer, t.ex. PSA-nivåer	Ger ett kvantitativt och objektiva mått på behandlingens effektivitet. Kan indikera tidiga svar på behandling, möjligen innan förändringar i symtom eller överlevnad inträffar.	Korrelerar inte alltid med kliniska resultat. Kan påverkas av faktorer som inte är relaterade till behandlingens effekt, såsom patientvariabilitet eller analysförfaranden.
Mätningar av livskvali- tet (QoL)	Fångar effekten av behandlingen på patienternas välbefinnande och dagliga funktion. Kan ge viktiga insikter om patientrapporterade resultat och tillfredsställelse med behandlingen.	Subjektivt och kan variera mycket mellan olika patienter. Svårt att standardisera mellan studier, vilket begränsar jämförbarheten.

Kraftsamling på Karolinska: Internationell djupdykning i trippel- negativ bröstcancer

Bröstonkologer från nio länder deltog när Karolinska Universitets-sjukhuset för första gången bjöd in till ett preceptorship inom bröstcancer. I fokus stod trippelnegativ bröstcancer (TNBC), en gång en subtyp med få behandlingsalternativ och dyster prognos, nu ett fält i snabb utveckling. Under två intensiva dagar fick deltagarna fördjupa sig i föreläsningar, case-diskussioner och studiebesök.

Det finns ingen etablerad svensk översättning av "preceptorship", men det brukar beskrivas som en strukturerad och tidsavgränsad insats för kompetensutveckling där erfarna experter handleder och ger stöd till kolleger i syfte att stärka klinisk färdighet, professionell trygghet och självständighet inom ett specifikt område.

Ett digert program

Som värd stod Andri Papakonstantinou (bilden), sektionschef och överläkare i onkologi vid Karolinska Universitetssjukhuset, som utformat programmet i samarbete med kollegan Theodoros Foukakis, professor i onkologi, överläkare och ordförande i nationella vårdprogramgruppen för bröstcancer.

– Det har hänt otroligt mycket inom TNBC på bara några år, säger Andri Papakonstantinou. Från att ha haft kemoterapi som i princip enda behandlingsmöjlighet har vi nu fått flera nya alternativ som påtagligt förbättrat prognosen för våra patienter.

De behandlingsmöjligheter som tillkommit på senare år är dels immunterapi som sedan 2022 också kan ges vid primär sjukdom, PARP-hämmare för patienter med BRCA-mutation och, vid metastaserad sjukdom, anti-kroppsläkemedelskonjugat. Men det digra programmet sträckte sig långt bortom de nya läkemedlen.

– Vi ville belysa TNBC ur flera vinklar, säger hon. Det handlade om allt från omics, AI-bildanalys och kontrastförstärkt mammografi till theranostics, onkofer-

tilitet och värdet av fysisk träning vid TNBC – för att nämna några exempel.

Programmet var ambitiöst och speglade både bredden och djupet i dagens TNBC-vård. Förutom biologi, biomarkörer och läkemedelsbehandling – såväl neo-adjuvant som adjuvant och vid metastaserad sjukdom – avhandlades också teman som genetisk ärftlighet, kirurgiska överväganden och kontaktsjuksköterskans roll. Specifika sessioner ägnades åt läkemedelsutveckling, potentialen av nya radiofarmaka, AI-baserad precisionspatologi och det för Sverige tämligen unika bröstcancerregistret.

– Vi ville visa upp hela bredden av Karolinskas approach till bröstcancer i allmänhet och trippelnegativ i synnerhet, säger Andri Papakonstantinou. Vi jobbar väldigt teambaserat och multidisciplinärt. Våra patienter kommer till ett och samma ställe oavsett om de ska träffa en kirurg, onkolog eller radiolog. Vi har också ett nära samarbete mellan sjukhus och universitet – klinik och forskning samverkar, och det är en fördel att vi sitter så nära varandra geografiskt.

Internationellt möte

Arrangemanget samlade bröstonkologer från Sverige, Finland, Tjeckien, Österrike, Portugal, Rumänien, Bulgarien, Polen och Ungern. Återkopplingen från deltagarna har varit starkt positiv.

– Flera uttrycker intresse för fortsatt samarbete och för att komma hit för "shadowing", alltså ett slags





Bröstonkologer från nio europeiska länder deltog vid utbildningstillfället som utformats av Theodoros Foukakis och Andri Papakonstantinou, båda i blå kavajer i främsta raden.



”Det har varit oerhört givande att tillsammans med kolleger från olika länder få veta mer om hur patienter behandlas här i Sverige och att ta del av real-world-data från kliniken. Särskilt intressant var det att lyssna till Irma Fredrikssons föredrag om TNBC-studier i det svenska bröstcancerregistret.”, säger Miloš Holánek, docent och bröstonkolog vid Masaryk Memorial Cancer Institute, Brno i Tjeckien.



”Jag har fått lära känna en massa trevliga och kunniga människor som jag hoppas kunna behålla kontakten med. Höjdpunkten för mig som kirurg var nog när Hanna Fredholm talade om 'Considerations in surgery in TNBC', särskilt resonemanget om resektionsmarginaler vid bröstbevarande kirurgi efter neoadjuvant cytostatikabehandling, att 'no tumour on ink' är tillräckligt”, säger Carmen Leser, överläkare vid senologiska avdelningen på AKH Wien och forskare vid Medizinische Universität Wien, Österrike.

Nya behandlingsalternativ vid TNBC

Vid primär TNBC:

- Immunterapi

För patienter med PD-L1-positiva tumörer har tillägg av immuncheckpoint-hämmare till cytostatika, neoadjuvant och adjuvant efter operationen, visat på förbättrad överlevnad och minskad risk för återfall.

- PARP-hämmare

Patienter med nedärvd BRCA1/2-mutation och hög återfallsrisk kan ges adjuvant behandling med PARP-hämmare efter kirurgi och cytostatika.

Vid metastaserad TNBC:

- Immunterapi

Patienter med PD-L1-positiva tumörer kan behandlas med immuncheckpoint-hämmare i kombination med cytostatika, något som visats ge förlängd progressionsfri och total överlevnad.

- Antikroppsläkemedelskonjugat (ADC)

Trastuzumab deruxtekan leder till förbättrad överlevnad jämfört med cytostatikabehandling hos patienter med HER2-låg metastaserad TNBC.

Sacituzumab govitecan leder till förbättrad överlevnad jämfört med cytostatikabehandling hos patienter med metastaserad TNBC. Antikroppen är riktad mot Trop-2, ett protein som överuttrycks på ytan av vissa solida tumörceller, däribland vid TNBC.

praktik där man auskulterar hos en av kollegerna här på Karolinska, säger hon. Det ser jag som ett fint kvitto på att vi gjort något värdefullt.

Så här i efterhand kan Andri Papakonstantinou konstatera att det inte är någon liten uppgift att anordna ett internationellt preceptorship.

– Det har varit väldigt mycket jobb, men också otroligt roligt, säger hon. Både att möta kolleger från andra länder och att få utbyta idéer över disciplinrännerna inom Karolinska-sfären – vi hinner ju sällan ta del av varandras kunskaper i vardagen.

Huruvida det blir en repris på det uppskattade initiativet är ännu oklart.

– Just nu pustar vi ut, men vi ska utvärdera – och det är inte alls omöjligt att vi gör det igen.

Till den eller dem som överväger att arrangera något liknande har hon åtminstone två konkreta råd:

– Börja i god tid! Och gör det i team – det här hade aldrig gått att genomföra ensam.

Look Beyond Borders – Preceptorship on Triple-Negative Breast Cancer hölls den 26–27 mars 2025 och genomfördes med stöd av Gilead Sciences.



Text **PETER LUNDSTRÖM**
Medicinsk skribent
peter.lundstrom@progresspr.se



Nordic RCC Summit 2025:

”Det stora med mötet är kraften när vi gör gemensam sak i Norden”

Utvecklingen inom njurcancerbehandling fortsätter att gå framåt i snabb takt. I början av mars hölls den nordiska konferensen RCC Summit i Stockholm där internationella toppforskare, som Axel Bex och Laurence Albiges, föreläste. Till konferensen var ett 60-tal personer inbjudna för att presentera och diskutera de senaste forskningsnyheterna inom njurcancerbehandling.

Magnus Lindskog, docent och njurcancerforskare som arbetar som onkolog på Tema Cancer vid Karolinska Universitetssjukhuset och är medlem i den vetenskapliga styrkommittén för RCC Summit, hyllar det starka nordiska samarbetet som lett fram till konferensen.

– Det stora med mötet är kraften när vi gör gemensam sak i Norden, vi har ju flera utmärkande drag som förenar oss. Förutom likheter i språk och kultur har vi även liknande skattefinansierade sjukvårdssystem som möjliggör att alla nordiska njurcancerpatienter kan få den bästa utredningen och behandlingen, säger Magnus Lindskog. Vi har unika möjligheter, inte minst tack vare våra kvalitetsregister, att bedriva Real World-studier och kliniskt relevant epidemiologisk forskning eftersom våra patienter inte är selekterade utan representerar ett tvärsnitt av befolkningen när det gäller ålder, samsjuklighet, socioekonomi och allmäntillstånd. Om vi kan visa upp en enad nordisk front blir vi mer intressanta som samarbetspartners inom kliniska studier, något som gynnar våra patienter.

Kombinationsbehandling bör ges i första linjen

När det gäller nyheter inom behandlingsarsenalen nämner Magnus Lindskog HIF 1 alfa-hämmare som ett möjligt tillskott vid behandlingen av klarcellig njurcancer.

– Det är fortfarande oklart i vilket skede av behandlingen de ger störst nytta. Kommande studier får visa om de kanske kan tillföra mer i tidig sjukdomsfas. Vi saknar än så länge prediktiva faktorer, vilket är lite

förvånande eftersom det handlar om verkligt målinriktade läkemedel som tycks ha god effekt hos en liten grupp patienter. Viktigast idag är att skaffa oss ökade kunskaper om hur och när vi ska använda de verktyg vi redan har i behandlingsarsenalen, säger Magnus Lindskog och betonar att allmänna onkologiska principer vid behandling av njurcancer inte skiljer sig från andra cancersjukdomar:

– Effektiva behandlingskombinationer bör ges direkt i första linjen, men vad som är mest effektivt och vad som kan tolereras av patienten skiljer sig åt. Riskbaserad behandling är av stor vikt, men flertalet patienter med spridd njurcancer ska erbjudas kombinationsbehandling där minst ett av läkemedlen ska vara en immun-checkpointhämmare. Det är principer som betonas i det kommande nya nationella vårdprogrammet, förklarar Magnus Lindskog.

Lovande långtidsuppföljningar för kombinationsbehandlingar

En stor del av programmet på RCC Summit ägnades åt att analysera olika adjuvanta behandlingar men också en rad kombinationsbehandlingar, bland annat de senaste lovande resultaten inom långtidsuppföljningar som presenterades vid den internationella konferensen ASCO-GU i februari i år. 5,6-årsuppföljning av fas III-studien CheckMate-9ER visade fortsatt signifikant ökad överlevnad och förlängd tid för tumörprogression vid behandling med en kombination av tyrosinkinas-hämmare och immun-checkpointhämmare vid avancerad njurcellscancer.



Magnus Lindskog, medlem i styrkommittén, i ett av flera intressanta panelsamtal under RCC Summit i Stockholm som lockade omkring 60 personer.

Foto: ERIKA GERDEMÄRK

– Det är stabila resultat som visar att man är på rätt väg, säger Fabian Hofmann, urolog och onkolog vid Sunderby sjukhus och medlem i den vetenskapliga styrkommittén för RCC Summit. Framstegen inom njurcancerbehandling är som mest lovande vid avancerad njurcellscancer med nya kombinationsbehandlingar och en snabbt växande behandlingsarsenal. Men för att kunna välja rätt patient till rätt behandling krävs fortsatt forskning för att hitta biomarkörer.

Inkludera biomarköranalyser i fas III-studier

Det finns förhoppningar om att kunna utveckla mer effektiva prognostiska och prediktiva faktorer som kan styra val av onkologisk behandling.



Fabian Hofmann, verksam som urolog och onkolog vid Sunderby sjukhus, ser fram mot fortsatta nordiska samarbeten.

– Vissa faktorer gör att vi vill behandla med kombinationsbehandlingar redan från början men det har visat sig att inte alla patienter har nytta av detta från start utan att man istället i vissa fall kan starta monoterapi som är baserad på VEGF-hämmare för lågriskpatienter, säger Fabian Hofmann som ser fram emot bättre prognostiska och prediktiva faktorer som kan vara till hjälp vid individualiserad behandling och tillägger att biomarköranalyser borde inkluderas i alla stora fas III-studier för att komma vidare med nya resultat.

Fördelar med att arbeta med både urologi och onkologi

Fabian Hofmann är mycket nöjd med att internationella toppforskare som Axel Bex och Laurence Albiges medverkade på RCC Summit, men lyfter också betydelsen av att få lära känna kollegor över de nordiska gränserna och bygga vidare på gemensamma projekt och studier. Redan planeras för nästa konferens 2026.

– Det viktigaste budskapet från konferensen var att visa att det pågår en snabb utveckling på alla områden. Vi presenterade det allra senaste inom onkologi, urologi och patologi. För att kunna göra det bästa för våra njurcancerpatienter behövs ett multidisciplinärt samarbete.

Fabian Hofmann är urolog men arbetar även inom onkologi, vilket ger honom en ökad förståelse för vad olika behandlingsalternativ innebär.

– Det gör det enklare att planera och ge balanserade rekommendationer vid våra MDK. Min roll inom båda specialiteterna leder också till kontinuitet och tids-



Laurence Albiges, verksam vid sjukhuset Gustave Roussy i Paris och en av Europas ledande njurcancerforskare, uppskattade att RCC Summit hölls i ett mindre format.



Axel Bex, kirurg och professor vid University College i London, inledde konferensen med en föreläsning om nyheter inom adjuvant behandling av njurcancer.

Foto: ERIKA GERDEMÄRK

besparing för patienterna. Jag kan till exempel lämna besked om behandling direkt vilket besparar patienterna ett extra besök hos de kollegor som ska ta vid. Det är också tids- och administrationsbesparande för sjukvården.

Större träffsäkerhet med ny teknik

En av de mest namnkunniga föreläsarna på konferensen var Axel Bex, kirurg och professor i urologi, University College, London/Netherlands Cancer Institute, som höll en föreläsning om adjuvant behandling av njurcellscancer.

– Det viktigaste med den här typen av konferenser är att presentera aktuella data för både patienter och vårdgivare för att säkra att alla behandlingsbeslut är baserade på den senaste evidensen. Det främsta budskapet från RCC Summit var att det idag finns många fler behandlingsmöjligheter för alla stadier av njurcancer än för bara några decennier sedan och att det numera också går att erbjuda patienterna en mer individualiserad behandling, säger Axel Bex. Nya resultat visar att 30-40 procent av patienter med avancerad njurcancer idag har långsiktig nytta av kombinationsbehandlingar med immun-checkpointhämmare i första linjens behandling, vilket innebär att de vid eventuella återfall fortfarande har fortsatta möjligheter till andra behandlingsalternativ. Just nu inväntar vi resultat från pågående fas III-studier som testar nya terapier.

Det finns en växande kunskap om prognostiska biomarkörer och möjligheter att upptäcka kvarvarande sjukdom med hjälp av nya tekniker. Detta kommer att leda till ökade möjligheter till diversifierade behandlingar, tror Axel Bex.

– Den stora utmaningen är att lära oss att förstå denna heterogena cancersjukdom bättre. Aktuell forskning vi-

sar att det inte finns bara en enskild faktor eller biomarkör som kan förutsäga vilka patienter som kommer att få återfall och vilka som kommer att svara på behandling. Min förhoppning är att användandet av ny teknik, såsom exempelvis AI och flytande biopsier, inom en snar framtid ska leda till mer träffsäker prediktion.

Även den världsledande franska onkologen och njurcancerforskaren Laurence Albiges, professor på Université Paris-Saclay och verksamhetschef vid onkologiska kliniken på sjukhuset Gustave Roussy tog under sin föreläsning upp svårigheterna med att hitta biomarkörer.

– Det viktigaste när vi väljer behandlingar är ju att hitta rätt patienter, men min förhoppning är att vi ska ha kommit en bra bit på vägen inom högst fem år. Sedan jag började arbeta inom detta medicinska område för drygt 20 år sedan har det hänt otroligt mycket positivt, då hade vi nästan ingen behandling att erbjuda och våra njurcancerpatienter levde i genomsnitt ett år efter diagnosen. Numera har vi mycket bra guidelines att luta oss mot och behandlingar med immunterapi fungerar bra. Men det behövs fler studier och mer Real World Data, konstaterade Laurence Albiges, som också betonade hur viktigt det är för professionen att få träffas på mindre möten som detta RCC Summit som samlade runt 60 personer.

– Det mindre formatet gör det mycket lättare att föra givande diskussioner och att våga ställa kritiska frågor.



Julie Armo Johannessen, PhD, Oslo Universitetssykehus-Universitetet i Oslo:

”Det är andra gången jag deltar på ett RCC Summit. För mig som forskar inom biomarkörer genom att samla in vävnadsprover från njurcancerpatienter, är det mycket viktigt att vara med här. Jag lär mig massor och skapar nya värdefulla kontakter.”



Text **EVELYN PESIKAN**
Medicinsk skribent
evelyn.pesikan@gmail.com

TIDIG BRÖSTCANCER

INGENTING HAR FÖRÄNDRATS

Låt fler få beskedet alla vill ha. Genom att addera KISQALI till NSAI vid HR+/HER2-eBC kan risken för återfall minskas med 28,5 %^{1*}

**Ny indikation,
nu även inom tidig
bröstcancer.²**

KISQALI[®] (ribociklib) i kombination med en aromatas-hämmare är indicerat som adjuvant behandling av patienter med hormonreceptorpositiv (HR-positiv), human epidermal tillväxtfaktorreceptor 2-negativ (HER2-negativ) tidig bröstcancer med hög risk för återfall (se avsnitt 5.1 för urvalskriterier).²

Till pre- eller perimenopausala kvinnor, eller män, ska behandling med aromatashämmare kombineras med en luteiniserande hormonfrisättande hormonagonist (LHRH-agonist).²

**KISQALI INGÅR I LÄKEMEDELSFÖRMÅNEN
MED GENERELL SUBVENTION.³**

HER2-, human epidermal tillväxtfaktor receptor 2 negativ; HR+, hormonreceptor positiv; HR, hazard ratio.

Referenser: 1. Fasching PA, et al. Oral LBA13. Presented at the European Society for Medical Oncology Congress 2024, 13–17 September, Barcelona, Spain. 2. Produktresumé KISQALI, fass.se. 3.TLV-beslut 1781/2017, tlv.se.

KISQALI[®] (ribociklib) Rx, F, L01EF02. Farmakoterapeutisk grupp: Antineoplastiska medel, proteinkinashämmare. **Beredningsform och förpackningar:** 200 mg filmdragerade tabletter i blisterförpackningar om 63, 42 eller 21 tabletter (motsvarande daglig dos om 600, 400 respektive 200 mg). **Indikation: Tidig bröstcancer:** KISQALI i kombination med en aromatas-hämmare är indicerat som adjuvant behandling av patienter med hormonreceptorpositiv (HR-positiv), human epidermal tillväxtfaktorreceptor 2-negativ (HER2-negativ) tidig bröstcancer med hög risk för återfall (se avsnitt 5.1 för urvalskriterier). Till pre- eller perimenopausala kvinnor, eller män, ska behandling med aromatashämmare kombineras med en luteiniserande hormonfrisättande hormonagonist (LHRH-agonist). Doser: Rekommenderad dos är 400 mg dagligen i 21 dagar, därefter behandlingsuppehåll i 7 dagar, med en total behandlingstid om 3 år, eller till sjukdomsrecidiv eller oacceptabel toxicitet. **Avancerad eller metastaserad bröstcancer:** KISQALI är indicerat för behandling av kvinnor med HR- positiv/ HER2- negativ lokalt avancerad eller metastaserad bröstcancer i kombination med en aromatas-hämmare eller fulvestrant som initial endokrinbaserad behandling, eller till kvinnor som tidigare fått endokrin behandling. Till pre- eller perimenopausala kvinnor ska den endokrina behandlingen kombineras med en LHRH-agonist. Rekommenderad dos är 600 mg dagligen i 21 dagar, därefter behandlingsuppehåll i 7 dagar, behandlingen ska pågå så länge patienten har klinisk nytta av behandlingen eller tills oacceptabel toxicitet inträffar. **Varningar och försiktighet:** Neutropeni, avvikande levervärden och förlängt QT-intervall kan uppkomma vid behandling med KISQALI och ska monitoreras under de första behandlingscyklerna. KISQALI bör inte användas till patienter som redan har eller som löper betydande risk att utveckla QTc-förlängning. Det behövs ingen dosjustering för patienter med tidig bröstcancer med nedsatt leverfunktion (se avsnitt 5.2). Hos patienter med avancerad eller metastaserad bröstcancer med måttlig eller svår leverfunktionsnedsättning rekommenderas en startdos på 400 mg. För patienter med gravt nedsatt njurfunktion rekommenderas en startdos på 200 mg. Interstitiell lungsjukdom (ILD)/pneumonit och toxisk epidermal nekrolys (TEN) har rapporterats med KISQALI. Avbryt behandling med KISQALI hos patienter med allvarlig interstitiell lungsjukdom (ILD)/pneumonit och vid tecken på allvarliga hudreaktioner. KISQALI rekommenderas inte under graviditet eller till fertila kvinnor som inte använder preventivmedel. Fertila kvinnor ska använda effektiv preventivmetod (t.ex. dubbel barriärmetod) under behandlingen och i minst 21 dagar efter att behandlingen med KISQALI har avslutats. Patienter ska inte amma under behandling med KISQALI och under minst 21 dagar efter sista dosen. KISQALI hämmar CYP3A4. För ingående beskrivning av varningar och försiktighet se www.fass.se. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen, jordnöt, soja eller mot något ingående hjälpämne. **För mer information och pris:** www.fass.se. Senast översyn produktresumé: 2025-04-24.

Trots att mer än hälften av alla cancersjukdomar behandlas med hjälp av strålning är rädslan och okunskapen om vad strålning är fortfarande stor hos många. Och att Sverige under mer än 70 år har haft en världsledande roll inom utvecklingen av strålbehandling är inte heller allmänt känt. Ett sätt att råda bot på okunnigheten är att besöka Medicinhistoriska muséet i Uppsala där historien om banbrytande svensk strålbehandling nu fått sin rättmätiga plats. Sedan några månader visas här en visuell och informativ utställning, skapad av en entusiastisk arbetsgrupp inom Branschhistorisk förening för Strålbehandling (BHFS).

70

Strålbehandlingens svenska historia: 70 år av innovation visas på museum

Efter drygt två års intensivt arbete låg hon äntligen där till allmän beskådan, cancerpatienten Radinia, iförd sköna hemstickade strumpor och med ett lugnt uttryck i ansiktet, färdig att få strålbehandling mot sin tumör i vänstra lungan med hjälp av en fingerad linjäraccelerator som projicerar bilder av hennes anatomi på hennes kropp, med strålfälten fokuserade på tumören.

Det är ett fascinerande och ytterst verklighetstroget drama som utspelar sig i muséets nya utställningsrum som bara mäter cirka 15 kvadratmeter men som rymmer 70 år av svensk teknisk utveckling i världsklass inom strålbehandling. På detta lilla utrymme förenas dåtid, nutid och framtid inom detta medicinska område

»Vid en internationell konferens 1972 om användande av datorer inom strålbehandling tog hela utvecklingen riktig fart och det var då den svenska framgångssagan, med banbrytande forskning och en rad innovationer, började på allvar.«

som berör så många människor, allt gestaltat på ett utmärkt pedagogiskt, interaktivt sätt.

Radinia är en tygskulptur skapad av textilkonstnären Kristina Skantze, så mjuk och verklig att vem som helst kan föreställa sig hur det är att ligga där under en strålkanon.

Lilla Radinia är förvisso "bara" ett fantasifullt konstverk men i den här situationen känner mer än hälften av alla cancerpatienter i Sverige igen sig. Var sjätte svensk kommer någon gång under sitt liv att strålbehandlas mot cancer. Strålning är idag en självklar del av modern cancervård och diagnostik, tillsammans med kirurgi och onkologisk läkemedelsbehandling.

Medicinhistoria med anor

Att utställningen, som redan har lockat många besökare, har förlagts till Uppsala beror inte bara på att ett av Sveriges medicinhistoriska muséer ligger här vid gamla Ulleråkers sjukhus. Det var nämligen i Uppsala allt en gång började, närmare bestämt vid Gustav Werners Institut i Uppsala, grundat av Nobelpristagaren i kemi 1926, The Svedberg, där man under bland annat Börje Larssons ledning redan 1957 genomförde de första cancerbehandlingarna i Sverige med protonstrålning.

År 2015 togs institutets verksamhet över av Skandi-onkliniken i Uppsala, Sveriges nationella (och enda) centrum för strålbehandling med protoner.

– Vid en internationell konferens 1972 om användande av datorer inom strålbehandling tog hela utvecklingen riktig fart och det var då den svenska framgångssagan, med banbrytande forskning och en rad innovationer, började på allvar, berättar Hans Dahlin,



Mer än två år och cirka 1 500 arbetstimmar har den här entusiastiska arbetsgruppen i BHFS ägnat åt att skapa utställningen som redan har lockat många besökare. Från vänster till höger: Bengt Olsen, Anders Montelius, Hans Dahlin (ordförande BHFS), Per Ekström, Hans Lundqvist.

Foto: ERIKA GERDEMARK



FOTO: ERIKA GERDEMÄRK

Medicinhistoriska museet i Uppsala ligger i mentalsjukhuset Ulleråkers gamla lokaler.

»Begreppet trippelhelix står för samsyn. Vi förstod tidigt att det krävdes ett nära samarbete mellan näringsliv, akademi och sjukvård för att skapa innovation och tillväxt.«

engagerad ordförande i BHFS, strålfysiker, innovatör, företagsledare och grundare av bland annat företaget Helax.

Samsyn i trippelhelix

Förutom de rent tekniska framgångarna inom strålbehandlingsområdet, till exempel gammakniven, var det också i Uppsala som det gränsöverskridande samarbetskonceptet "trippelhelix" började tillämpas.

– Begreppet trippelhelix står för samsyn. Vi förstod tidigt att det krävdes ett nära samarbete mellan näringsliv, akademi och sjukvård för att skapa innovation och tillväxt. Medlemmarna i BHFS är forskare, kliniker, utvecklare och företagsledare, som alla har varit med om att forma den historiska utvecklingen, fortsätter Hans Dahlin, som via bland annat BHFS på sensommaren 2022 organiserade en mycket välbesökt konferens för att fira 50-årsjubileet av Uppsalakonferensen 1972.

Radinia i utställningsrummet är en mycket liten gestalt som bär på väldigt mycket historia. Hon skapades för att gestalta strålbehandling och därigenom sprida kunskap om en fascinerande teknisk utveckling- och inte minst att med hjälp av den kunskapen minska rädslan för strålning hos allmänheten.

– Man måste titta på dåtid för att förstå nutid för att kunna forma framtiden. Ett museum behöver inte enbart vara en plats man besöker för att se hur det var en gång i tiden. Besökarna vill också veta hur det är nu,

och vart utvecklingen är på väg, och det är precis det vi vill visa med vår utställning, förklarar Hans Dahlin, som tillsammans med en arbetsgrupp har ägnat mer än två år och upp mot 1 500 arbetstimmar, åt att skapa utställningen, som förutom huvudrollsinnehavaren Radinia är uppbyggd och formgiven med hjälp av analoga skyltar, modern digital teknik och filmer.

Strålbehandling i den svenska medicinhistorien

BHFS har sedan länge haft tillgång till ett mötesrum på Medicinhistoriska museet och idén om att skapa en utställning föddes i samband med att utrustning från nedlagda The Svedberglaboratoriet (verksamhet mellan 1989 och 2015) och gamla strålbehandlingsavdelningen på UAS behövde tas tillvara.

Utställningen har utformats i nära samarbete mellan Medicinhistoriska museet där både den förra museichefen Karin Norlén och den nuvarande, Anna Stenkula, var mycket positiva till att inbegripa strålbehandling i den svenska medicinhistorien.

Anna Stenkula förklarar att ursprungstanken med museet, formulerad av Lars Thorén, en av museets grundare, var att man inte bara skulle berätta om gamla föremål utan att framför allt visa på utvecklingen.

– Han satte sin prägel på vår stora föremålssamling som idag är unik då den visar på medicinens förändring genom den tekniska utvecklingen för diagnostik, behandling och vård, med ett stort fokus på det som

”Strålning mot cancer – 70 års utveckling med fokus i Uppsala” sponsras av svenska företag med unika produkter för strålbehandling av cancer: C-RAD, Elekta, Micropos Medical, Näslund Medical, RaySearch Laboratories, ScandiDos, ScandiNova samt Uppsala Läkareförening och Världsklass Uppsala.

Samtliga företag presenteras i utställningen med korta filmer om bolagens produkter och verksamhet inom strålbehandling av cancer i Sverige och internationellt.

Läs mer om Medicinhistoriska museet här: www.uu.se/medicinhistoriska-museet



Foto: ERIKA GERDEMARK

Per Ekström har arbetat hårt för att gestalta utställningen som verkligen ger liv åt cancerpatienten Radinia, en tygskulptur skapad av konstnären Kristina Skantze.



Museichefen Anna Stenkula är nöjd med att strålbehandling nu fått sin rättmätiga plats i svensk medicinhistoria.

skett på Akademiska sjukhuset i Uppsala. De äldsta föremålen här är från 1600-talet och det nyaste från 2024, berättar hon.

– Med sin utställning berättar Branschhistorisk förening för strålbehandling om en viktig del av vården som tidigare inte har funnits representerad i museets samling. Det är en utställning vars ämne berör många och som i sin form, framtagna med stor kunskap, kommer att kunna nå en bred besöksgrupp då den är både informativ, förtroendeingivande och inger hopp.

70 års utveckling av svenska företag

Utställningen kommer att visas på Medicinhistoriska museet fram till slutet av november i år. Den är tillgänglig för vanliga besökare samt även genom specifika visningar för olika målgrupper i samhället. Experter från

BHFS och speciellt inhyrda specialister från sjukhusen, forskningen och företagen kommer att finnas tillgängliga vid dessa speciella visningar.

– Därefter hoppas vi att den ska kunna omformas till en vandringsutställning som kan visas på några av landets onkologiska universitetskliniker, avslutar Hans Dahlin och tillägger att de specialvisningar som har arrangerats under våren har varit mycket uppskattade och lockat hundratals besökare.



Text **EVELYN PESIKAN**
Medicinsk skribent
evelyn.pesikan@gmail.com

Fakta: Strålbehandling

Strålbehandling av tumörer med protoner utvecklades tidigt i Uppsala vid Gustav Werners Institut och senare The Svedbergs Laboratoriet under 1950- och 60-talen. Som ett resultat av den pionjära forskningsverksamheten i Uppsala och etableringen av Uppsala Datacentral 1965 med fokus på medicinsk databehandling kom Uppsala, genom Universitet och Akademiska Sjukhuset 1972 att stå som värd för den fjärde internationella konferensen kring datorer inom strålbehandling. Som ett resultat av konferensen utökade Universitetet och Akademiska

Sjukhuset samarbetet med Siemens i Tyskland och Elema Schönader i Stockholm (senare namnändrat till Siemens Elema), till ett långsiktigt samarbete kring användningen av datorer inom det biomedicinska området. Speciellt fokus lades kring utveckling av datorsystem för planering av strålbehandling av cancerpatienter, så kallade dosplaneringssystem, vilket gjorde att Uppsala och Sverige kom att påverka den internationella utvecklingen av produkter för bildbehandling, diagnostik och avancerad 3D dosplanering under 1980- och 90-talen.

Som ett resultat av utvecklingen i Uppsala bildades i Uppsala-Stockholm-regionen ett antal svenska företag som blev världsledande inom sina områden inom strålbehandling. Svenska företag inom strålbehandling och cancervård, till exempel Elekta och RaySearch, leder fortfarande utvecklingen av dagens och framtida strålbehandling med unika produkter och forskningssamarbeten med svenska och internationella universitet och sjukhus.

Cancerområdet befinner sig i en intensiv utvecklingsfas. I november 2024 presenterades den första uppdateringen av Sveriges nationella cancerstrategi sedan 2009 – en milstolpe för vården och forskningen. Samtidigt pågår EU:s arbete med den europeiska cancerplanen, där Sverige bidrar aktivt med erfarenheter och innovationer. På kliniker och i forskningslabb ser vi framsteg inom precisionsmedicin, immunterapi och genetisk screening, som tillsammans förändrar behandlingsmöjligheterna i grunden. I den

här dynamiska kontexten har Regionala cancercentrum i samverkan (RCC) ett unikt uppdrag: att samordna, driva och utveckla cancervården i Sverige.

I förra numret av Onkologi i Sverige lyfte vi de över 300 förbättringsprojekt som pågår runtom i landet tack vare medel och stöd från RCC. I den här artikeln fortsätter vi vårt samtal med Sveriges cancersamordnare, Kjell Ivarsson, och fokuserar på tidig upptäckt av cancer.

Fokus på tidig

Att upptäcka cancer tidigt gör enorm skillnad. Prognosen är bättre, behandlingen skonsammare och det krävs mindre resurser från vården. Med ny AI-teknik och bättre screening kan fler patienter hittas tidigare. Samtidigt är det en fin balansgång för att inte bidra till onödig oro hos friska individer.

– Detta är ett område jag verkligen brinner för. Här kan vi göra skillnad. Som kirurg har jag sett många patienter genom åren och det är en oerhört stor skillnad att få in någon med cancer i stadie ett eller stadie fyra.

Sveriges cancersamordnare Kjell Ivarsson talar engagerat om ett av de fokusområden som ingår i den uppdaterade cancerstrategin, nämligen tidig upptäckt av cancer. Ett område som tack vare utökade screeningprogram, förbättrad diagnostik och ökad utbildning till allmänheten ständigt förbättras, men där det fortfarande finns en hel del kvar att göra.

– Vi är ett land som ligger långt framme när det gäller screening och tidig upptäckt av cancer, det märks inte minst i vårt samarbete med EU, där vi ofta får frågor om att åka ut och tala om hur vi arbetar här i Sverige. Det tycker jag vi kan vara stolta över. Men vi får inte luta oss tillbaka, det gäller nu att hålla i och hålla ut, säger Kjell Ivarsson.

För det kommer hela tiden nya generationer som måste utbildas i hur man håller koll på och undersöker sina bröst, testiklar och leverfläckar själv hemma, påpekar han. De måste också få information om vikten av att gå på sina screeningprogram eller söka vård om de upptäcker något avvikande. Samtidigt gäller det att avdramatisera och inte skrämma upp.

– Här måste vi jobba på flera fronter med återkommande informationskampanjer och möta människor



”Vi är ett land som ligger långt framme när det gäller screening och tidig upptäckt av cancer, det märks inte minst i vårt samarbete med EU”, säger Kjell Ivarsson.

»HPV-screeningen har gått ett steg längre för att sänka tröskeln tack vare att man nu har en valmöjlighet där man kan testa sig hemma.«

där de är – på stan, i väntrummen, i skolan och på sociala medier och tv. Uthålligheten är det allra viktigaste och vi måste även sänka trösklarna så att det blir lätt att komma på sina screeningprogram, ta sig till ett ”pricktest” av leverfläckar eller vad det nu må vara.

Kjell Ivarsson tar det relativt nya sättet att screena för HPV, med självtest hemma, som ett lyckat exempel där hindren har minskat så att fler ska testa sig.

– HPV-screeningen har gått ett steg längre för att sänka tröskeln tack vare att man nu har en valmöjlighet där



upptäckt

man kan testa sig hemma. Dessa självprover har gett effekt på personer som tidigare har uteblivit från sina screeningprogram.

Kjell Ivarsson tillåter sig att bli lite visionär när han kommer in på ämnet HPV och säger att han både tror och hoppas att HPV-screening kommer att bli den första av våra screeningar som kanske inte alls kommer att behövas i framtiden – tack vare det lyckade vaccinationsprogrammet som pågått sedan år 2000.

– I dag har 80–85 procent av alla barn vaccinerats via skolprogrammet. I kombination med vaccinering av personer upp till 26 år, där vi just nu håller på med kampanjen ”Ta gratisprutan mot HPV” för att specifikt fånga upp kvinnor födda mellan 1994–1999, har vi en god chans att faktiskt utrota HPV-infektionsorsakad cancer i framtiden.

Nationella screeningprogram

I dag har vi tre nationella cancerscreeningprogram i Sverige: för bröst-, livmoderhals- och kolorektalcancer. Till det kommer projektet för organiserad prostatacancer-testning, OPT. Ett arbete vars utveckling Kjell Ivarsson tycker har varit föredömligt.

– OPT är ett bra exempel på hur man kan arbeta med ordning och reda och ett ordnat införande när det kommer till tidig upptäckt. Jag är övertygad om att den modell som har använts i OPT kommer att ligga till grund för andra program, eftersom den är så väl genomförd med tydliga steg och ett riktat arbetssätt, säger han och fortsätter:

– Med OPT, där du tar ett blodprov och undersöks med magnetkamera först om provet visar förhöjt PSA-värde, utsätter vi individerna för färre risker och mindre oro.

Etablerade screeningprogram, utveckling av nya och ett idogt arbete med att ständigt utbilda och informera allmänheten om hur de ska undersöka sig själva och gå på sina screeningprogram – allt detta är viktiga komponenter för att hitta cancer tidigt. Men det finns fler avgörande delar som spelar roll för tidig upptäckt – där är AI-teknik en viktig spelare.

Redan i dag används AI för att hitta cancertumörer vid mammografi. Om några år kommer vi sannolikt kunna se liknande arbetssätt även inom andra områden.

– Om vi kikar runt hörnet är jag säker på att lungcancerområdet kommer att utvecklas i ungefär samma riktning som vi har i dag med mammografi, det vill säga med screeningprogram där vi tar hjälp av AI-teknik för att detektera cancer. Det pågår i dag flera studier runtom i landet med lyckade resultat, bland annat i Stockholm och Västra Götaland tillsammans med Västerbotten.

Tidig upptäckt

Men AI kan vara till stor nytta i mer än bilddiagnostik. Nyligen disputerade läkaren och forskaren Elinor Nemlander från Karolinska Institutet med en avhandling som visar att AI kan hjälpa läkare att upptäcka cancer tidigt, redan på vårdcentralen, genom att titta på sökmönster hos patienter med diffusa symtom och flagga direkt i journalen för att detta skulle kunna vara cancer, som en hjälp till läkaren för att inte missa när det finns en förhöjd cancer-risk. Läs mer i artikeln på sidorna 48–49.

Ett annat forskningsområde, som ännu är i sin linda, men som Kjell Ivarsson följer med stort intresse är det som kallas ”wet biopsy”. Det vill säga att man med ett

»Tänk om alla människor, vid varje enskilt vårdtillfälle, oavsett om det är ett besök på vårdcentralen eller hos tandläkaren, får ett par tre frågor om det allmänna måendet: hur mår du, hur sover du, har du gått ner i vikt på sista tiden? Då skulle vi förmodligen fånga upp ytterligare många fler personer med tidiga tecken på cancer. «

enkelt blodprov ska kunna detektera markörer som i sin tur indikerar risk för exempelvis äggstockscancer.

– Det är ännu väldigt tidigt men jag tror absolut att det är framtiden och den utveckling vi går emot när det kommer till screening för tysta cancerformer som vi idag inte har någon etablerad screeningmetod för som bukspottkörtelcancer, lever-, gall- och magsäckscancer för att nämna några, säger han och tillägger:

– En annan metod som det forskas på och som är spännande att följa är urinprov för att upptäcka riskmarkörer för njurcancer, och förstås precisionsdiagnostik för att kunna se olika former av kromosomförändringar som kan härledas till andra typer av cancer.

Ärftlighet och högriskpersoner är ytterligare ett område när det kommer till tidig upptäckt. Tidigare har man bara kunnat kolla upp ärftlighet för vissa cancerdiagnoser, som exempelvis BRCA-genen för bröstcancer. Men inom kort finns det ett färdigt vårdprogram för ärftlighet där ett stort antal riskgener för olika cancerformer är med.

Ärftlighet och screening

I takt med att utvecklingen med precisionsdiagnostik går snabbt framåt så lär allt fler kunna få reda på om de är i riskzonen för cancer. Även här är balansgången fin, inte minst rent etiskt. Idag finns inga krav på att berätta för en första linjens släkting om du lider av en ärftlig cancersjukdom, men när verktygen utvecklas och vi kan upptäcka allt fler riskmarkörer ställs frågan på sin spets – hur hanterar vi den information som kommer fram?

– Här måste vi vara kloka, kanske snegla på hur man gör inom andra ärftliga sjukdomar och sällsynta diagnoser eller smittsamma sjukdomar som HIV. Jag har inget universellt svar på hur vi ska hantera detta, men vi måste jobba med att utveckla frågan parallellt med att precisionsdiagnostiken utvecklas, säger Kjell Ivarsson.

Det är samtidigt en svår avvägning, där friska personer utsätts för oro när de utreds, screenas och följs upp för upptäckta symtom som sedan kanske visar sig vara ofarliga. För alla upptäckter är förstås inte cancer. Så hur ska vården möta detta på bästa sätt?

– Det är ingen enkel fråga att svara på. Ju fler metoder och alternativ för screening vi får desto fler riskmarkörer kommer vi att upptäcka, och fler lösningar kommer att finnas på samma problem. Om någon visar sig ha en 25-procentig risk för att utveckla en viss cancer – hur mycket glädje har den personen av att veta det, innan det eventuellt händer? Vilken börda ska man gå med? Här resonerar alla människor olika och det måste vi vara lyhörda för.

Den snabba utvecklingen ställer nya krav på läkarnas kompetens i att föra en god dialog med sin patient kring de här riskerna, och att kunna ta de svåra samtalen.

– I grunden handlar det om att vi läkare alltid måste kunna ha ett bra samråd med våra patienter. För det finns ingen standardmetod för hur du ska hantera detta, utan det är alltid ett samskapande med patienten.

Kjell Ivarsson återkommer till den viktiga frågan om att få friska individer att komma till sina screeningundersökningar, och tar upp problemet med svårnådda grupper. Några av dem som är extra svåra att nå är personer med funktionsnedsättningar, samsjuklighet, de med svår allvarlig psykisk sjukdom och personer som bor på LSS-boenden.

– Detta är personer som jag känner stor ödmjukhet gentemot och som vi inte får glömma. Sitter du i rullstol eller har en allvarlig psykisk sjukdom är det ett betydligt längre steg att ta dig till din screeningundersökning. Därför händer det tyvärr alldeles för ofta att de kommer för sent till vården, när en cancer redan har gått väldigt långt.

Även här handlar det om att utbilda kring hur viktigt det är komma på sina screeningundersökningar eller söka vård när man har symtom, och då framför allt de personer som arbetar med dessa patienter inom psykiatri och övriga vården, men även personer som är gode män.

Prevention i framtiden

Kjell Ivarsson har dessutom en innovativ idé om ett tätare samarbete mellan sjukvården och tandvården, som han tror skulle kunna göra stor skillnad för tidig upptäckt av cancer.

– Tänk om alla människor, vid varje enskilt vårdtillfälle, oavsett om det är ett besök på vårdcentralen eller hos tandläkaren, får ett par tre frågor om det allmänna måendet: hur mår du, hur sover du, har du gått ner i vikt på sista tiden? Då skulle vi förmodligen fånga upp ytterligare många fler personer med tidiga tecken på cancer.



Text **KARIN CEDRONIUS**
Journalist
karin@cedronius.se



Lipus har granskat
och godkänt denna kurs.
Fullständig kursbeskrivning
finns på www.lipus.se
Lipus-nr: 20250067



Prostatacancer i praktiken – vad alla behandlande läkare bör känna till

Utvecklingen inom behandling av prostatacancer går snabbt. PCiP är en digital utbildningsserie från Johnson & Johnson för dig som arbetar kliniskt med prostatacancer och vill uppdatera dina kunskaper från diagnos till metastaserad kastrationsresistent sjukdom.

Utbildningen bygger på det senaste nationella vårdprogrammet och relevanta patientfall. Innehållet är framtaget och presenteras av medlemmar av den vetenskapliga kommittén Jon Kindblom, MD, PhD och Johan Styrke MD, PhD.

Tre tillfällen x 45 minuter

Du kan välja att delta vid ett eller flera tillfällen och behöver inte ha kunskap från tidigare kurstillfällen för att lyssna på nästa.

2 september
Tidig
sjukdom

16 september
Progredierande
sjukdom

30 september
Avancerad
sjukdom

Anmäl dig redan nu!

Du registrerar dig till samtliga tre delar på en gång via QR-koden.
Sista anmälningsdatum den 29 augusti.



Missat ett tillfälle?

Registrerade deltagare kan se inspelningen i efterhand
– tillgänglig i 30 dagar.

Kostnadsfri för deltagare

Utbildningsserien bekostas av Johnson & Johnson.

**Johnson
& Johnson**

©Janssen-Cilag AB, a Johnson & Johnson Company | Box 4042,
169 04 Solna | Telefon: 08-626 50 00 | E-post: jacse@its.jnj.com
www.innovativemedicine.jnj.com/sweden

Hur kan fler cancerfall upptäckas tidigare? Och hur stärker man primärvårdens roll i den processen? Det ska läkarna och forskarna **Elinor Nemlander** och **Eliya Abedi** ta reda på i sina roller som nationella samordnare i arbetet med tidig upptäckt av cancer.

Uppdrag: hitta fler cancerfall tidigt – redan på vårdcentralen

Varför behövs nationella samordnare för tidig upptäckt av cancer?

– Ungefär 85 procent av alla cancerpatienter söker först vård i primärvården. Det gör den symtombaserade vägen helt avgörande – och den måste samspela med screeningprogrammen. För screening fångar vissa cancerformer i ett tidigt skede, men det räcker inte. Genom att ha nationella samordnare får vi ett tydligt uppdrag att hålla ihop och driva arbetet framåt, i nära samarbete med regioner, vårdpersonal och patienter. Målet är en mer jämlik och effektiv diagnostik, där fler fall upptäcks tidigt, oavsett symptom, kön eller var i landet man bor.

Vad går uppdraget ut på?

– Vi har ett tvåårigt uppdrag som nationella samordnare på 20 procent vardera. Fokus är att stärka det nationella arbetet före diagnos – framför allt i primärvården. Vi identifierar hinder och förbättringsområden i dagens processer och bidrar till utveckling av nya arbetssätt, i samverkan med RCC och andra aktörer. Vår roll är att vara en brygga mellan nationell styrning och praktiskt kliniskt arbete, med målet att fler fall ska upptäckas tidigare – genom samverkan, kunskapsutbyte och ett stärkt fokus på primärvårdens avgörande roll i cancervårdkedjan.

Vad är ert främsta fokus just nu?

– Vi fokuserar på flera parallella spår som alla syftar till att förbättra tidig upptäckt av cancer. Ett prioriterat projekt gäller uppföljning av individer med för-

Frågorna har besvarats av:

Elinor Nemlander, specialist i allmänmedicin, Medicine-doktor, Nationell samordnare för tidig upptäckt av cancer, arbetar annars som distriktsläkare och enhetschef för FoU på Liljeholmens Universitetsvårdcentral forskare vid Karolinska Institutet.

Eliya Abedi, specialist i allmänmedicin, doktorand, Nationell samordnare för tidig upptäckt av cancer, arbetar annars som distriktsläkare på Jakobsbergs Universitetsvårdcentral, forskar vid Karolinska Institutet.

höjd risk för cancer, till exempel vid premaligna fynd som sidogångscystor i bukspottkörteln. Här varierar uppföljningen kraftigt mellan regioner, och det saknas enhetliga rutiner. Syftet är att skapa en mer kunskapsbaserad och jämlik hantering – i linje med den nya cancerstrategin.

Vad hoppas ni uppnå?

– Vi vill bidra till att färre patienter får sin diagnos akut, att fler fall upptäcks tidigare, och att ojämlikheter minskar. Ofta likställs "tidig upptäckt" med screening, men majoriteten av alla cancerutredningar börjar faktiskt med symptom – inte screening. Det är dags att tydligare lyfta den kliniska vägen, särskilt inom primärvården. Det handlar om att identifiera signifikant



Eliya Abedi, specialist i allmänmedicin, doktorand, Nationell samordnare för tidig upptäckt av cancer, arbetar annars som distriktsläkare på Jakobsbergs Universitetsvårdcentral. Forskar vid Karolinska Institutet.

cancer – alltså cancer som, om den inte upptäcks i tid, leder till lidande eller för tidig död. Vårt mål är en vård där rätt patient får rätt utredning i rätt tid – på ett sätt som är patientsäkert, resurseffektivt och jämlikt.

Ni studerar också sökmönster i vården – varför?

– Studier visar att många patienter har fler vårdkontakter månaderna före sin diagnos – ofta med diffusa symtom. Vi analyserar nu data om vårdkontakter året före diagnos, med fokus på besöksfrekvens och mönster i patienters kontakt med vården, för att se om det finns mönster som skulle kunna fungera som tidiga varnings-signaler. Om vi lyckas identifiera sådana mönster, kan de på sikt användas för att utveckla datadrivna stöd-verktyg för tidig upptäckt.

Elinor, du har nyligen disputerat. Vad handlar din avhandling om?

– Den handlar om hur vi bättre kan använda information som redan finns vid patientens första kontakter – som symtom, kliniska tecken, laboratorievärden och patientens bakgrund. Vi har utvecklat och testat prediktiva modeller som kan förbättra riskbedömning och triage i primärvården. Resultaten visar att även vanliga symtom kan signalera cancerrisk i rätt sammanhang. Men för att ta nästa steg behövs både bättre verktyg och en starkare forskningsmiljö i primärvården. Tekniska hjälpmedel kan inte stå ensamma – de måste integreras i vårdprocesserna, med hänsyn till både resurser och jämlikhet.



Foto: MATTHIAS PETTERSSON

Elinor Nemlander, specialist i allmänmedicin, Medicinedoktor, Nationell samordnare för tidig upptäckt av cancer, arbetar annars som distriktsläkare och enhetschef för FoU på Liljeholmens Universitetsvårdcentral. Forskare vid Karolinska Institutet.

Det finns även ett primärvårdsnätverk – vad gör det?

– Det etablerades i höstas och samlar kliniskt verk-samma läkare och sjuksköterskor från hela landet. Syftet är att skapa dialog, fånga upp behov och sprida goda exempel. I maj hålls den första workshopen – ett tillfälle att utbyta erfarenheter och forma gemensamma initiativ.

Ni planerar även ett pilotprojekt – vad handlar det om?

– Vi vill förbättra uppföljningen av patienter med precancerösa fynd som har förhöjd risk, som idag ofta faller mellan stolarna. Första steget blir att titta på hanteringen av sidogångscystor i bukspottkörteln, men vi hoppas även i ett senare skede titta på lungnoduli, eftersom båda dessa fynd har stor påverkan, både för hälso- och sjukvårdssystemet men framför allt för de enskilda patienterna. Målet är att skapa en mer enhetlig vårdprocess. Piloten planeras i två regioner – en mindre och en större – för att spegla olika organisatoriska förut-sättningar.



Text **KARIN CEDRONIUS**
Journalist
karin@cedronius.se

»Vår passion är att ge patienter chans till förlängd överlevnad.«

De vill driva utvecklingen inom nya cancer-behandlingar

De har länge varit en betydande aktör inom cancerbehandling, med framstående forskning och läkemedel för bland annat prostata- och blodcancer. Nu tar Johnson & Johnson Innovative Medicine klivet in på ett nytt område: lungcancer.

Johnson & Johnson Innovative Medicine är väletablerade inom onkologi, inte minst genom sin framstående forskning och läkemedel för prostata- och blodcancer. Nu vill de även driva utvecklingen inom lungcancer – med sikte på att förbättra vården genom innovativa, målinriktade terapier och individanpassad medicin.

– Vi har länge varit engagerade i cancerbehandling och att nu fokusera på lungcancer är en viktig del av vår

strategi för att ytterligare förbättra cancerpatienters livskvalitet. Vår passion är att ge patienter chans till förlängd överlevnad, säger Mario Klesse, nordisk VD och svensk landschef på Johnson & Johnson Innovative Medicine.

Precisionsmedicin i fokus

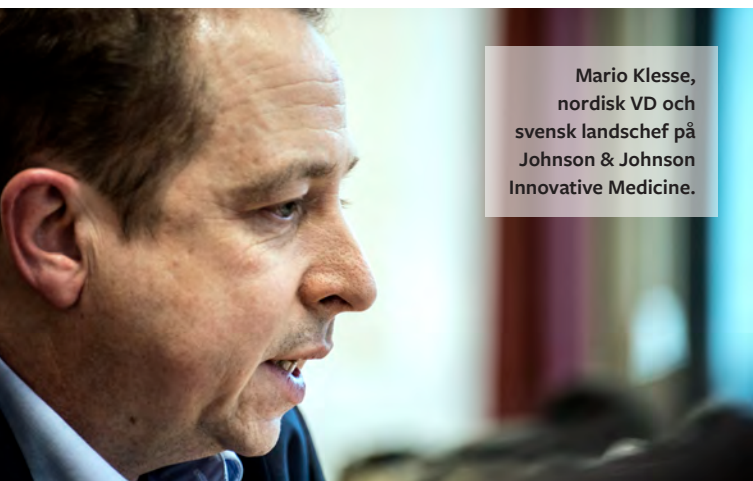
Som en del av satsningen lanserar företaget nu flera preparat inom olika tumörområden baserat på bolagets erfarenhet inom precisionsmedicin och immunterapi.

– Tidigare har man varit mer osäker på vilka patienter som verkligen har nytta av en viss behandling och då behövt prova sig fram mer när man sätter in en terapi. Med den här nya behandlingsmetoden tar man bort den osäkerheten eftersom den är så precisionsdriven.

Samverkan med vården

För att säkerställa att de nya behandlingarna verkligen når ut till patienter samarbetar J&J med ledande universitetssjukhus och forskningsinstitut över hela världen. Genom kliniska studier testas nya behandlingsstrategier och tillsammans studerar de hur de nya läkemedlen kan integreras i dagens behandlingsrutiner. Enligt Arian Sadeghi, medicinsk chef för onkologi i Sverige, är den här typen av samverkan helt avgörande för att driva innovation framåt.

– Vi har redan etablerat flera samarbeten med



Mario Klesse,
nordisk VD och
svensk landschef på
Johnson & Johnson
Innovative Medicine.



Från vänster: Jeanette Spinnars, produktchef för området lungcancer, Mario Klesse, nordisk VD och svensk landschef, och Arian Sadeghi, medicinsk chef för onkologi.

»Det är viktigt att den här typen av stora studier bedrivs även i Sverige, så att patienterna här får tidig tillgång till läkemedel som kan ge en ökad chans till förlängd överlevnad.«

nordiska universitetssjukhus, där vi tillsammans med forskare och läkare utforskar nya behandlingsmöjligheter. Just nu har vi tio pågående studier inom onkologi i olika faser bara i Sverige.

J&J har bedrivit flera företagssponsrade läkemedelsstudier inom cancerområdet där även svenska universitetssjukhus har deltagit, vilket bidragit till utveckling av flera specifika läkemedel.

– Det är viktigt att den här typen av stora studier bedrivs även i Sverige, så att patienterna här får tidig tillgång till läkemedel som kan ge en ökad chans till förlängd överlevnad. Sverige har dessutom unika möj-

ligheter tack vare våra omfattande patientregister och framstående universitetssjukhus, säger Arian Sadeghi.

Del av något större

Inträdet på lungcancerområdet är en del av en större vision där företaget vill bidra till att förbättra behandlingen, inte bara för lungcancer utan även andra cancersjukdomar.

– Vi undersöker möjligheterna att använda liknande behandlingsmetoder även för andra cancerformer, säger Arian Sadeghi och tillägger att det behövs nya behandlingsalternativ för flertalet cancerdiagnoser.

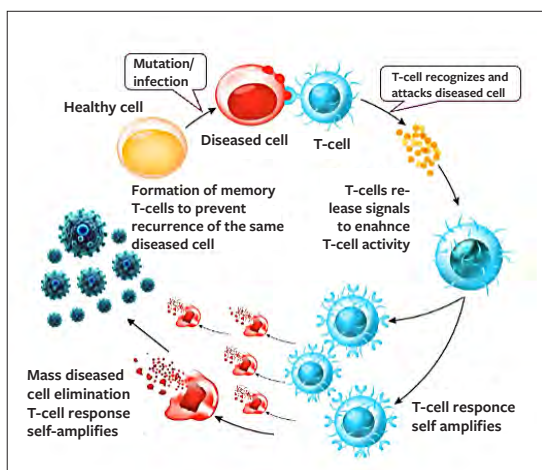
Fler behandlingsalternativ

Jeanette Spinnars, som är produktchef för området lungcancer, är glad att kunna erbjuda svenska cancerpatienter fler behandlingsalternativ.

– När jag började arbeta med onkologi för 30 år sedan fanns få behandlingsalternativ och ingen precisionsmedicin. Att ha fått följa utvecklingen och se hur många nya behandlingsalternativ som tillkommit har varit fantastiskt. Framför allt handlar det om patienters chans till förlängd överlevnad, men också förbättrad livskvalitet. Varje extra månad eller år är oerhört viktigt, då de får fler chanser att skapa nya minnen med nära och kära. Men också att de kan få ännu fler möjligheter genom fler kommande innovativa läkemedel.



Anoccas anläggning är utformad för att lätt kunna skala upp industriell produktion.



En T-cell (grön) binder till ett HLA-peptidmål (röd). TCR-T-celler programmeras att specifikt känna igen och bekämpa cancerceller genom att rikta in sig på cancerselektiva HLA-peptider. Genom att efterlikna immunsystemets naturliga mekanismer kan TCR-T identifiera muterade proteiner inuti cancerceller och öppna upp nya behandlingsmöjligheter för olika cancerformer.



Gamechanger inom onkologi

– svensk forskning på väg att förändra spelplanen

Bukspottkörtelcancer slår till snabbt och skoningslöst. Luciano Pavarotti, Ruth Bader Ginsburg, Sven-Göran Eriksson, Johannes Brost. Namnen är många, ödena tragiska. Diagnosen en dödsdom. Men nu spirar hoppet. I ett svenskt laboratorium i Astras gamla lokaler i Södertälje arbetar en stor grupp forskare och experter med en banbrytande teknologi som kommer att förändra allt. Och ge framtidens patienter en ny chans till livet.

Bukspottkörtelcancer är en av de mest aggressiva och svårbehandlade cancerformerna. Femårsöverlevnaden ligger på ynka 10–12 %, oavsett när sjukdomen upptäcks. Detta kan jämföras med bröstcancer, där överlevnaden i tidiga stadier kan vara upp till 99 %. Bukspottkörtelcancer är en av de cancerformer som forskarna har störst utmaningar med att hitta bot och effektiva behandlingar för.

Patienter som får denna diagnos står ofta inför en mycket dyster prognos, där sjukdomen ses som en dödsdom. Men tack vare intensiv forskning tillsammans med mjukvaruutveckling med spets, närmar vi oss målet. Bioteknikföretaget Anocca leder vägen med sin forskning om avancerad immunterapi, som är på väg att revolutionera behandlingsalternativen för denna utsatta patientgrupp.

Specialtränade T-celler

Anoccas kärnverksamhet kretsar kring att utveckla avancerade immunterapier baserade på kroppens egna T-celler, särskilt genom att manipulera och förbättra deras förmåga att känna igen och bekämpa cancer.

Förenklat kan det liknas med att immunsystemet är som kroppens egen poliskår och där T-cellerna är insatsstyrkan, specialtränade för att selektivt kunna identifiera och döda cancerceller samtidigt som de skonar friska celler.

Det händer här och nu

Forskarna i Södertälje gör det som länge verkade omöjligt, de utvecklar skräddarsydda T-cellsreceptorer som kan identifiera och bekämpa cancerceller med en precision som tidigare varit otänkbar. Denna banbrytande forskning möjliggör att T-celler inte bara känner igen avvikelser på cellens yta, utan också kan upptäcka och angripa mutationer djupt inuti cellerna. Genom att kombinera genetisk information från patientens blod och tumörbiopsier skapar man behandlingar som är exakt anpassade för varje individ och patientgrupp.



”Anocca har i det tysta byggt upp ett banbrytande företag inom TCR-baserade terapier, med kraftfulla plattformar för att identifiera nya T-cellsmål, isolera och validera de bästa T-cellsreceptorerna mot tumörer samt en stark, industriledande kapacitet för tillverkning av cellterapiprodukter”, säger Dr Michael Kalos, internationellt känd expert inom T-cellterapi och immunterapi.

Det här är inte en vision om framtidens forskning – det händer här och nu.

Skräddarsydd behandling för fler patienter

Man har redan kommit en bra bit på väg mot visionen att skapa ett bibliotek av T-cellsreceptorer som täcker flera olika patientgrupper. Detta innebär att fler patienter kan få tillgång till skräddarsydd immunterapi, inte bara för bukspottkörtelcancer och andra cancerformer, utan även för andra svårbehandlade sjukdomar. Anocca teknologi är världsledande och underbyggs med för närvarande över 50 godkända patent och flera är under behandling.

– Anocca har i det tysta byggt upp ett banbrytande företag inom TCR-baserade terapier, med kraftfulla plattformar för att identifiera nya T-cellsmål, isolera och validera de bästa T-cellsreceptorerna mot tumörer samt en stark, industriledande kapacitet för tillverkning av cellterapiprodukter, säger Dr Michael Kalos, internationellt känd expert inom T-cellterapi och immunterapi, med över 25 års erfarenhet inom cellterapi, från bla University of Pennsylvania, Fred Hutchinson Cancer

Research Center och globala forskande läkemedelsföretag som Eli Lilly och Janssen

– Cellterapi har redan förändrat behandlingen av blodcancer – frågan är nu om den kan ha samma effekt på solida tumörer. Min uppfattning är att Anocca är en av de ledande aktörerna som driver denna utveckling framåt, med imponerande precision och expertis, säger professor Christoph Springfield, MD, PhD, från Universitetssjukhuset i Heidelberg övertygande.

TCR-T-cellterapi

TCR-T-cellterapi bygger på immunsystemets egna T-celler. Genom att genetiskt modifiera dessa celler med särskilda T-cellsreceptorer kan de identifiera och angripa de flesta former av cancerceller, även de som gömmer sin genetiska mutation inuti cellerna. TCR-T-cellterapi är nästa stora utvecklingssteg efter den välkända CAR-T-terapi, som har revolutionerat behandlingen av vissa blodcancersjukdomar där cancercellerna cirkulerar fritt i blodet. Trots sina framgångar har CAR-T haft begränsad effekt vid behandling av solida tumörer. Däremot har TCR-T-cellterapi visat stor potential just inom detta område, med lovande resultat för behandling av solida tumörer.

Från labb till patient

Anocca planerar att starta den första kliniska studien under försommaren 2025 och fokuserar på patienter med spridd bukspottkörtelcancer. Behandlingen riktar sig mot den s.k. KRAS mutationen, som finns i cirka 90 % av alla fall av bukspottkörtelcancer.

Studien kommer att genomföras vid åtta kliniker i fyra europeiska länder och inkludera upp till 35 patienter. Bedömare menar att resultatet av de första patienterna kommer att vara starkt vägledande. Behandlingarna är skraddarsydda, vilket gör att terapin anpassas till varje individ. Detta är ett viktigt framsteg för precisionsmedicin i kampen mot svårbehandlade solida tumörer.

Från startup till ledande bioteknikföretag

Grundat 2014 av forskaren Reagan Jarvis och serientreprenören Mikael Blomqvist, har Anocca vuxit till ett internationellt bioteknikföretag med 130 anställda i Astra Zenecas tidigare anläggning i Södertälje. Här skapar Anocca en ny era med rötterna i en stark svensk life science-tradition. Det är ett team av forskare och experter inom bioteknik och medicin, experter inom datavetenskap, personal inom tillverkning och logistik, affärsutvecklare och ingenjörer.

Bakom framgången står Reagan Jarvis, forskare och expert inom immunterapi, som med sin kombination av vetenskaplig spetskompetens och strategiskt entreprenörskap har lett Anocca från idé till verklighet. Hans vision har från start varit att skapa en industriell forskningsstruktur för snabb utveckling av precisionsmedicin mot cancer.

Attraherar investerare

Många kända investerare har tillsammans tillfört betydande kapital och expertis, vilket har stärkt Anoccas position som en ledande aktör inom utvecklingen av



”Min uppfattning är att Anocca är en av de ledande aktörerna som driver denna utveckling framåt, med imponerande precision och expertis”, säger professor Christoph Springfield, på Universitetssjukhuset i Heidelberg.

T-cellbaserade immunterapier för cancerbehandling. Företaget har lockat betydande investeringar, med tex 115 miljoner euro i finansiering från nordiska investerare och 25 miljoner euro från europeiska investeringsbanken 2022. Den senaste investeringsrundan genomfördes 2023. Med stöd från några av Sveriges främsta industriella aktörer har företaget kunnat skala upp sin forskning och expandera internationellt.

En annorlunda väg till framgång

Till skillnad från många bioteknikföretag, som ofta är avknoppningar från universitet eller stora läkemedelsbolag, har Anocca en annorlunda bakgrund. Företaget grundades av forskare och industrialister med en vision om att driva innovation på egna villkor, utan att vara bundna till akademiska institutioner eller big pharma. Denna självständiga väg har gjort det möjligt att bygga en stark forskningsplattform från grunden, med fokus på praktisk tillämpning och snabb utveckling. Anoccas entreprenöriella drivkraft och industriella struktur ger en flexibilitet och ett tempo som utmanar den traditionella biotekniksektorn.

Nästa kapitel medicinsk historia

Det som länge varit en obevklig dödsdom är nu på väg att förändras. Genom banbrytande immunterapier och skraddarsydd behandling förutsättningarna för överlevnad och livskvalitet i grunden. Det är inte längre en fråga om om utan när vi kan besegra bukspottkörtelcancer. Framtiden är här.



Text **ULRIKA NYBERG**
Chefredaktör
Onkologi i Sverige
ulrika@pharma-industry.se

Fotnot: Anocca finns idag med 130 personer i Södertälje inkl. ett fyrtiotal PhDs omfattande 35 nationaliteter och ca 10 spjutspets-mjukvaruutvecklare i Stockholm och har ett 30-tal personer som arbetar med GMP tillverkning.



Professor Klas Kärre och professor Rolf Kiessling, båda vid Karolinska Institutet sitter i Anoccas Scientific Advisory Board.

Karolinska Hematology Seminar XXIII

September 5, 2025 **WEBINAR**

In 2025, the Karolinska Hematology Seminar is organized for the twenty-third time. The seminar is a one-day webinar with the aim of offering State-of-the-art lectures by internationally leading experts in selected hematological areas. The lectures are followed by interesting discussions and exchange of experience between participants and lecturers. **Welcome!**

PROGRAM

Friday September 5

State-of-the-art lectures on Indolent lymphoma, Multiple myeloma, Autoimmune hemolytic anemias, Myeloproliferative neoplasms, and Acute myeloid leukemia.

08.30-08.40	Welcome to Webinar <i>Magnus Björkholm, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden</i>	12.30-13.30	Lunch
08.40-09.50	Indolent lymphoma: an update <i>Pier Luigi Zinzani, Seràgnoli Institute of Hematology, University of Bologna, Bologna, Italy.</i> <i>Discussant: Tove Wästerlid, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.</i>	13.30-14.40	Myeloproliferative neoplasms: an update <i>Claire Harrison, Guy's and St Thomas NHS Foundation Trust, London, United Kingdom.</i> <i>Discussant: Anna Ravn Landtblom, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.</i>
09.50-10.00	"Leg stretcher", coffee break	14.40-14.50	"Leg stretcher", coffee break
10.00-11.10	Multiple myeloma: an update <i>Pieter Sonneveld, Erasmus MC Cancer Institute, Rotterdam, The Netherlands.</i> <i>Discussant: Johan Lund, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.</i>	14.50-16.00	Acute myeloid leukemia: an update <i>Courtney D. DiNardo, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, USA.</i> <i>Discussant: Stefan Deneberg, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.</i>
11.10-11.20	"Leg stretcher", coffee break	16.00-16.10	Concluding Remarks and End of Seminar <i>Magnus Björkholm</i>
11.20-12.30	Autoimmune hemolytic anemias: an update <i>Wilma Barcellini, Policlinico of Milan, Milan, Italy</i> <i>Discussant: Christian Kjellander, Stockholm South General Hospital, Stockholm, Sweden.</i>		

The seminar takes place digitally and is free of charge. Karolinska Hematology Seminar is for you who are clinically active in hematology or oncology.

You register on
<https://www.akademikonferens.se/hematology2025>
by August 27, 2025 at the latest.

For questions, please
e-mail: hematologyseminar@akademikonferens.se

Welcome!

Magnus Björkholm
Karolinska University Hospital



**Karolinska
Institutet**

Gold sponsors:



GILEAD



Johnson&Johnson



NOVARTIS

Silver sponsors:

abbvie



Nyheter i utvecklingen av Min vårdplan

Min vårdplan är ett digitalt verktyg för ökad jämlikhet, kvalitet och personcentrering i cancervården som möjliggör delaktighet och inflytande för patienter genom hela vårdförloppet. Verktöget finns via e-tjänsten Stöd och behandling på 1177. Som vanligt händer det alltid mycket på Min vårdplanområdet.

Aktuellt

Nya versioner finns nu för:

- Min vårdplan lungcancer
- Min vårdplan myelom
- Min vårdplan njurcancer

På gång

Nya Min vårdplan med planerad publicering i juni:

- Min vårdplan kronisk lymfatisk leukemi (KLL)
- Min vårdplan lymfom
- Min vårdplan vulva
- Min vårdplan cancer i lever, gallvägar och gallblåsa

Möjlighet att delta i arbetsgrupper för Min vårdplan cancer

Nu finns chansen att ingå i en nationell arbetsgrupp och bidra till viktig vårdutveckling inom Min vårdplan cancer. Specifik kompetens efterfrågas för att stärka det nationella samarbetet. Är du intresserad av att dela med dig av din kunskap och bli en del av arbetsgruppen? Kanske vill du till och med ta på dig rollen som arbetsgruppens ordförande?

Min vårdplan är en del av RCC:s kunskapsstöd och ingår i den nationella kunskapsstyrningen. Patientinformationen i Min vårdplan möjliggör att varje vårdmöte baseras på den bästa tillgängliga kunskapen. För att utveckla Min vårdplan för varje diagnos bildas nationella arbetsgrupper med bred förankring inom olika professioner. Arbetsgruppens huvudsakliga uppgift är att utarbeta och granska sakinnehållet, med stöd och struktur genom hela processen.

För mer information om vad det innebär att delta i en nationell arbetsgrupp och hur du ansöker. Kontakta samordnaren för Min vårdplan, Claire Micaux, claire.micaux@regionvasterbotten.se



Forsknings-/Utvecklingsstipendium 2025



CancerStiftelsen i Kronobergs län utlyser för ansökan

250 000 kr

i stipendium för att främja forskning och utveckling inom cancerområdet som ett led i vår strävan att skapa bättre förutsättningar för cancervården i länet.
En lokal koppling är ett plus men inget krav.

Närmare upplysningar och formulär finns på

www.cancerstiftelsen-kronoberg.se

Sista ansökningsdag är 22 sept 2025!

Har du funderingar kan du e-posta till:
post@cancerstiftelsen-kronoberg.se eller ring 0730-918 889.

Välkommen!



CancerStiftelsen
I KRONOBERGS LÄN



Viktiga datum



16–19 juni

Annual Congress of the European Association for Cancer Research (EACR 2025)
Lissabon

19–21 juni

ESMO Gynaecological Cancers Congress 2025
Wien

23–27 juni

Almedalsveckan
Visby

2–4 juli

ESMO Gastrointestinal Cancer Congress
Barcelona

24 augusti

Lungcancerloppet 2025
Lidingö

6–9 september

World Conference on Lungcancer
Barcelona

9–12 september

Röntgenveckan 2025
Stockholm

17–19 september

ST-dagarna 2025
Göteborg

18 september

The second Nordic meeting on red blood cells
Köpenhamn

1–3 oktober

Hematologidagarna
Örebro

12–14 oktober

World Health Summit 2025
Berlin

17–21 oktober

ESMO 2025
Berlin

3–5 november

Bio Europe
Wien

12–14 november

ESMO AI & Digital Oncology Congress
Berlin

5–7 december

ESMO Asia Congress 2025
Singapore

6–9 december

67th ASH Annual Meeting & Exposition
Orlando, Florida

9–12 december

San Antonio Breast Cancer Symposium
San Antonio, Texas

10–12 december

ESMO Immuno-Oncology Congress 2025
London

Målgrupp: onkologer, kirurger, patologer och röntgenläkare
inom mammografi, verksamhetschefer/huvudmän

AstraZeneca inbjuder till POSTGRADUATE UTBILDNING I **BRÖSTCANCER**

24 – 26 september 2025
Steningevik, Märsta

AstraZeneca Onkologi bjuder in läkare till Postgraduate utbildning i bröstcancer. Målsättningen med kursen är att kunna erbjuda en bred utbildning inom området bröstcancer; från epidemiologi, riskfaktorer, biologiska markörer till det senaste inom kirurgi, radiologi och medicinsk behandling. I slutet av kursen får deltagarna använda sina kunskaper under en workshop i form av en bröstkonferens.

Målgruppen för kursen är nyblivna specialister i onkologi, kirurgi, röntgen/mammografi och patologi. Även du som är specialist sedan tidigare, eller snart färdig ST-läkare är välkommen att söka till kursen.

Anmälan sker via <https://qr.short.az/PGBC2025> eller QR-kod senast den 22 augusti 2025 och är bindande. AstraZeneca står för kursavgift och förtäring. Vid frågor kontakta: Piiha-Lotta Jerevall Jannok, Medical Advisor, Bröstcancer, Telefon: 072-208 74 62, piihalotta@astrazeneca.com.



KURSLEDARE: Överläkare, Med Dr Lotta Wadsten

FÖRELÄSARE:

Överläkare, Anne Andersson
Läkare, Med Dr Ylva Bengtsson
Professor, överläkare Jonas Bergh
Adjungerad professor, överläkare
Jana de Boniface
Docent, överläkare Hans Ehrencrona

Specialistläkare i onkologi, Maria Feldt
Överläkare, Med Dr Irma Fredriksson
Professor, överläkare Jan Frisell
Professor, överläkare Johan Hartman
Professor, överläkare Per Karlsson
Docent, överläkare Niklas Loman

Docent, bitr. överläkare, Alexios Matikas
Docent, överläkare Hanna Sartor
Docent, överläkare Antonios Valachis
Överläkare, Med Dr Lotta Wadsten
Professor, överläkare Fredrik Wärnberg

PROGRAM

ONSDAG 24 SEPTEMBER 2025

09.30 – 10.00 **Samling med kaffe**
10.00 – 10.15 **Välkomna**
10.15 – 11.05 **Epidemiologi**
11.15 – 12.00 **EBCTCG**
12.10 – 12.50 **Bröstpatologi I**
12.50 – 13.45 **Lunch**
13.45 – 14.25 **Bröstpatologi II**
14.35 – 15.20 **Bilddiagnostik**
15.20 – 15.40 **Kaffe**
15.40 – 16.40 **Hereditär bröstcancer**

TORSDAG 25 SEPTEMBER 2025

08.00 – 08.45 **Bröstkirurgi I**
08.55 – 09.45 **Bröstkirurgi II**
09.45 – 10.05 **Kaffe**
10.05 – 11.05 **Bröstkirurgi III**
11.15 – 12.00 **Graviditetsrelaterad bröstcancer**
12.00 – 13.05 **Lunch**
13.05 – 14.50 **Grundläggande principer för
onkologisk behandling**
14.50 – 15.10 **Kaffe**

PARALLELLA PROGRAM

15.10 – 16.00 **Bröstkirurgi IV**
16.10 – 17.10 **Onkoplastisk kirurgi**
15.10 – 16.10 **Strategier vid onkologisk behandling
av metastaserad bröstcancer**
16.20 – 17.10 **Metastaserad bröstcancer i praktiken
– patientfall**

FREDAG 26 SEPTEMBER 2025

08.00 – 09.00 **Strålbehandling**
09.10 – 09.45 **Vem har rätt – patienten eller
vårdprogrammet?**
09.45 – 10.05 **Kaffe**
10.05 – 11.30 **Bröstkonferens – workshop**
11.30 – 12.30 **Lunch**
12.30 – 13.30 **Bröstkonferens – workshop**
13.30 – 14.15 **Avslutning**



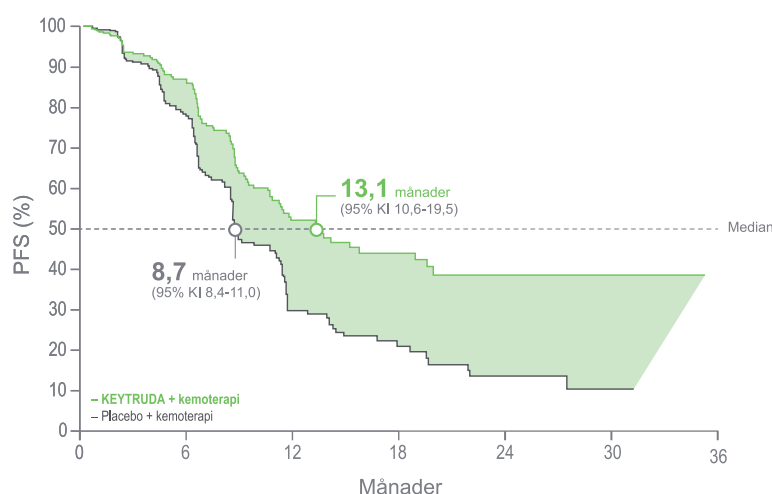


NY INDIKATION
REKOMMENDERAD AV NT-RÅDET^{1,2}

NY MÖJLIGHET med KEYTRUDA i 1L vid primärt avancerad eller recidiverande endometrieccancer oavsett MMR-status¹

KEYNOTE-868 uppnådde sitt primära effektmått och uppvisade **statistiskt signifikant förbättring i PFS, i både pMMR- respektive dMMR-kohorter oberoende av varandra**, vid behandling med KEYTRUDA + kemoterapi jämfört med placebo + kemoterapi.^{1,3}

Kaplan-Meier-estimat av PFS i pMMR-populationen. Median uppföljningstid: 10.0 (0.0-37.8) månader.³



43%

Minskad risk för
återfall eller död

HR=0,57 (95% KI 0,44-0,74) P<0,0001

Antal patienter med en händelse:
95/294 (32 %) med KEYTRUDA + kemoterapi vs
138/294 (47 %) med placebo + kemoterapi

Antal i riskzonen							
KEYTRUDA + kemoterapi	294	162	57	29	7	6	0
Placebo + kemoterapi	294	144	36	15	4	3	0

Anpassad från Eskander R. et al. 2025.

Studiedesign KEYNOTE-868:

En randomiserad (1:1), multicenter, dubbelblind, placebokontrollerad studie (N=810) där effekten av KEYTRUDA i tillägg till standardbehandling med kemoterapi, följt av KEYTRUDA i monoterapi, studerades hos vuxna patienter ≥ 18 år med avancerad eller recidiverande endometrieccancer. **Studien var designad för att utvärdera effekten i pMMR- (n=588) och dMMR-populationer (n=222) oberoende av varandra.**^{1,3}

Säkerhetsprofilen för KEYTRUDA vid primärt avancerad eller recidiverande endometrieccancer är konsekvent med kända biverkningar som observerats i andra kombinationsstudier med KEYTRUDA samt vid varje enskild behandling.^{1,3}

Primärt effektmått

PFS i pMMR- och dMMR-populationerna. Resultat för median PFS i dMMR-populationen med KEYTRUDA + kemoterapi (n=29/110) jämfört med placebo + kemoterapi (n=60/112) var ej uppnådd (95% KI, 30.7 mån - ej uppnådd) vs 8.3 mån (95% KI, 6.5-12.3 mån) med HR=0.34 (95% KI, 0.22-0.53); P<0.0001: Median uppföljningstid: 14.4 (4.0-39.4) månader.³

Referenser: 1. KEYTRUDA® Produktresumé, fass.se. 2. NT-rådets generella rekommendation för PD-(L)1-hämmare -Samverkanläkemedel. 3. Eskander RN, Sill MW, Beffa L, et al. Pembrolizumab plus chemotherapy in advanced or recurrent endometrial cancer: overall survival and exploratory analyses of the NRG GY018 phase 3 randomized trial. Nat Med. Published online March 5, 2025. doi:10.1038/s41591-025-03566-1

KEYTRUDA® (pembrolizumab) 25 mg/ml koncentrat till infusionsvätska, lösning. Antineoplastiska medel, PD-1/PDL-1-hämmare, L01FF02, Rx, Subventioneras ej, SPC 04/2025. **INDIKATIONER:** Endometrieccancer (EC) KEYTRUDA i kombination med karboplatin och paklitaxel är indicerat som första linjens behandling av primärt avancerad eller recidiverande endometrieccancer hos vuxna för vilka systemisk behandling är lämplig. KEYTRUDA i kombination med lenvatinib är indicerat för behandling av avancerad eller recidiverande endometrieccancer (EC) hos vuxna med sjukdomsprogression under eller efter tidigare platinabaserad behandling, oavsett behandlingslinje, och som inte är kandidater för kurativ kirurgi eller strålning. **KONTRAINDIKATIONER:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. **VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHET:** Immunmedierade biverkningar, inklusive allvarliga fall och fall med dödlig utgång, har förekommit hos patienter som fått KEYTRUDA. Vid förekomst av immunmedierade biverkningar ska nödvändiga åtgärder vidtas enligt anvisningar i produktresumén. Hos patienter som genomgått allogen hematopoetisk stamcellstransplantation (HSCT) har akut GVHD, inklusive GVHD med dödlig utgång, rapporterats efter behandling

med KEYTRUDA. Transplantationsrelaterade biverkningar: Avstötning av organtransplantat har rapporterats hos patienter som behandlas med PD-1-hämmare. Infusionsrelaterade reaktioner: Allvarliga infusionsrelaterade reaktioner, inklusive överkänslighetsreaktioner och anafylaxi, har rapporterats. KEYTRUDA ska inte användas under graviditet såvida inte kvinnans kliniska tillstånd kräver behandling med pembrolizumab. Patienter ska förses med ett patientkort i samband med förskrivning. **INTERAKTIONER:** Användning av systemiska kortikosteroider eller immunsuppressiva läkemedel före start av pembrolizumab bör undvikas på grund av potentiell påverkan på pembrolizumabs farmakodynamiska aktivitet och effekt.

För fullständig information se www.fass.se

msd.se 08-578 135 00
Copyright© 2025 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved.
SE-END-00027 05/2025

